

PM

Nyköping resecentrum

TRAFIK

19 december 2016

SWECO Society



Innehåll

1	BAKGRUND.....	3
2	TIDIGARE STUDIER	3
3	TRAFIK.....	4
3.1	Trafiken idag	4
3.2	Trafiken i morgon.....	4
3.3	Trafiken på Brunnsgatan.....	5
3.4	Trafik till/från resecentrum	6
3.5	Dimensionerande trafik.....	7
4	UTFORMNING	8
4.1	Föreslagen utformning.....	8
4.2	Kapacitet	9
4.3	Alternativ utformning	10
5	SLUTSATS	11

Beställare:
Nyköping kommun
Samhällsbyggnad
genom Ingegerd Ask och Magnus Bäckmark

Konsult:
SWECO Society AB
genom Lars Hansson
E-mail: lars.hansson@sweco.se
Telefon 031 62 76 77, 0703 82 76 77
Box 5397, 402 28 Göteborg



1 BAKGRUND

Sweco har för närvarande uppdraget av Nyköpings kommun att bistå samhällsbyggnadsavdelningen vid utformning av stadens nya resecentrum. Arbetet syftar till att upprätta en detaljplan för området.

Arbetet har föregåtts av en rad studier av nuvarande och framtida trafiksituation med mer eller mindre fokus på resecentrum. Det har under arbetets gång framkommit ett behov att dels sammanfatta dessa studier med slutsatser, dels med stöd av kapacitetsberäkningar jämföra alternativ och föreslå utformning av gatusystemet runt resecentrum. Här avses framförallt Brunnsgatan med korsningar mellan Blommenhovsvägen och Södra Bångårdsgatan.

2 TIDIGARE STUDIER

Under senare år har en rad olika studier genomförts om trafiken i Nyköping. Här följer ett urval av dessa studier med särskild betydelse för arbetet med resecentrum.

I samband med arbetet med den fördjupade översiktsplanen för Nyköping/Skavsta genomfördes analyser för bedömning av framtida resbehov och trafik (M4 Traffic 2013-04-10).

Studien pekar på behovet av kompletteringar i vägnätet för att avlasta Brunnsgatan och att dessa åtgärder kan bidra till att flödena ligger kvar på samma nivå. Studien pekar också på behovet av åtgärder för att påverka invånarnas resvanor.

Tidigare studerades också möjligheterna att utveckla reserverade busskörfält utmed delar av Brunnsgatan (Ramböll 2011-04-04) alternativt signalanläggningar med bussprioritet (Ramböll 2011-05-13).

Framkomligheten för kollektivtrafiken studerades för åren 2020 och 2030 och hur den påverkas av olika utbyggnadsscenarier (M4Traffic jan 2014).

För att få ytterligare bekräftelse på resultaten av dessa studier men också förtydligande vad konsekvenserna blir för gång-, cykel-, bil- och busstrafik utmed Brunnsgatan beslöt kommunen att genomföra denna kompletterande trafikutredning.

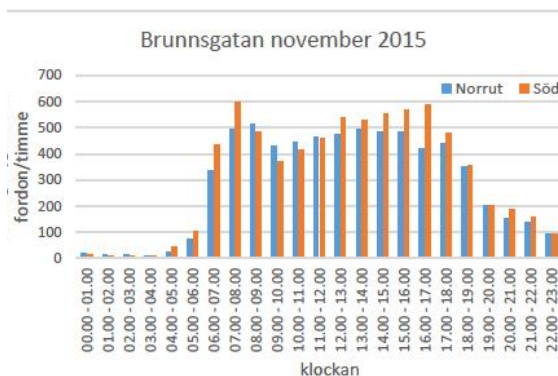
3 TRAFIK

3.1 Trafiken idag

Den senaste räkningen av Brunnsgatans biltrafik genomfördes under en vecka i november 2015 på sträckan mellan Södra Bangårdsgatan och Repslagaregatan. Den uppmätta trafiken under ett vardagsdygn var då i genomsnitt ca 13 900 fordon/dygn och varierade mellan 13 500 och 14 200 fordon/dygn.

En tidigare räkning i oktober 2014 på Brunnsgatan norr om Blommenhovsvägen visade på i genomsnitt ca 13 600 fordon under ett vardagsdygn. Att trafiken är så jämn utmed Brunnsgatan tyder också på en jämn fördelning av trafiken in och ut från anslutande gator.

I novemberräkningen noterades den maximala timtrafiken till i genomsnitt 7,8 % under morgonrusningen med en relativt jämn riktningfördelning på 55 % söderut och 45 % norrut.



Andelen tung trafik (fordon > 9 meter) var så låg som mellan 2 och 3 %. Anledningen är sannolikt dels att dessa definierades som fordon längre än nio meter, dels att Brunnsgatans passage under Järnvägen har begränsad fri höjd och därmed tvingar högre fordon till andra vägval.

Under samma vecka i november uppmättes trafiken på Södra Bangårdsgatan närmast Brunnsgatan till i genomsnitt ca 1 400 fordon under ett vardagsdygn. Dygnsfördelning var ungefär den samma som utmed Brunnsgatan. Dock var andelen tunga fordon ca 24 % vilket var avsevärt högre jämfört Brunnsgatan. Förklaringen till detta är de 350 bussar som en vardag trafikerar Södra Bangårdsgatan till och från Järnväggsgatan.

3.2 Trafiken i morgon

I arbetet med den fördjupade översiktsplanen för Nyköpings tätort och Skavsta prognostiserades framtida fordonstrafik. Resultatet av arbetet finns beskrivet i M4Traffic's PM 2013-04-10.

Utgångspunkt för trafikanalyserna var kommunens befolkningsprognos för åren 2020 och 2030 med en vidare utblick mot år 2050. Boende och arbetstillfällen antas öka med 14%, 35% och 71% för respektive år jämfört situationen år 2011.

För trafikanalysens grundprognos för åren 2020 och 2030 antogs att bilresandet ökar i direkt proportion till befolkningstillväxten utan inflytande av ekonomisk tillväxt. Nämligen att befolkningen utför lika många resor per capita som idag och med oförändrade val av färdmedel.

För prognostisering av bilresandet fram till år 2050 antogs för grundprognosen en fördubbling av andelen kollektivtrafikresor jämfört dagens val av färdmedel.

En känslighetsanalys genomfördes också med antagande om en fördubbling av andelen kollektivtrafikresor samt en ökning av andelen gående och cyklisterna med ca 70% redan till år 2030.

Resultaten av analyserna redovisas som ökat trafikarbete och förlängd restid orsakad av ökad trängsel. Som bilaga till huvudtexten redovisas simulerade biltrafikflöden (fordon/vardagsdygn) i gatunätet för de olika scenarierna.

3.3 Trafiken på Brunnsgratan

Av M4 Traffic's analys kan man utläsa att trafiken på Brunnsgratan kommer att öka med ca 14% fram till år 2020, vilket motsvarar Nyköpings förutspådda befolkningstillväxt. Detta gäller om ingen annan väsentlig åtgärd eller komplettering har vidtagits i gatusystemet. Trafikutvecklingen är inte beroende av resecentrum utan på stadens kommande befolkningsutveckling.

Fram till år 2030 fortsätter trafiken på Brunnsgratan att öka i takt med befolkningsökningen med ytterligare ca 21%. Skulle däremot Kungsladugårdsleden byggas ut utblir denna ökning och trafiken faller tillbaka till en nivå före år 2020. För ledens utbyggnad är mark reserverad i översiktsplanen och en åtgärdsvalsstudie för området är prioriterad av Regionförbundet Sörmland.

Utblicken fram mot år 2050 visar att kommunens ambitioner med en fördubblad andel kollektivtrafikresenärer skulle innebära att trafiken på Brunnsgratan blir kvar på samma nivå som år 2030. Om man kan börja jobba aktivt med påverkansåtgärder kan förändringar ske tidigare än år 2030.

Med utgångspunkt från senaste trafikräkning och ökningstakt enligt trafikanalyserna antas biltrafiken på Brunnsgratan komma att utvecklas enligt följande.

Siffrorna avser fordon under ett vardagsdygn.

Dagens trafik är 13 900 fordon per dygn enligt räkning november 2015.

Fram till år 2030 ökar trafiken med drygt 30% till 18 200 fordon per dygn förutsatt att Hamnvägen då är utbyggd.

Efter år 2030 antas kommunens ambition avseende befolkningens förändrade resvanor förverkligas i takt med resandeutvecklingen så att biltrafiken blir kvar på samma nivå.

Max tim trafiken förutsätts förbli densamma som idag, nämligen 7,8 %.

Också riktningsfördelningen förblir densamma som idag 55 % söderut och 45 % norrut.

Andelen tung trafik antas öka till 5 % som ett resultat av att dels järnvägsbron är ombyggd och inte längre utgör en begränsning av den

3.4 Trafik till/från resecentrum

Busstrafik

Nytt resecentrum inkluderar en ny regionbussterminal, som ersätter nuvarande terminal söder om järnvägsstationen.

Kollektivtrafikmyndigheten och kommunen gör bedömningen att terminalen kommer att användas för 21 landsbygdslinjer.

Utöver regiontrafiken kommer resecentrum också att trafikeras av tre linjer i stadstrafik samt två servicelinjer.

Sammantaget innebär denna trafik totalt ca 1100 bussrörelser per dygn till och från resecentrum öppningsåret 2020. Drygt 850 av dessa är regionbussar varav 180 tomkörningar till och från depå. Ca 250 bussrörelser utgörs av stadstrafikens tre linjer in mot och ut från resecentrum.

Fram till planeringsåret 2040 bedöms trafiken öka med ytterligare 25% för att tillmötesgå det ökande resbehov. Merparten kommer att angöra via Brunnsgratan med ca 700 bussrörelser jämt fördelade norrut respektive söderut. Resterande ca 700 bussrörelser ankommer och avgår via Järnvägsgatan, inklusive tomkörningar till och från depå.

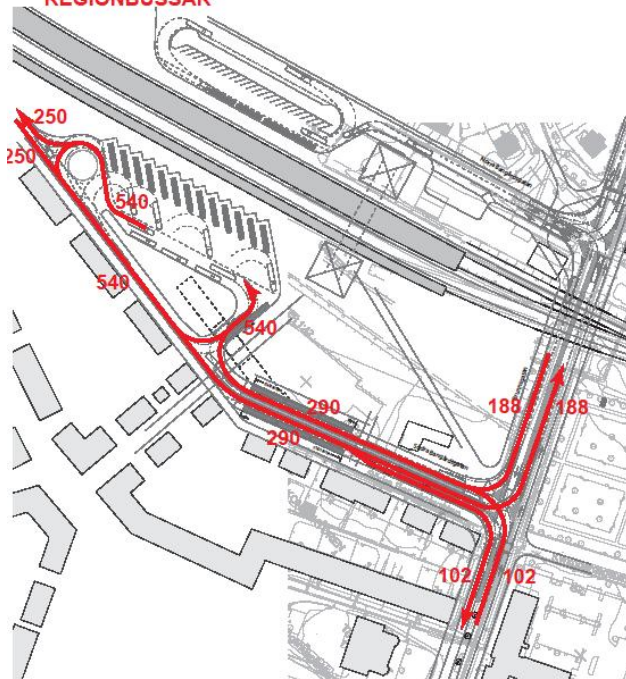
Under högtrafik bedöms ca 10 % av bussarnas ankomster och avgångar att ske under en timma.

Biltrafik

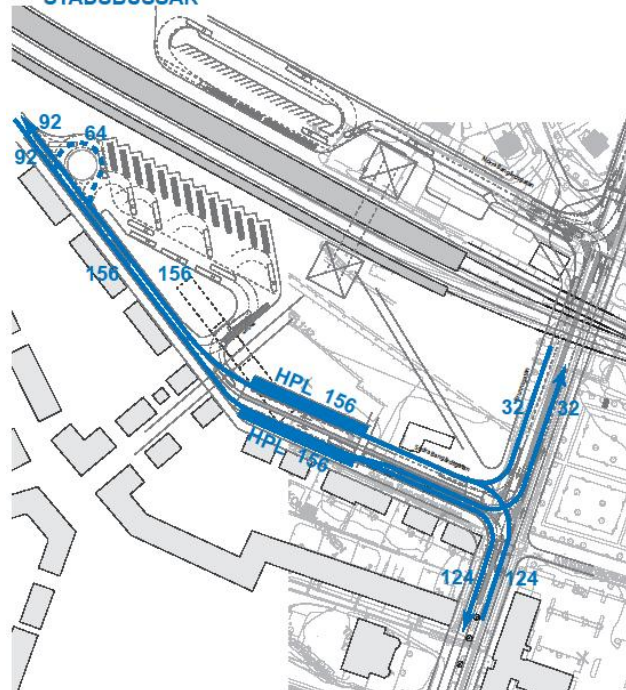
Resecentrum skall enligt kravspecifikation innehålla upp emot 200 parkeringsplatser för resenärer fördelade med 150 platser på stationens norra sida och 50 platser vid befintligt stationshus. Därutöver skall det finnas ett tiotal platser för angöring och taxi.

Antas att som mest 25 % av parkeringsplatserna omsätts under en timma och att angörings- och taxiplatser omsätts som mest fyra gånger under en timma, så innebär det ca 180 fordonsrörelser till och från resecentrum per timma. Merparten av denna biltrafik angör på resecentrums norra sida via Norra Bangårdsgatan.

Antal bussrörelser per vardagsdygn år 2040
REGIONBUSSAR



Antal bussrörelser per vardagsdygn år 2040
STADSBUSSAR



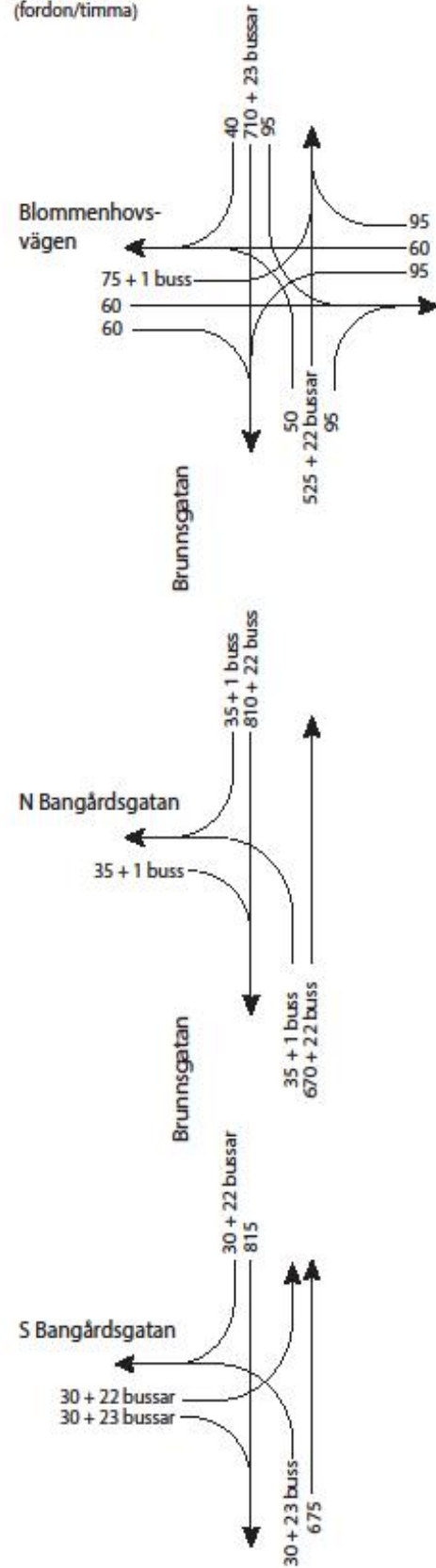
3.5 Dimensionerande trafik

Vidstående figur sammanfattar dimensionerande trafiksituation år 2040 i Brunnsгатans korsningar med Södra Bangårdsgatan och tänkt ny anslutning av Norra Brunnsгатan samt Blommenhovsvägen.

Trafiksiffrorna avser att avspegla resecentrums funktion med huvudsakligen bussangöring på södra sidan och bilangöring hänvisad till stationens norra sida.

Siffrorna anger antalet fordonrörelser under en hötrafiktimme år 2040. Antalet bussrörelser till och från resecentrum redovisas för sig.

Dimensionerande trafik år 2040 (fordon/timme)



4 UTFORMNING

Två typer av reglering har prövats för korsningen Brunnsgatan / S Bangårdsgatan, nämligen signalreglering respektive cirkulation.

För korsningen Brunnsgatan / Norra Bangårdsgatan har signalreglering alternativt väjning prövats. Cirkulation är inte aktuellt med anledning av utrymmes- och lutningsförhållanden.

Korsningen Brunnsgatan / Blommenhovsvägen förutsätts regleras som cirkulationsplats så som idag.

Kapacitetsbedömningar görs med hjälp beräkningsprogrammet CapCal.

4.1 Föreslagen utformning

Föreslagen utformning framgår av vidstående illustration.

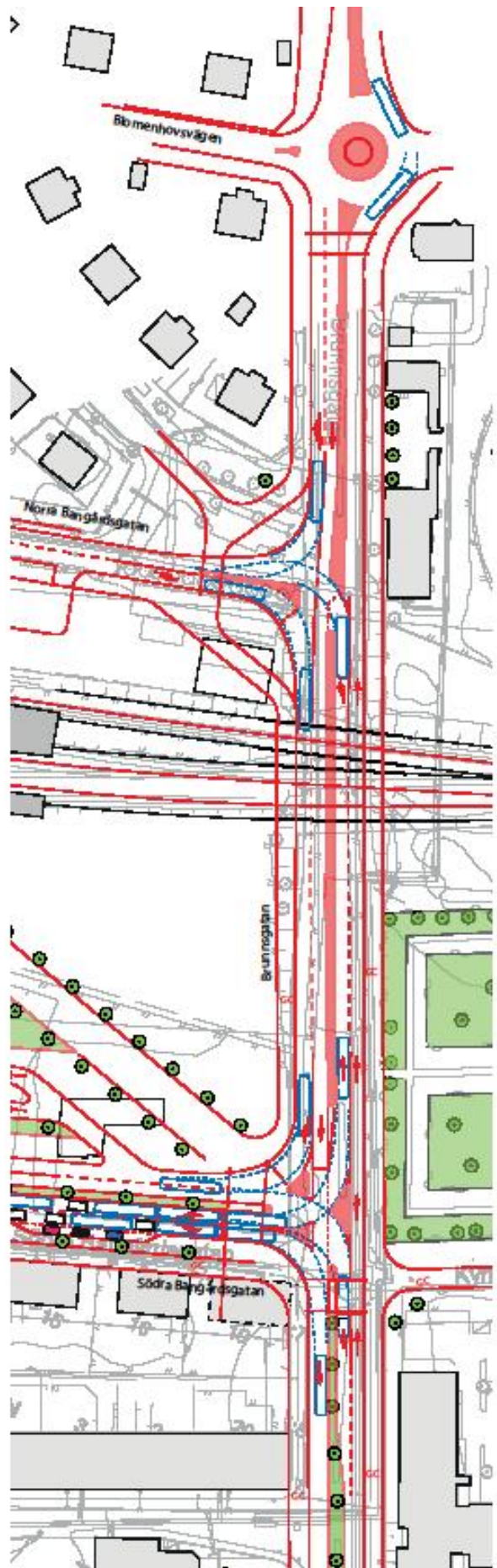
Söder om Södra Bangårdsgatan och norr om Norra Bangårdsgatan utformas Brunnsgatan för ett genomgående körfält per riktning med möjlighet för ett extra körfält vid korsning. På båda sidor finns utrymme för gång- och cykelbanor. Gatusektionen blir ca 22 meter mellan befintliga fastighetsgränser.

Mellan Södra- och Norra Bangårdsgatorna vidgas sektionen åt väster för att skapa utrymme för ett fjärde bilkörfält.

Korsningen med Södra Bangårdsgatan utformas för signalreglering med separata körfält för vänster- och högersvängande fordon.

Korsningen med Norra Bangårdsgatan utformas med separat körfält för vänstersvängande trafik från söder in mot N Bangårdsgatan. Två genomgående körfält från norr mot söder med högersväng in mot N Bangårdsgatan. Endast högersväng är möjlig ut från N Bangårdsgatan. Då vänstersväng ut från N Bangårdsgatan inte är tillåten kan korsningen regleras med väjningsplikt. Avsikten är då att undvika köbildning som kan störa den närliggande korsningen med Blommenhovsvägen. Trafik från N Bangårdsgatan norrut utmed Brunnsgatan hänvisas via Blommenhovsvägen.

Korsningen med Blommenhovsvägen kan bibehållas som idag med smärre ombyggnad av södra anslutningen. Eventuellt kan cirkulationen utvidgas för bekvämare bussrörelser genom korsningen.

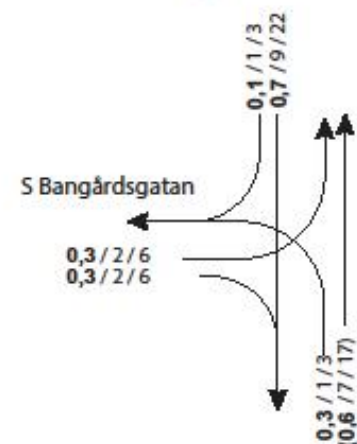
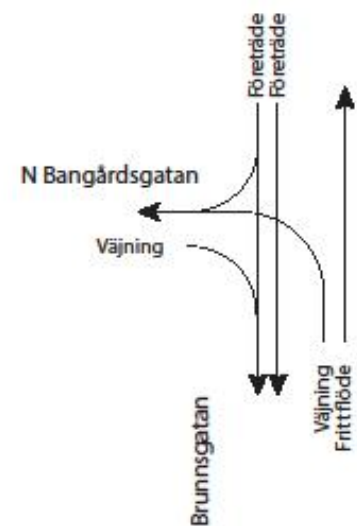
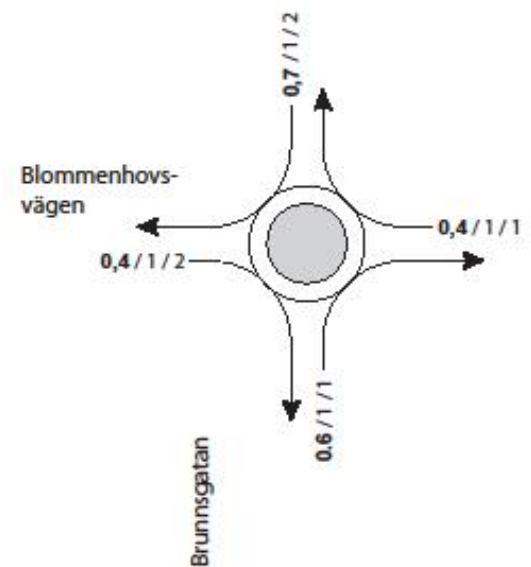


4.2 Kapacitet

Kapaciteten har bedömts med hjälp av beräkningsprogrammet Capcal. Beräkningarna visar att kapaciteten är fullt tillräcklig för dimensionerande trafiksituation. Korsningen med Södra Bangårdsgatan är hårdast belastad med belastningsfaktor upp emot 0,7, vilket innebär att den teoretiska kapaciteten är utnyttjad till 70%. Köbildningen för trafik norrifrån kan bli relativt lång. Dock inte så lång att den utgör någon olägenhet för den närmast liggande korsningen med Norra Bangårdsgatan. Kölängden från söder är sannolikt överskattad eftersom fasindelning med eftergrönt inte är möjligt i Capcal.

Det framgår också av beräkningen att ett körfält norrut mot korsningen med Blommenhovsvägen är fullt tillräckligt.

Belastningsgrad /
Kölängd medel /
Kölängd 90-percentil



Anm:

Enligt VGU 2012, som anger de riktvärden som Trafikverket tillämpar, ska belastningsgraden vara lägre än 0,8 för "önskvärd" standard. Om belastningsgraden ligger mellan 0,8 och 1,0 är standarden "godtagbar" och om belastningsgraden är större än 1,0 är kapaciteten otillräcklig och korsningen är överbelastad.

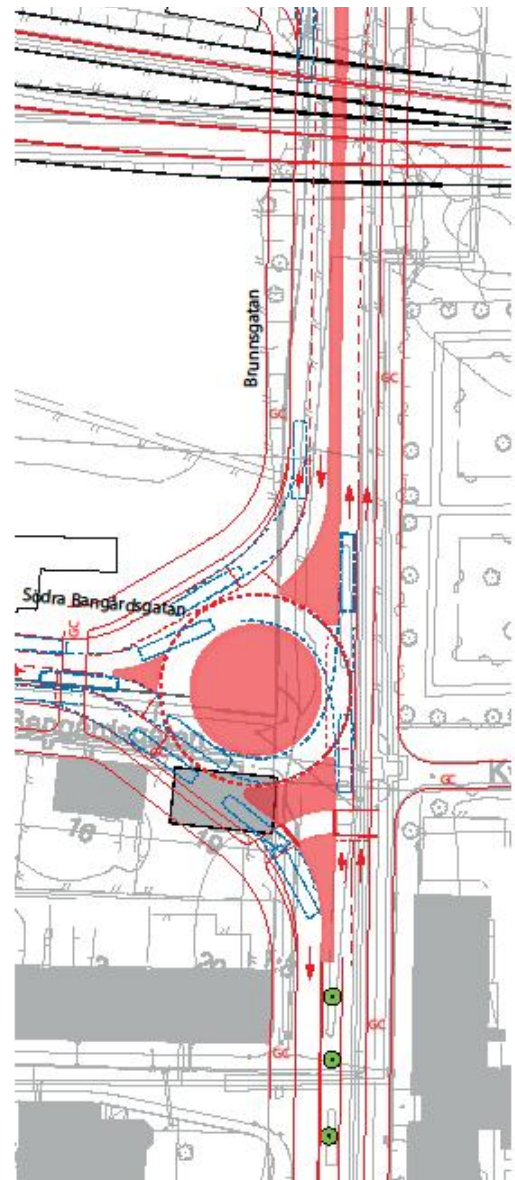
4.3 Alternativ utformning

Alternativet innebär att korsningen Brunnsgatan / Södra Bangårdsgatan utformas som cirkulationsplats. Som framgår av illustrationen blir den relativt ytkrävande vilket förorsakas av att den, med hänsyn till närheten till resecentrum, behöver vara bekväm att passera igenom med buss.

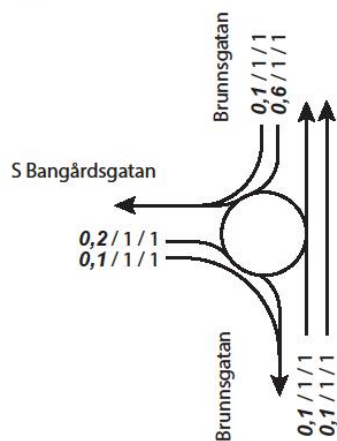
Liksom den signalreglerade korsningen erbjuder cirkulationen tillräcklig kapacitet för dimensionerande trafik.

Belastningsgraden blir något lägre jämfört signalreglering. Köerna blir korta eller obefintliga.

Nackdelen med en cirkulation är att den tar jämförelsevis mycket mark i anspråk med inverkan på Södra Bangårdsgatan och dispositionen av resecentrum. Dessutom innebär närheten till järnvägsbron och Brunnsgatans lutning att det är tveksamt om denna korsningstyp är genomförbar utan oacceptabel inverkan på passagen under järnvägen.



belastningsgrad/körlängd medel / 90-percentil



5 SLUTSATS

Nuvarande utformning av Brunnsgatans korsning med Södra Bangårdsgatan kommer inte att klara framtida trafiksituation med allmänt ökande trafik och med särskilda krav på framkomlighet för busstrafik till och från resecentrum.

En utvecklad korsning med Södra Bangårdsgatan bör utformas för signalreglering. En cirkulation skulle innebära bättre framkomlighet med kortare köer och mindre fördröjning. Dock skall det ställas mot att cirkulationen tar alltför mycket mark i anspråk och har oacceptabel inverkan på passagen under järnvägen.

En cirkulation med sitt starka signalvärde kan också ifrågasättas i denna korsning som i huvudsak är en tillfart för busstrafiken. Tillfarten för allmän biltrafik till resecentrum är Norra Bangårdsgatan. Resecentrum har entré från två sidor. Båda dessa entréer bör ha lika dignitet.

Arbetet med resecentrum bör därför utgå från att Brunnsgatans korsningar med Södra Bangårdsgatan skall utformas för signalreglering.

Brunnsgatans korsning med Norra Bangårdsgatan utformas för reglering med väjningsplikt.