

RAPPORT

UPPDRAGSNUMMER: 7001358

TRAFIKMODELL ÖSTERSUND KAPACITETSUTREDNING FÖR NYEXPLOATERING VID LILLÄNGE HANDELSOMRÅDE



2016-02-17

SWECO SOCIETY

JOACIM THELIN
SARA JOHANSSON

1 Inledning

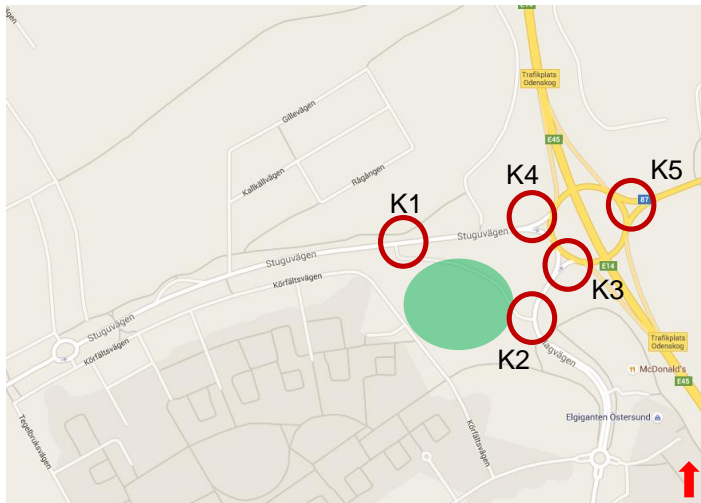
1.1 Bakgrund

Östersunds kommun planerar att exploatera ett delvis nytt handelsområde vid Lillänge i sydöstra kanten av Östersund. Tre delområden, som tillsammans ansluter vägnätet i sex punkter, för nyexploatering har tidigare pekats ut i Lillänge, tillkommande trafik till dessa områden har tidigare studerats med hjälp av den mesoskopiska trafikmodell över tätorten som tagits fram på uppdrag av Östersunds kommun, se *PM: Trafikmodell Östersund, Justering av basmodell samt utredning kopplat till nyexploatering av handel* (Vectura, 2012). Kompletterande analyser av kapaciteten i tillfarter till det område som benämns Betongen samt för Trafikplats Odenskog har utförts i modellen Capcal, se *PM Trafik: Kapacitetsutredning för nyexploatering vid Lillänge handelsområde* (Vectura, 2013).

De genomförda kapacitetsstudierna visade på framkomlighetsproblem under maxtimmen varpå man tidigare valt att ytterligare studera förutsättningarna för analyserna för att säkerställa att dessa var rimliga. Trafikalstringstalen för den tillkommande handeln jämfördes med de tal som använts i andra liknande uppdrag för att säkerställa att dessa var rimliga.

Utifrån uppgifter från den exploatör som arbetar med delar av det aktuella området genomfördes ytterligare känslighetsanalyser av trafikstringstalen för att visa på hur resultatet förändras ytterligare.

Tidigare analyser har baserats på de tre delområdena som är på södra sidan av Stuguvägen. Nu studeras ett utredningsalternativ, UA7, som inkluderar exploatering på den norra sidan av Stuguvägen mellan Erikslund och E14 för sällanköpshandel. Denna exploatering kopplas till Stuguvägens anslutning med Betongen. Denna analys baseras på tidigare analys dokumenterad i *PM-Trafik-Lillänge_20140227.pdf*



Figur 1: Denna utredning syftar till att belysa kapaciteten i de markerade korsningspunkterna i figuren ovan. I tidigare analyser fanns korsningspunkterna K6 och K7 med, vilka inte har analyserats i det nu analyserade utredningsalternativet.

För respektive alternativ studeras kapaciteten i anslutningarna mot Betongen vilka markerats med K1 och K2 i figuren ovan där handelsområdet Betongen markerats i grönt. Dessutom studeras kapaciteten i de tre anslutningarna mot Trafikplats Odenskog från Hagvägen, Stuguvägen och rv87 markerade med K3, K4 respektive K5 ovan.

1.2 Metod

Påverkan på trafiken som helhet har studerats i den mesoskopiska programvaran Dynameq där en modell över tätorten tidigare utvecklats. Totalt har sju alternativ studerats, varav sex i ett tidigare skede. En fortsättning på tidigare utförd studie (UA1) med befintligt vägnät som tidigare genomförts benämns UA1a, skillnaden ligger i att reviderade trafikstringstal använts.

UA7 baseras på tidigare alternativet UA1a, vilket innebär befintligt vägnät med tillkommande exploateringar. Skillnaden jämfört med UA1a är en tillkommande etablering av sällanköpshandel norr om Stuguvägen mellan bostadsområdet Erikslund och E14. Denna etablering kopplas till Stuguvägen och korsningen K1 i samma punkt som anslutning till Betongen.

Kapaciteten i korsningspunkterna har studerats med hjälp av beräkningsprogrammet Capcal (version 4.2). Resultatet från beräkningarna redovisas i form av belastningsgrader och köllängder.

1.3 Trafikflöden

Kapaciteten har studerats för ett scenario när handelsområdet är fullt utbyggt. Trafikalstringstalen har jämförts med andra liknande handelsetableringar i landet samt att hänsyn tagits till att området redan i dagsläget har handelsetableringar vilket gör att antalet nygenererade resor kan antas lägre.

I liknande analyser har trafikstringstal mellan 100-150 resor per 1 000 kvm handelsyta observerats för sällanköp/volymhandel medan dagligvaruhandel ger upphov till 200-350 resor per dygn per 1 000 kvm handelsyta. För analyserna har därför antagits att områden med sällanköp/volymhandel genererar 100 resor per dygn per 1 000 kvm handelsyta medan dagligvaruhandel genererar 250 resor per dygn per 1 000 kvm handelsyta.



Figur 2: Orienteringsfigur över de olika delområdena som diskuteras i rapporten.

Tillkommande trafik i analyserna blir därmed 1 600 resor till området Betongen, 450 till det mellersta området samt 2 600 till det södra området. Till etablering på den norra sidan av Stuguvägen tillkommer 900 resor. Det gör att det totalt tillkommer 5 550 resor (2 775 enkelresor) i Lillänge.

Dygnstrafiken i området i grundmodellen uppgår på Hagvägen till 2 250 fordon i riktning mot Trafikplats Odenskog och 2 150 fordon från densamma. På Stuguvägen uppgår trafikflödet till 5 350 fordon i riktning mot Trafikplats Odenskog och 4 400 i motsatt riktning. På rv87 uppgår trafikflöden till 1 750 i respektive riktning. I Trafikplats Odenskog uppgår det modellutlagda flödet till 5 600 fordon förbi Hagvägen, mellan påfarten mot E14

för södergående trafik och avfarten från E14 redovisas 3 450 fordon. Förbi rv87 uppgår det nätutlagda flödet till 5 850 fordon medan det mellan påfarten för E14 norrut och avfarten från densamma uppgår till 5 600 fordon och slutligen 2 450 förbi Stuguvägen.

Från Betongen ansluter 60 % via Stuguvägen och 40 % via Hagvägen. Dimensionerande trafik under maxtimmen antas utgöra 10 % av den totala trafiken i enlighet med tidigare utförd filmning av trafiken i området, se PM: Trafikutredning Tpl Odenskog Lillänge, Östersund Vectura 2010.

I trafikmodellen i Dynameq ingår endast personbil och lätt yrkestrafik. För att ta hänsyn till tung trafik har ett påslag på 7 % tung trafik gjorts, förutom på Körfältsvägen där 3 % lagts till då det inte antas lika mycket tung trafik till själva handelsområdet under maxtimmen.

2 Förutsättningar (indata)

2.1 K1. Betongens + norra områdets anslutning mot Stuguvägen

För korsningspunkten finns två föreslagna utformningsalternativ. Det ena alternativet är en fyrvägs korsning på Stuguvägen, det andra är en cirkulationsplats med fyra tillfarter, jämfört med tidigare studerat UA1a tillkommer alltså en anslutning från det norra området i de båda utformningsförslagen. För alternativet med fyrvägs korsning på Stuguvägen studeras även lösning med separat vänstersvängfält. Principiell utformning för respektive alternativ kan ses i slutet av detta PM.

Av trafiksäkerhetsskäl bör det inte anläggas några övergångsställen i korsningen. Handelsområdet bör istället anslutas till befintligt gång- och cykelnät som är separerat från biltrafiken. En planskild korsning under Stuguvägen finns cirka 500 meter från planområdet.

Skyltad hastighet på Stuguvägen är idag 70 km/h förbi det aktuella området. Eftersom den nya korsningspunkten kommer att placeras nära Trafikplats Odenskog bör hastigheten av trafiksäkerhetsskäl sänkas. Av denna anledning genomförs beräkningen för hastighetsbegränsningen 50 km/h i korsningen. I cirkulationsplatser påverkar hastighetsvalet endast trafikantkostnaderna (fördröjning etc.) och inte korsningens kapacitet. Stuguvägen antas luta 5 % förbi korsningspunkten enligt bedömning från gatuvy i Google Maps.

2.2 K2. Handelsområdets anslutning mot Hagvägen

Korsningspunkten är tänkt som en cirkulationsplats med tre tillfarter. Principiell utformning av cirkulationsplatsen redovisas i slutet av detta PM.

Gång- och cykeltrafiken är separerad från biltrafiken varpå inga övergångsställen tas med i beräkningen. Skyltad hastighet i korsningen är 50 km/h.

2.3 K3-K5. Trafikplats Odenskog, Hagvägens, Stuguvägens och rv87:s anslutning

Korsningspunkterna behandlas som trevägs korsningar i Capcal eftersom trafikantbeteendet i en så stor trafikplats skiljer sig åt från en mindre cirkulationsplats, jämför med anslutningar på Stuguvägen och Hagvägen. Principiell utformning redovisas i slutet av detta PM.

Skyltad hastighet i korsningspunkterna är 50 km/h.

3 Resultat

3.1 Trafikverkets krav på servicenivå

För att avgöra om kapaciteten i studerade korsningspunkter är god används Trafikverkets krav på servicenivå vid nybyggnad, se Tabell 1¹. Nedanstående tabell redovisar Trafikverkets servicekrav uttryckt som belastningsgrad (b) under dimensionerande timme för korsningstyp A-F. Korsningstyp A-C och F motsvarar traditionell tre- och fyrvägs korsning medan korsningstyp D motsvarar cirkulationsplats.

Vid nybyggnad av en korsning ska belastningsgraderna i samtliga tillfarter uppfylla önskvärd servicenivå i nedanstående tabell. I undantagsfall kan belastningsgrader över dessa värden (max $b < 1,0$) godkännas av Trafikverket, belastningsgrader utöver detta kan i undantagsfall ges av Trafikverket om investeringen bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam. Särskilt godkännande måste i dessa fall erhållas av Trafikverket och bedöms inte vara aktuellt inom ramen för denna utredning.

Tabell 1. Trafikverkets krav på servicenivå för korsningstyp A-F. Korsningstyp A-C/F motsvarar traditionella tre- och fyrvägs korsningar medan korsningstyp D motsvarar cirkulationsplats.

Typ av väganläggning	Önskvärd servicenivå
Korsningstyp A-C/F	$b < 0,6$
Korsningstyp D	$b < 0,8$

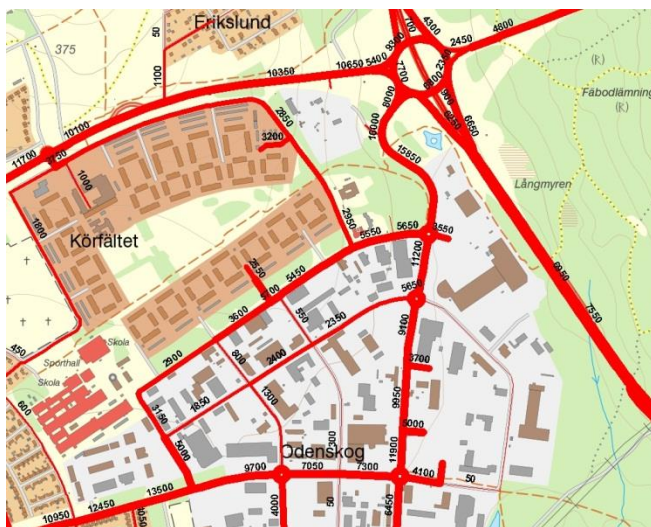
I tabellerna nedan står H för körfält där trafiken tillåts svänga höger och motsvarande R och V för trafik rakt igenom respektive åt vänster. Kölängd i tabellerna nedan ges i antal fordon. Begreppet 90-percentil innebär att kölängden understiger detta antal bilar i kö under 90 % av tiden för den aktuella timmen.

3.2 UA1a: Befintligt vägnät

Detta utredningsalternativ syftar till att beskriva konsekvenserna på trafik och kapacitet då befintligt vägnät endast kompletteras med anslutningar mot handelsområdet på Betongen samt längre söderut längs Hagvägen.

Trafikflöden från Dynameq-modellen redovisas i Figur 3 nedan, i de fall länkarna är dubbelriktade redovisas det dubbelriktade flödet, för länkar i exempelvis Trafikplats Odenskog redovisas flödet på den aktuella länken. Även de länkar som ligger allra närmast trafikplatsen redovisas med det enkelriktade flödet då dessa ansluter till separata noder i trafikplatsen.

¹ Trafikverket (2012), Övergripande krav för vägar och gators utformning, kap. 1.3.
Hittas via: http://publikationswebbutik.vv.se/shopping/ShowItem_____5847.aspx



Figur 3: Flöden i Lillänge-området vid nyexploatering och befintligt vägnät, siffror anger vardagsdygnstrafiken i båda riktningar. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan dnr 109-2010/2667

Resultatet av de genomförda kapacitetsanalyserna med Capcal går igenom nedan per korsningspunkt.

3.2.1 K1. Handelsområdets anslutning mot Stuguvägen

Beräkningsresultatet av kapacitetsanalyser med Capcal samt tillhörande indata redovisas i Bilagorna UA1a_K1_Stuguvägen_T-korsning respektive UA1a_K1_Stuguvägen_cpl.

Trevägskorsning

En sammanställning av resultatet för alternativet med trevägskorsning med vänstersvängskörfält på Stuguvägen redovisas i Tabell 2. Notationen R/V står för de olika trafikströmmarna som går rakt igenom korsningen (R) respektive svänger vänster (V). Belastningsgraden ligger under 0,6 i alla tillfarter vilket innebär att framkomligheten i korsningen är god enligt Trafikverkets krav på servicenivå. Under dimensionerande timme sker heller ingen köbildning in mot korsningen.

Tabell 2. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för Stuguvägens anslutning till Betongen för alternativet med trevägskorsning med vänstersvängskörfält.

Trevägskorsning	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Stuguvägen V	0,30	0,0	0,0
Stuguvägen Ö	0,29/0,05 (R/V)	0,0/0,0	0,0/0,0
Betongen	0,10	0,1	0,1

Med de lägre trafikflödena till och från handelsområdet visar analysen på att det är möjligt att klara kapacitetskraven även utan ett särskilt vänstersvängfält på Stuguvägen utan att kapacitetsproblem uppstår, se Tabell 3.

Tabell 3. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Stuguvägens anslutning till Betongen för alternativet med trevägskorsning utan vänstersvängkörfält.

Trevägskorsning	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Stuguvägen V	0,30	0,0	0,0
Stuguvägen Ö	0,35	0,0	0,0
Betongen	0,10	0,1	0,1

Cirkulationsplats

En sammanställning av resultatet för alternativet med cirkulationsplats redovisas i Tabell 4. Belastningsgraden ligger under 0,8 i alla tillfarter vilket innebär att framkomligheten i korsningen är god enligt Trafikverkets krav på servicenivå. Under dimensionerande timme sker heller ingen köbildning in mot korsningen.

Med de lägre trafikflödena har storleken för denna cirkulationsplats kunnat minskas till körfältsbredder på 3,5m istället för som tidigare 5,0m utan att kapacitetsproblem beräknas uppstå.

Tabell 4. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Stuguvägens anslutning till Betongen för alternativet med cirkulationsplats.

Cirkulationsplats	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Stuguvägen V	0,39	0,0	0,0
Stuguvägen Ö	0,38	0,0	0,0
Betongen	0,05	0,0	0,0

3.2.2 K2. Handelsområdets anslutning mot Hagvägen

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA1a_K2_Hagvagen. Resultatet har sammanställts i Tabell 5 nedan med avseende på belastningsgrader och körlängder. Belastningsgraden understiger 0,8 i samtliga tillfarter vilket indikerar god framkomlighet i korsningen enligt Trafikverkets servicekrav. Även för denna cirkulationsplats har körfältsbredderna kunnat minskas till 3,5 meter.

Tabell 5. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Hagvägens anslutning till Betongen.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Hagvägen N	0,05	0,0	0,0
Hagvägen S	0,58	0,0	0,0
Betongen	0,58	0,0	0,0

3.2.3 K3. Trafikplats Odenskog, Hagvägens anslutning

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA1a_K3_Odenskog_Hagvagen. Resultatet har sammanställts i Tabell 6 med avseende på belastningsgrader och körlängder. Belastningsgraden överstiger korsningens kapacitet för påfarten från Hagvägen då ett körfält studeras.

Att belastningsgraden överskrids är en indikation på hur trafikflödet i trafikplatsen inte möjliggör för trafiken på Hagvägen att ta sig in i denna. Som en följd av kapacitetsproblemen på platsen uppstår köbildning på Hagvägen in mot trafikplatsen.

Tabell 6. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Hagvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,73	0	0
Hagvägen	1,24	173,1	173,1

Alternativa analyser med två körfält visar på god framkomlighet i trafikplatsen och att köproblematiken kan undvikas, se Tabell 7. Detta kräver dock en ombyggnad av Trafikplats Odenskog vilket inte är önskvärt. Beräkningsresultatet redovisas i Bilaga UA1a_K3_Odenskog_Hagvagen_2kf.

Tabell 7. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Hagvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,46/0,29 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)
Hagvägen	0,64/0,64 (H/H)	1,0/1,0 (H/H)	2,2/2,2 (H/H)

3.2.4 K4. Trafikplats Odenskog, Stuguvägens anslutning

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA1a_K4_Odenskog_Stuguvagen. Resultatet har sammanställts i Tabell 8 nedan med avseende på belastningsgrader och körlängder. Belastningsgraden överstiger kapaciteten för påfarten från Stuguvägen då ett körfält studeras.

Tabell 8. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Stuguvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,72	0,0	0,0
Stuguvägen	1,21	105,7	105,7

På samma sätt som för Hagvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog visar analyserna på god framkomlighet då trafikplatsen istället utformas med två körfält, se Tabell 9. Beräkningsresultatet redovisas i Bilaga UA1a_K4_Odenskog_Stuguvägen_2kf.

Tabell 9. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Stuguvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,30/0,44 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)
Stuguvägen	0,62/0,62 (H/H)	0,9/0,9 (H/H)	2,1/2,1 (H/H)

3.2.5 K5. Trafikplats Odenskog, Rv 87: anslutning

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA1a_K5_Odenskog_rv87. Resultatet har sammanställts i Tabell 10 med avseende på belastningsgrader och körlängder. Belastningsgraden överstiger precis kapaciteten för anslutningen för rv 87 då trafik till handelsområdet adderas i analyserna

Tabell 10. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för rv87:s anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,75	0,0	0,0
Rv 87	1,03	21,1	26,9

Med den förstörade trafikplatsen med två körfält visar dock analyserna på god framkomlighet även under maxtimmen, se Tabell 11. Beräkningsresultatet redovisas i Bilaga UA1a_K5_Odenskog_rv87_2kf.

Tabell 11. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för rv87:s anslutning mot Trafikplats Odenskog.

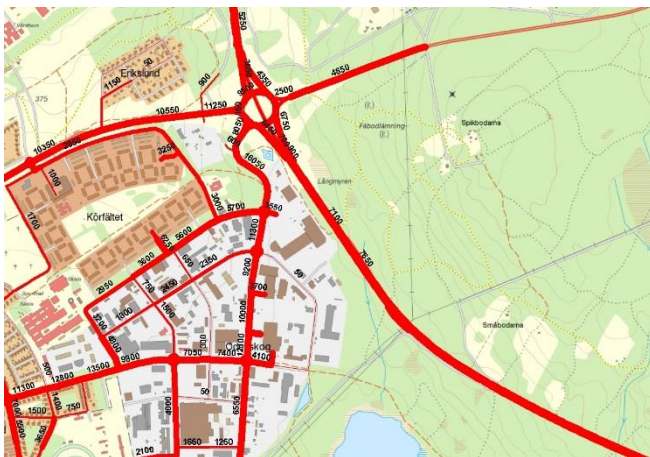
	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,35/0,43 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)
Rv 87	0,53/0,53(H/H)	0,6/0,6 (H/H)	1,3/1,3 (H/H)

3.3 UA7: Befintligt vägnät och etablering på norra sidan av Stuguvägen

Detta utredningsalternativ baseras på UA1a, med tillkommande etablering på norra sidan av Stuguvägen mellan Erikslund och E14. Etableringen ansluter till Stuguvägen i samma punkt som Betongens anslutning.

Trafikflöden från Dynameq-modellen redovisas i Figur 4 nedan, i de fall länkarna är dubbelriktade redovisas det dubbelriktade flödet, för länkar i exempelvis Trafikplats Odenskog redovisas flödet på den aktuella länken. Även de länkar som ligger allra

närmast trafikplatsen redovisas med det enkelriktade flödet då dessa ansluter till separata noder i trafikplatsen.



Figur 4: Flöden i Lillänge-området vid nyexploatering enligt UA1a och på norra sidan av Stuguvägen och befintligt vägnät, siffror anger vardagsdygnstrafiken i båda riktningar.

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan dnr 109-2010/2667

Resultatet av de genomförda kapacitetsanalyserna med Capcal går igenom nedan per korsningspunkt.

3.3.1 K1. Handelsområdets anslutning mot Stuguvägen

Beräkningsresultatet av kapacitetsanalyser med Capcal samt tillhörande indata redovisas i Bilagorna UA7_K1_Stuguvagen_T-korsning respektive UA7_K1_Stuguvagen_cpl.

Fyrvägskorsning

En sammanställning av resultatet för alternativet med fyrvägskorsning med vänstersvängkörfält på Stuguvägen redovisas i Tabell 12. Notationen HR/V står för de olika trafikströmmarna som går höger eller rakt igenom korsningen (HR) respektive svänger vänster (V). Belastningsgraden ligger under 0,6 i alla tillfarter vilket innebär att framkomligheten i korsningen är god enligt Trafikverkets krav på servicenivå. Under dimensionerande timme sker heller ingen köbildning in mot korsningen.

Tabell 12. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för Stuguvägens anslutning till Betongen för alternativet med fyrvägskorsning med vänstersvängkörfält.

Fyrvägskorsning	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Stuguvägen V	0,30/0,02 (HR/V)	0,0/0,0	0,0/0,0
Stuguvägen Ö	0,31/0,05 (HR/V)	0,0/0,0	0,0/0,0
Betongen	0,11	0,1	0,1
Norra området	0,15	0,1	0,1

Analysen visar på att det är möjligt att klara kapacitetskraven även utan ett särskilt vänstersvängfält på Stuguvägen utan att kapacitetsproblem uppstår, se Tabell 13.

Tabell 13. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för Stuguvägens anslutning till Betongen för alternativet med fyrvägskorsning utan vänstersvängkörfält.

Fyrvägskorsning	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Stuguvägen V	0,32	0,0	0,0
Stuguvägen Ö	0,36	0,0	0,0
Betongen	0,10	0,1	0,1
Norra området	0,13	0,1	0,1

Cirkulationsplats

En sammanställning av resultatet för alternativet med cirkulationsplats redovisas i Tabell 14. Belastningsgraden ligger under 0,8 i alla tillfarter vilket innebär att framkomligheten i korsningen är god enligt Trafikverkets krav på servicenivå. Under dimensionerande timme sker heller ingen köbildning in mot korsningen.

Med de lägre trafikflödena har storleken för denna cirkulationsplats kunnat minskas till körfältsbredder på 3,5m istället för som tidigare 5,0m utan att kapacitetsproblem beräknas uppstå.

Tabell 14. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för Stuguvägens anslutning till Betongen för alternativet med cirkulationsplats.

Cirkulationsplats	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Stuguvägen V	0,41	0,0	0,0
Stuguvägen Ö	0,41	0,0	0,0
Betongen	0,06	0,0	0,0
Norra området	0,05	0,0	0,0

3.3.2 K2. Handelsområdets anslutning mot Hagvägen

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA7_K2_Hagvagen. Resultatet har sammanställts i Tabell 15 nedan med avseende på belastningsgrader och kölängder. Belastningsgraden understiger 0,8 i samtliga tillfarter vilket indikerar god framkomlighet i korsningen enligt Trafikverkets servicekrav. Även för denna cirkulationsplats har körfältsbredderna kunnat minskas till 3,5 meter.

Tabell 15. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Hagvägens anslutning till Betongen.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Hagvägen N	0,59	0,0	0,0
Hagvägen S	0,59	0,0	0,0
Betongen	0,05	0,0	0,0

3.3.3 K3. Trafikplats Odenskog, Hagvägens anslutning

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA7_K3_Odenskog_Hagvagen. Resultatet har sammanställts i Tabell 16 med avseende på belastningsgrader och körlängder. Belastningsgraden överstiger korsningens kapacitet för påfarten från Hagvägen då ett körfält studeras.

Att belastningsgraden överskrids i maxtimmen är en indikation på hur trafikflödet i trafikplatsen inte möjliggör för trafiken på Hagvägen att ta sig in i denna. Som en följd av kapacitetsproblemen på platsen uppstår köbildning på Hagvägen in mot trafikplatsen. Fördröjningen i Hagvägens tillfart är ungefär 9,5 minuter per fordon i snitt.

Tabell 16. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Hagvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,74	0	0
Hagvägen	1,30	206,4	206,4

Alternativa analyser med två körfält visar på god framkomlighet i trafikplatsen och att köproblematiken kan undvikas, se Tabell 17. Detta kräver dock en ombyggnad av Trafikplats Odenskog vilket beskrivits som att det inte är önskvärt. Beräkningsresultatet redovisas i Bilaga UA7_K3_Odenskog_Hagvagen_2kf.

Tabell 17. Sammanställning av belastningsgrader och körlängder för Hagvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Körlängd (Medel)	Körlängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,46/0,30 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)
Hagvägen	0,67/0,67 (H/H)	1,1/1,1 (H/H)	2,5/2,5 (H/H)

3.3.4 K4. Trafikplats Odenskog, Stuguvägens anslutning

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA7_K4_Odenskog_Stuguvagen. Resultatet har sammanställts i Tabell 18 nedan med avseende på belastningsgrader och körlängder. Belastningsgraden överstiger kapaciteten för påfarten från Stuguvägen då ett körfält studeras. Fördröjningen per fordon i tillfarten från Stuguvägen är i snitt ungefär 9 minuter.

Tabell 18. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för Stuguvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,73	0,0	0,0
Stuguvägen	1,28	137,0	137,0

På samma sätt som för Hagvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog visar analyserna på god framkomlighet om trafikplatsen istället skulle utformas med två körfält, se Tabell 19. Beräkningsresultatet redovisas i Bilaga UA7_K4_Odenskog_Stuguvägen_2kf.

Tabell 19. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för Stuguvägens anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,32/0,44 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)
Stuguvägen	0,66/0,66 (H/H)	1,0/1,0 (H/H)	2,4/2,4 (H/H)

3.3.5 K5. Trafikplats Odenskog, Rv 87: anslutning

Beräkningsresultatet med indata redovisas i Bilaga UA7_K5_Odenskog_rv87. Resultatet har sammanställts i Tabell 20 med avseende på belastningsgrader och kölängder. Belastningsgraden i maxtimmen överstiger precis kapaciteten för anslutningen för rv 87 då trafik till handelsområdet adderas i analyserna. Fördröjningen per fordon från rv 87 är i snitt ungefär 4,5 minuter per fordon.

Tabell 20. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för rv87:s anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,77	0,0	0,0
Rv 87	1,09	31,6	35,2

Med den förstorade trafikplatsen med två körfält visar dock analyserna på god framkomlighet även under maxtimmen, se Tabell 21. Beräkningsresultatet redovisas i Bilaga UA7_K5_Odenskog_rv87_2kf.

Tabell 21. Sammanställning av belastningsgrader och kölängder för rv87:s anslutning mot Trafikplats Odenskog.

	Belastningsgrad	Kölängd (Medel)	Kölängd (90-perc)
Cirkulationsplats	0,35/0,43 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)	0,0/0,0 (HR/R)
Rv 87	0,56/0,56(H/H)	0,7/0,7 (H/H)	1,5/1,5 (H/H)

4 Slutsatser

Utredningen visar på att föreslagna alternativ vid anslutningen mellan handelsområdet Betongen och omgivande vägnät, Stuguvägen och Hagvägen (K1 och K2 se Figur 1) bedöms fungera tillfredsställande under maxtimmen i samtliga studerade utredningsalternativ. Längs Stuguvägen, korsning K1, har två utformningsalternativ studerats, fyrvägskorsning och cirkulationsplats, som båda fungerar tillfredsställande. Med de lägre trafikstringstalen som använts i både UA1a och UA7 visar analyserna på god framkomlighet även utan separat vänstersvängfält på Stuguvägen.

Exploateringen av Lillänge leder till höga trafikflöden i Trafikplats Odenskog vilken redan i nuläget har en hög belastning under maxtimmen och analyserna visar på att med nuvarande utformning med ett körfält är inte kapaciteten tillräcklig under maxtimmen. Med två körfält i cirkulationsplatsen visar dock analyserna på god framkomlighet för trafiken i området.

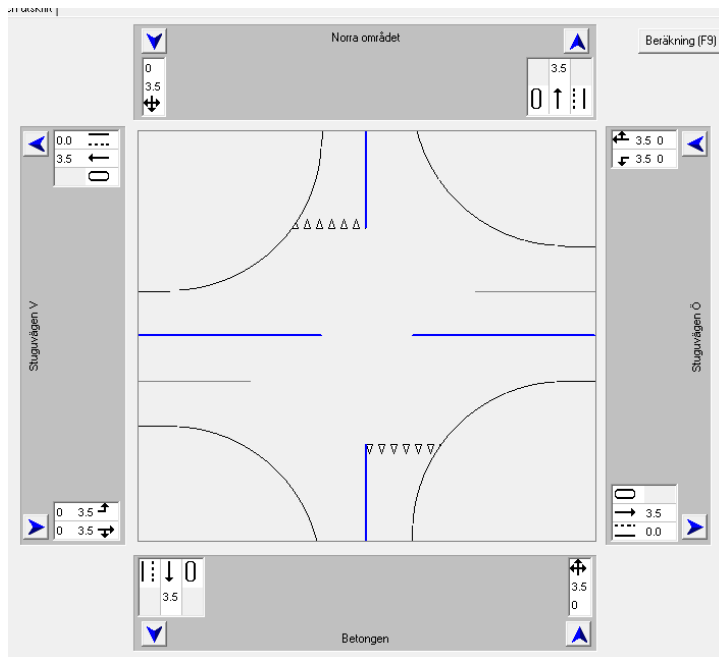
Rekommendation är att fortsätta jobba med trafiken i området för att minska belastningen i trafikplats Odenskog. För trafikplats Odenskog överstiger belastningen kapaciteten i de tre studerade korsningspunkterna, medan för de övriga studerade korsningspunkterna är servicenivån god. Då det är enskilda korsningspunkter i en trafikplats fångas inte vävningen fullt ut och situationen är egentligen något bättre än vad som visas av analyserna samt att problemen är under begränsad tid av dygnet.

Analyserna är utförda utifrån ett allmänt antagande om att maxtimmens trafik utgörs av 10 % av den totala dygnstrafiken i olika relationer i enlighet med tidigare utförd filmning i området.

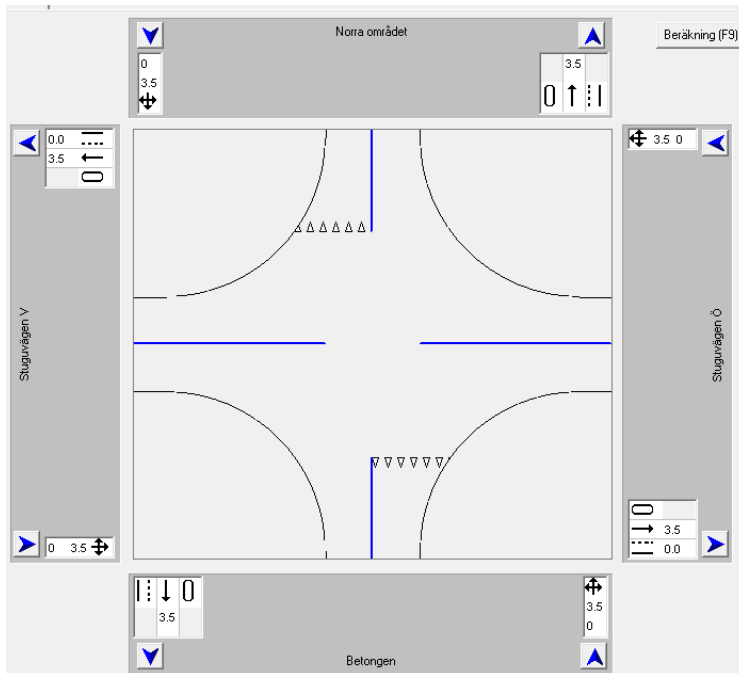
5 Principutformning i Capcal

5.1 K1. Betongens + norra områdets anslutning mot Stuguvägen

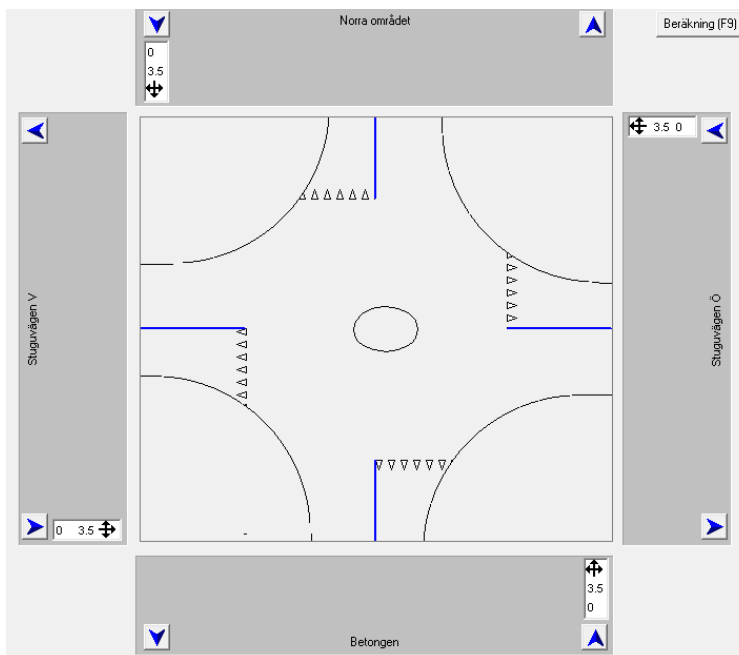
För de analyser som gjorts för UA1a ingår ej anslutning från norra området till punkt K1, i övrigt samma principutformning som redovisas nedan.



Figur 5: Anslutning från Betongen och norra området mot Stuguvägen - alternativ med vänstersvängfält

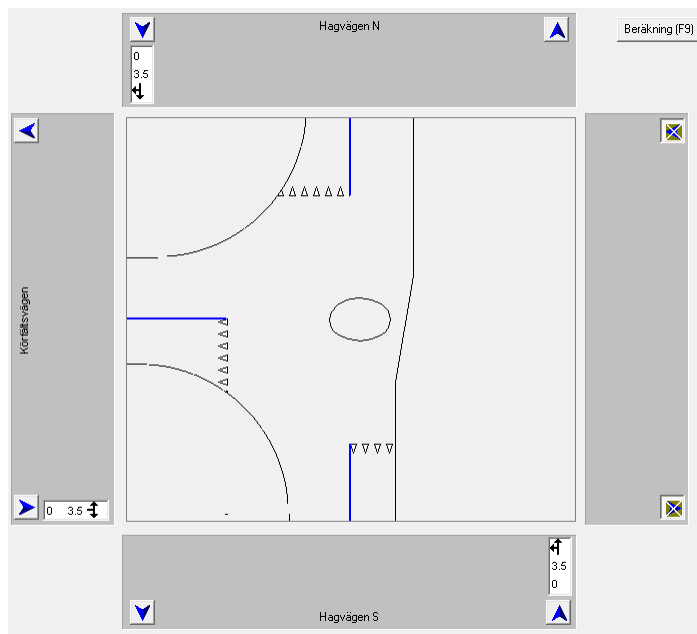


Figur 6: Anslutning från Betongen och norra området mot Stuguvägen - alternativ utan vänstersvängfält



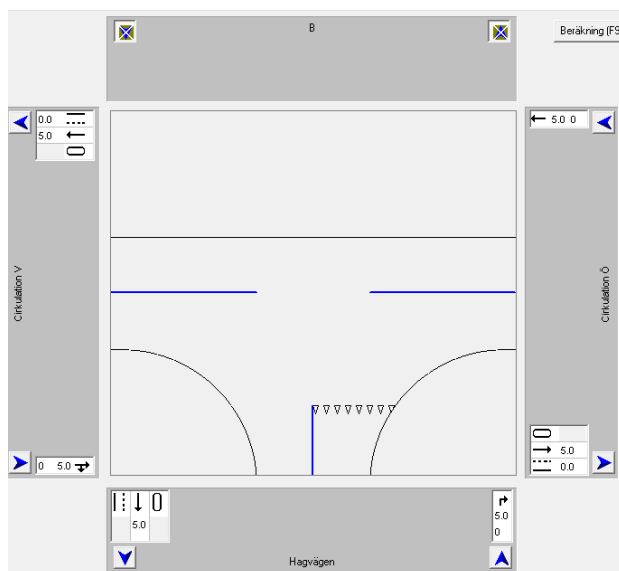
Figur 7: Anslutning från Betongen och norra området mot Stuguvägen - alternativ med cirkulationsplats

5.2 K2. Handelsområdets anslutning mot Hagvägen

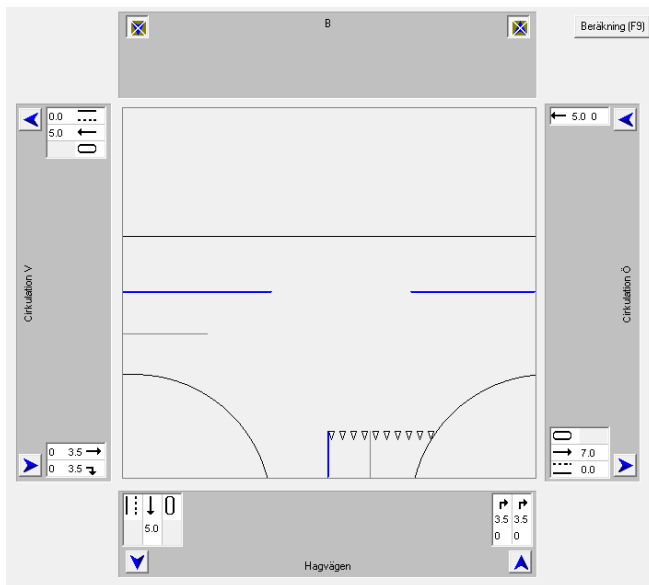


Figur 8: Anslutning från Betongen mot Hagvägen - alternativ med cirkulationsplats

5.3 K3. Trafikplats Odenskog, Hagvägens anslutning

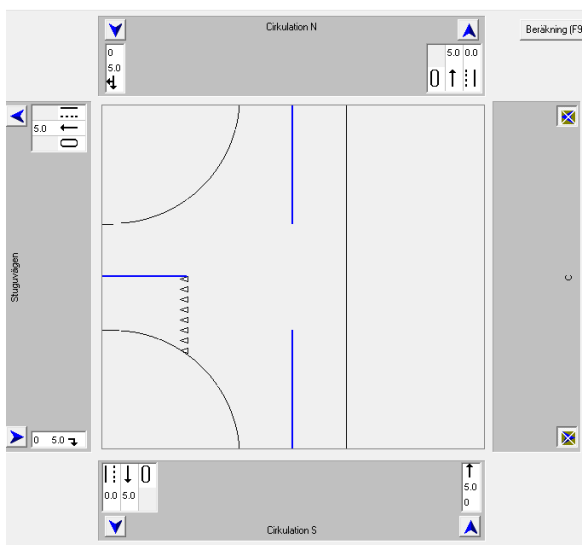


Figur 9: Anslutning från Hagvägen mot Trafikplats Odenskog

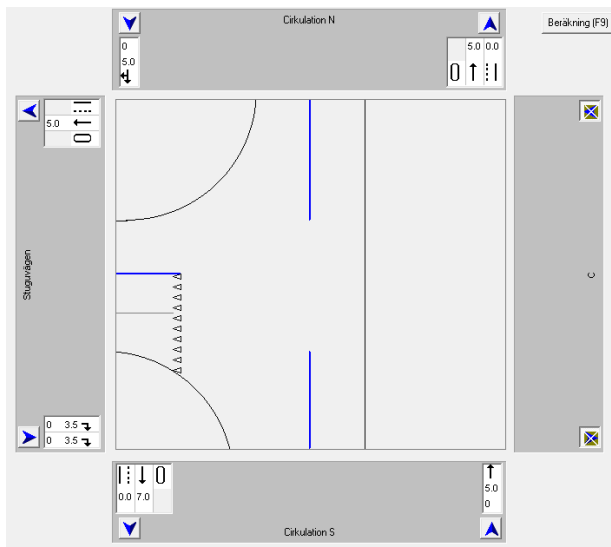


Figur 10: Alternativ utformning av anslutning från Hagvägen mot Trafikplats Odenskog, 2 körfält i trafikplatsen samt längs Hagvägen

5.4 K4. Trafikplats Odenskog, Stuguvägens anslutning

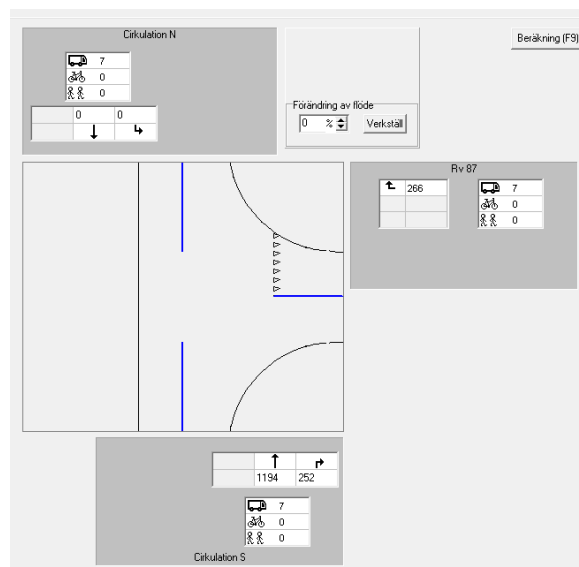


Figur 11: Anslutning från Stuguvägen mot Trafikplats Odenskog



Figur 12: Alternativ utformning av anslutning från Stuguvägen mot Trafikplats Odenskog, 2 körfält längs Stuguvägen samt i vidare i trafikplatsen

5.5 K5. Trafikplats Odenskog, Rv 87: anslutning



Figur 13: Anslutning från rv87 mot Trafikplats Odenskog