

PM Uddvägen



ATRIUM LJUNGBERG AB

Uddvägen trafikutredning

Stockholm 2014-05-14

Uddvägen trafikutredning

PM Uddvägen

Datum 2014-05-14

Uppdragsnummer 61141250524000

Utgåva/Status Version 2

CHYTRAEUS CARL
Uppdragsledare

Carl Chytraeus
Handläggare

Ragnar Oscarson
Granskare

Ramböll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Unr 61141250524000

Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Syfte	1
2.	Befintlig trafik	1
3.	Trafikmängder med en utbyggnad.	3
3.1	Allmänt	3
3.2	Skede 1	4
3.2.1	Trafik 2013.....	4
3.2.2	Trafik 2020.....	5
3.3	Skede 2	6
3.3.1	Trafik 2020.....	6
3.4	Skede 3 utblick mot 2030.....	7
3.5	Planerad bebyggelse på Klinten (Sicklaön 82:1)	9
4.	Belastning i korsningen Sicklavägen/Uddvägen.....	12
4.1	Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddväg i skede 2 år 2020	13
4.1.1	Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under FM maxtimma.....	13
4.1.2	Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under EM maxtimma	15
4.2	Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen i skede 3 år 2030	17
4.2.1	Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under FM maxtimma.....	18
4.2.2	Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under EM maxtimma	20
5.	VISSIM-simulering	22
6.	Sammanfattning.....	22
7.	Slutsats	22

Bilagor

Vissimsimulering

Uddvägen trafikutredning

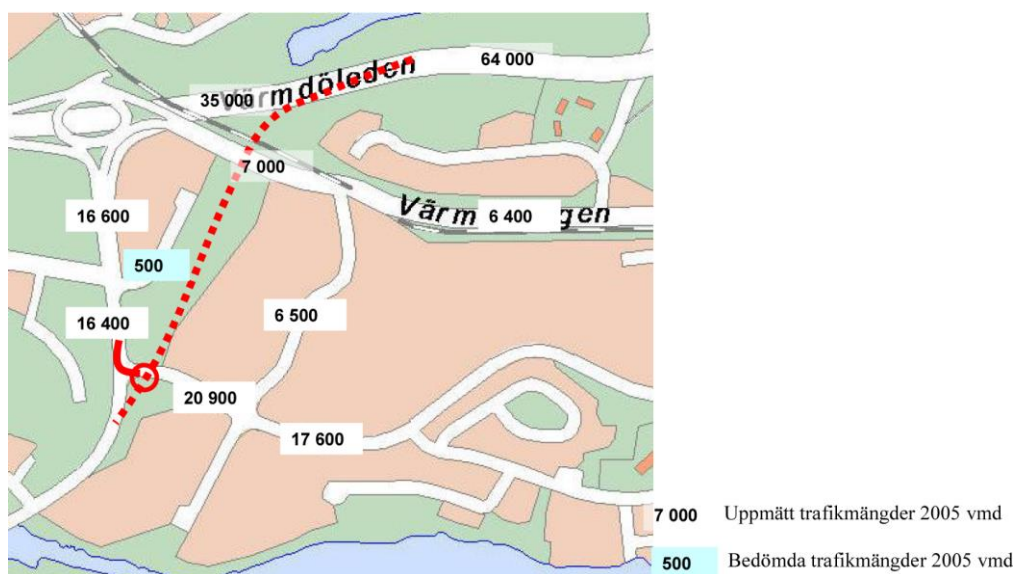
1. Syfte

Utredningen syftar till att belysa utformningen och framkomligheten i korsningen mellan Uddvägen, Sicklavägen och Båtbyggargatan med den planerade exploateringen kring Uddvägen samt med och utan spårväg genom korsningen.

2. Befintlig trafik

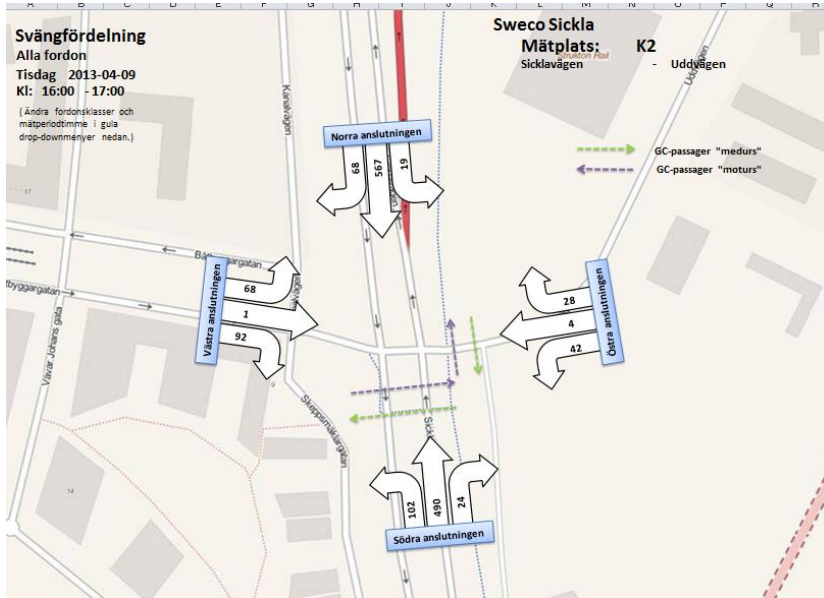
Nedan redovisas uppmätta trafikmängder år 2005 samt bedömd trafik från Uddvägen.

Biltrafik 2005; vardagsdygnstrafik



Trafikmängder 2005 (Vardagsdygnstrafik)

För år 2013 finns inga nya trafikmätningar för dygnstrafik i området. Däremot finns korsningsräkningar utförda 2013-04-09 mellan kl 1600 och 1700 i en del korsningar i området inklusive korsningen mellan Sicklavägen och Uddvägen. En omräkning av dessa timtrafikmängder till dygnstrafik visar att trafikmängderna på Sicklavägen för år 2013 är 14 600 f/d norr om Uddvägen och 15 500 f/d söder om korsningen. Detta är något lägre än trafikmängderna för år 2005. Uddvägen har en trafikmängd på ca 1300 f/d och Båtbyggargatan 3 600 f/d vilket är något högre än de bedömda för 2005.



Eftermiddagstrafik 2013-04-09.

Biltrafik 2013; vardagsdygnstrafik



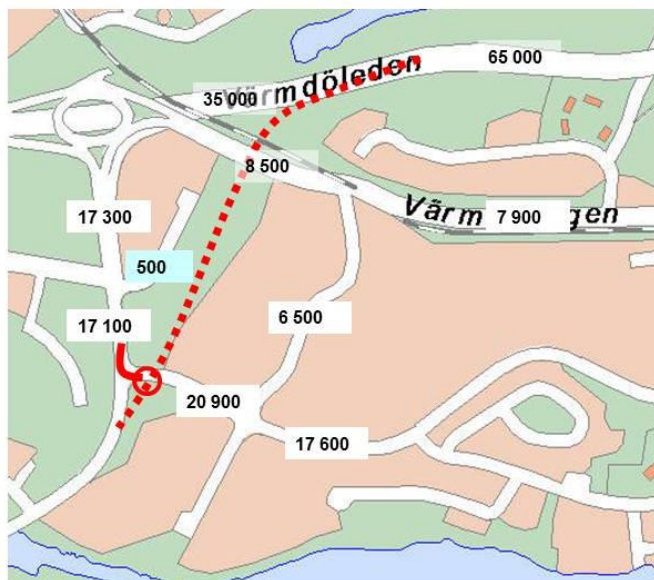
Trafikmängderna för år 2013 beräknade med utgångspunkt från timtrafik 2013-04-09 och en timandel på ca 9%.

Trafikmängder per dygn omräknade från timtrafik 2013-04-09.

Trafikmängderna enligt ovan är osäkra då de bygger på endast en räkning under en timma.

För år 2013 och som grund för prognoserna för 2020 och 2030 har därför använts en uppskrivning av an trafikmängderna för år 2005 och prognosen för 2020.

Biltrafik 2013; vardagsdygnstrafik



Trafikmängderna för år 2013 är uppskattade så att $2013 = (\text{trafik } 2005 + (\text{trafik } 2020 - \text{trafik } 2005)/2)$

Trafikmängder 2013 (Vardagsdygnstrafik) som använts i det fortsatta prognosarbetet.

3. Trafikmängder med en utbyggnad.

3.1 Allmänt

Området kring Uddvägen utgör ett utvecklingsområde som planeras byggas ut i tre etapper.

Skede 1 Utbyggnad för Kinnarps och Akzo Nobel samt tillfälliga studentbostäder. Kinnarp har i dagsläget byggt ut med ca 6000 m² kontor. Därtill kommer en utbyggnad av Akzo Nobel med ca 12 000 m² kontor, vilket totalt innebär 18 000 m² kontor. Antalet tillfälliga studentlägenheter är 282 st.

Skede 2. Utbyggnad av kontor i anslutning till Klintens och fastighet 346:1 Inom Klintens område bedöms tillkomma 9 000 m² kontor och 90 lägenheter. Inom fastighet 346:1 planeras 25 000 m² kontor.

Skede 3. Rivning av studentbostäderna och utbyggnad av 210 permanenta lägenheter.

Denna etapp kommer efter att en Östlig förbindelse byggts då marken behövs som etableringsområde under utbyggnaden.

Trafikalstring

Området har goda kollektiva förbindelser genom att tvärbanan nås vid Båtbyggargatan och Saltsjöbanan och bussförbindelser med Slussen finns vid Sickla station.

Genom att området har goda kollektiva förbindelser bedöms andelen kollektivtrafikresandet bli relativt stort även om det samtidigt är lättåtkomligt med bil från både Södra Länken och Värmdöleden. Biltrafikalstringen från kontoren har därför bedömts till 1 bitrafikrörelse per anställd och dag.

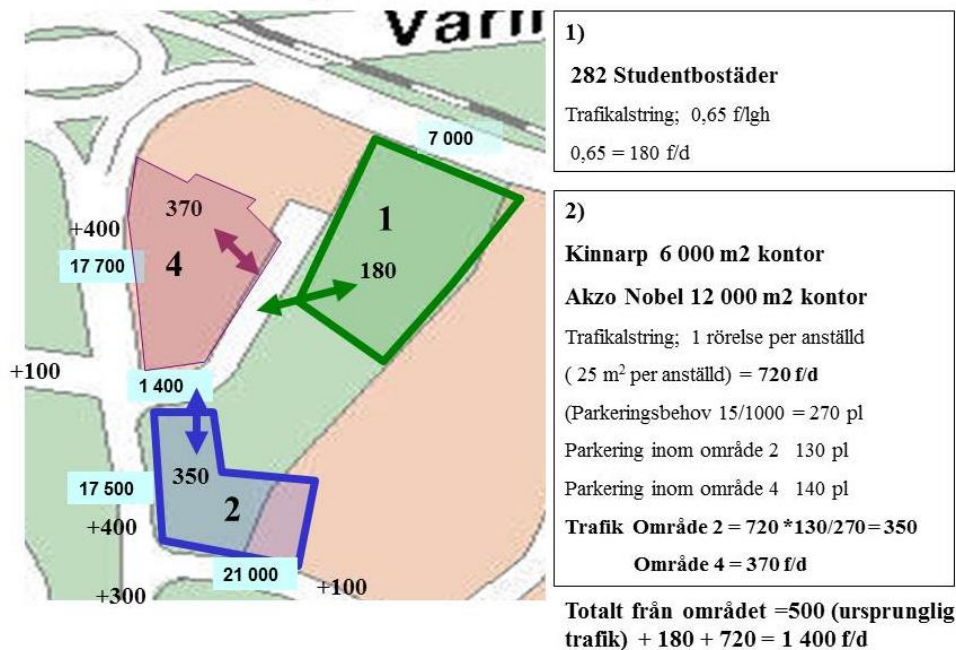
Biltrafikalstring:

- Studentbostäderna har bedömts till 0,65 f/lgh och dygn.
- Permanenta bostäder har bedömts till 3 f/lgh och dygn. (100 m² per lägenhet)
- Kontor 25 m² per arbetsplats och en rörelse per arbetsplats.
- Spårvagnen har 5 minuterstrafik.

3.2 Skede 1

3.2.1 Trafik 2013

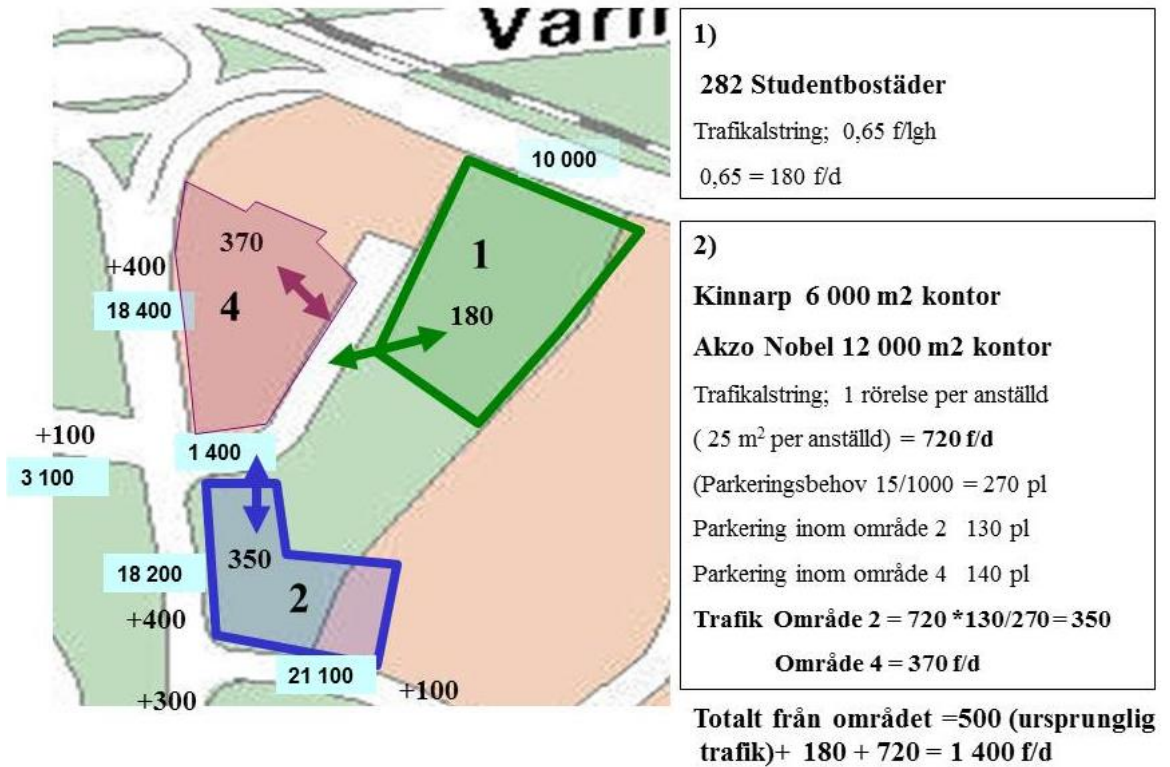
Skede 1 med befintlig trafik 2013



Skede 1 Trafikmängder 2013 (Vardagsdygnstrafik)

3.2.2 **Trafik 2020**

Skede 1 med trafik 2020 utan utbyggnad av 346:1

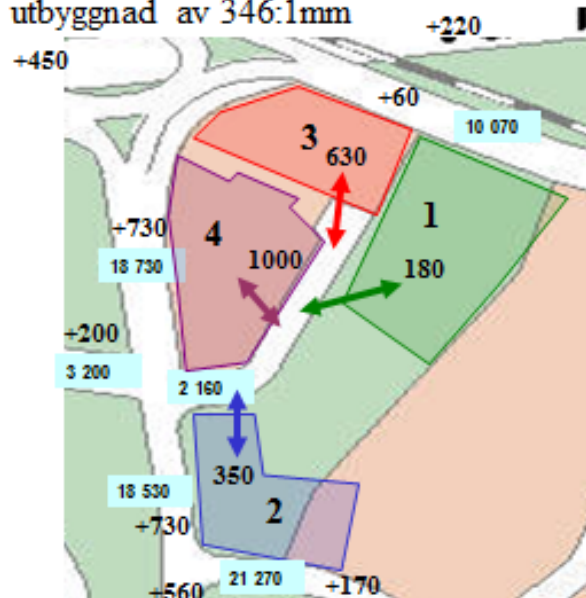


Skede 1 Trafikmängder 2020 (Vardagsdygnstrafik)

3.3 Skede 2

3.3.1 Trafik 2020

Skede 2 med trafik 2020 med utbyggnad av 346:1mm



3) Klinten 9 000 m² kontor och 90 lgh

Trafikalstring; 1 rörelse per anställd
(25 m² per anställd) = 360 f/d
Trafikalstring lgh: 3 rörelser/lgh: 270 f/d

4) 25 000 m² kontor

Trafikalstring; kontor 25 000/25 *1 = 1000 f/d

Summa;

180 + 360 + 270 + 1000 + 350 = 2 160 f/d

(Ökningen på Sicklavägen blir 2 160 – 500
(tidigare genererad trafik från området) =
1 660 f/d

Skede 2 Trafikmängder 2020 (Vardagsdygnstrafik)

(Trafikalstringen från område 4 har justerats ned med 370 f/d jämfört med tidigare (PM 2013-01-14) då den befintliga fastigheten rivs i sin helhet och den nya alstrar 1000 f/d.

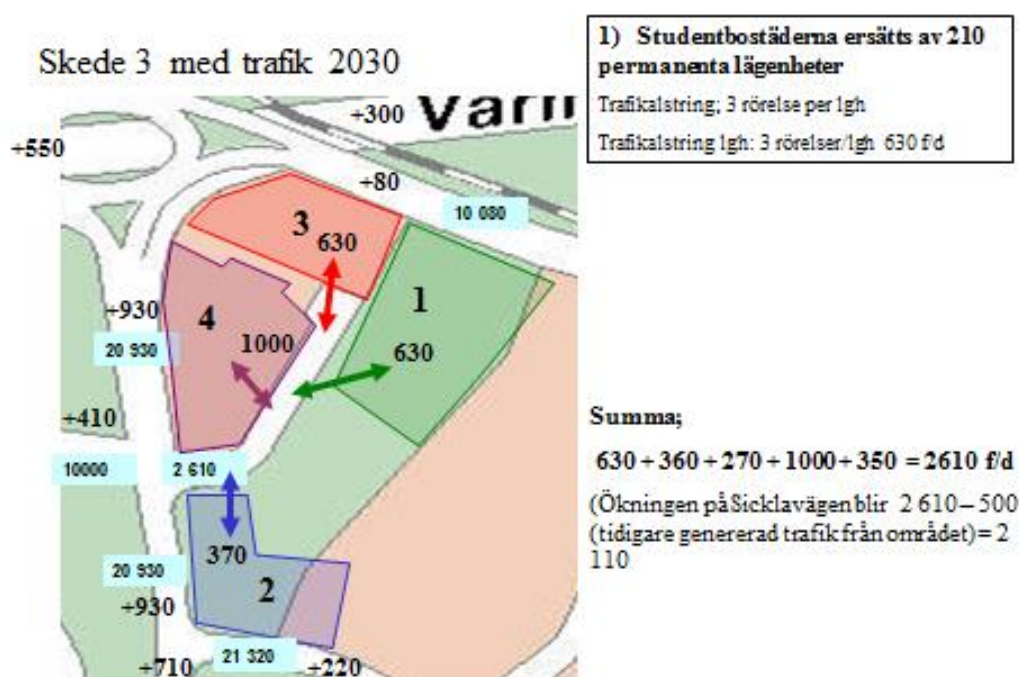
Detta innebär en minskning av trafiken på Uddvägen med 370 f/d och därmed även i korsningen med Sicklavägen.

I kapacitetsberäkningen av korsningen är dock inte denna justering gjord utan där redovisas de något högre trafikmängderna enligt PM 2013-01-14. De redovisade trafikmängderna under 3.1 och 3.2 skiljer sig därmed något från de i 1.3 och 1.4 redovisade trafikmängderna.)

3.4 Skede 3 utblick mot 2030

Skede 3 utgör den slutliga utbyggnaden som kan göras när Östlig förbindelse är utbyggd. De områden som Trafikverket kommer att nyttja under byggtiden kan då användas för bebyggelse. De tillfälliga studentbostäderna ersätts med permanenta bostäder.

Trafikalstringen från området blir ca 3000 f/d med en trafikalstring av 3 rörelser per lägenhet. I det fall att antalet rörelser per lägenhet blir 2,5 minskar trafikflödet med 150 f/d. Detta är marginellt vad gäller korsningens kapacitet.



Skede 3 Trafikmängder 2030 med Östlig förbindelse (Vardagsdygnstrafik)

Trafikmängderna inom området är svåra att uppskatta utifrån de trafikprognoser som finns tillgängliga.

Nacka kommun har genomfört en prognos för den framtida trafiken inom Nacka/Värmdösektorn. Den visar inte att trafikmängden på Sicklavägen skulle överstiga det förväntade trafikflödet 2020. Däremot visar prognosen på en ökad trafikmängd på Båtbyggargatan. I denna prognos redovisa följande trafikmängder:

- Sicklavägen erhåller en trafikmängd mellan 10 000 och 20 000 f/d både med och utan en Östlig förbindelse.
- Båtbyggargatan får 5 000 -10 000 f/d med en Östlig förbindelse och 10 000 – 20 000 f/d utan en Östlig förbindelse.

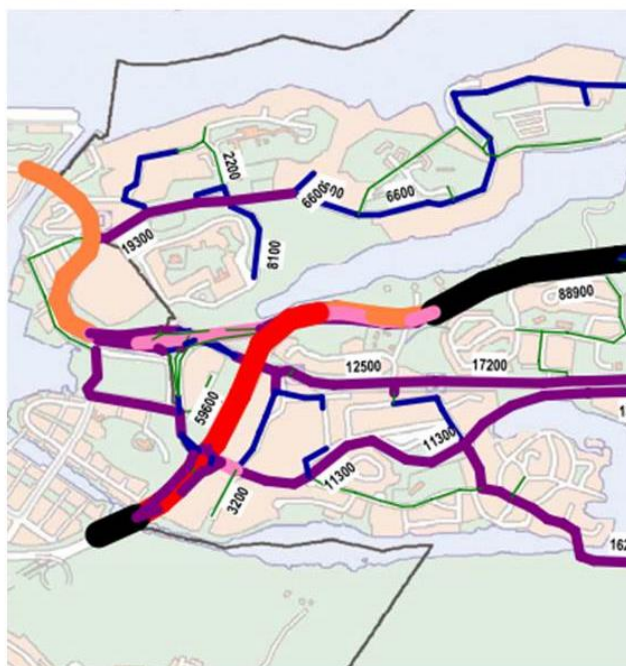
Båtbyggargatans höga trafikflöde är svårt att förklara och står inte i proportion till gatans standard och funktion. Men för att inte underskatta trafikflöden år 2030 så har trafikmänden på Båtbyggargatan satts till 10 000 f/d och Sicklavägen 20 000 f/d.

Det har inte utretts hur en utbyggnad av en Östlig förbindelse påverkar trafikmängderna på Sicklavägen genom avstängningar av Södra länkens tunnlar under byggskedet.

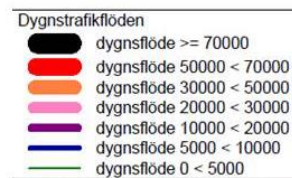
I prognoserna för 2020 och 2030 är Kvarnholmen och Hammarby Sjöstad färdigbyggda. Trafikmängderna över Danvikskanalen in mot Stockholm kommer inte att kunna ökas mycket mer än i dag beroende på kapaciteten är begränsad längre in mot Stockholm i Slussen mm.

Trafikmängden på Båtbyggargatan har satts till 10 000 f/h för år 2030. Detta är högt med hänsyn de tidigare prognoser som tagits fram för Hammarby sjöstad där trafikmängderna ligger på 3000 – 4000 f/d.

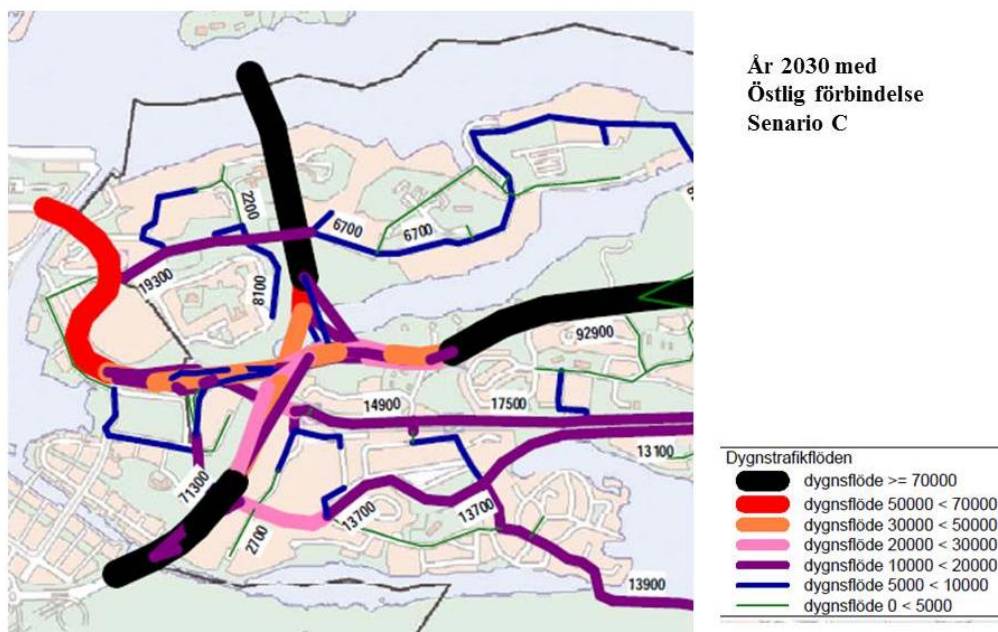
Den totala trafikmängden år 2030 i korsningen Båtbyggargatan/Sicklavägen och Uddvägen bedöms därmed vara väl tilltagen.



År 2030 utan Östlig förbindelse
Senario A



Nacka kommuns prognos för år 2030 utan en Östlig förbindelse (Senario A)



Nacka kommuns prognos för år 2030 med en Östlig förbindelse (Senario C)

Sicklavägen utgör omledningsvägnät för Södra Länken. När Nobeltunnlarna stängs av leds trafiken via Sicklavägen. Då uppstår en situation då trafikmängderna överskrider de redovisade för år 2020 och 2030. Konsekvenserna vid en omledning har inte studerats.

3.5 Planerad bebyggelse på Klinten (Sicklaön 82:1)

Fastighetsägaren till Sicklaön 82:1 har under hösten 2013 fått positivt planbesked, vilket innebär att kommunen ska påbörja arbetet med att genom en planprocess utreda lämplig utformning av bebyggelse för kontor, andra verksamheter och möjligen en andel bostäder. Pga. det tidiga skedet har omfattning och fördelning av bebyggelsens innehåll ännu inte kunnat fastställas. Byggnadsytan beräknas dock bli större än den som tidigare antagits i utredningen. En kompletterande uppskattning om dess effekt på trafiken har därför ansetts nödvändig. Följande beräkningar baseras på ett av de förslag som medföljde fastighetsägarens ansökan om planbesked, samt kommunens bedömning av tänkbart innehåll. Den totala byggnadsarean för kvarteret har uppskattats till 32 800 kvm.

Utifrån detta har två scenarier antagits, ett med uteslutande kontor (1) och ett med en andel bostäder (2). Med samma antaganden om trafikrörelser per anställd eller bostad som tidigare, innebär exploateringsberäkningen följande alstringar:

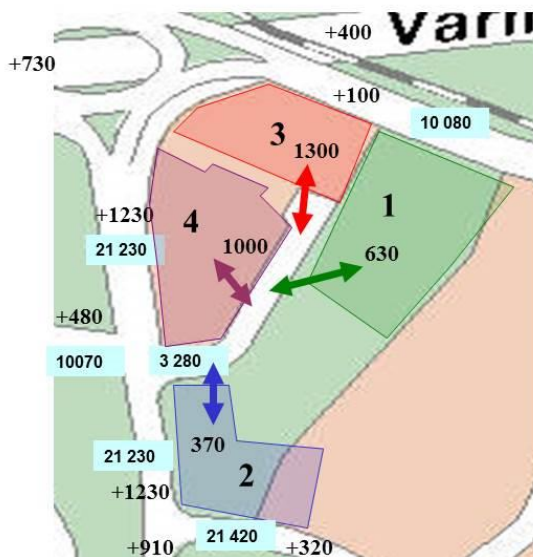
Scenario 1: 1250 fordon/dygn

Scenario 2: 1310 fordon/dygn

Ett förenklat antagande om ca 1300 f/d innebär en skillnad på + 670 jämfört med ursprunglig prognos. Av dygnstrafiken bedöms 10-15 % fördela sig på FM-respektive EM-maxtimme, som trafiksystemet dimensioneras efter. Det innebär ett tillskott på 60-100 fordon/h på Uddvägen jämfört med tidigare prognos. Trafikalstringen i modellen justeras med avseende på detta trafiktillskott. Resultatet av simuleringarna visar att trafiktillskottet inte innebär några kapacitetsproblem på Uddvägen eller i korsningen Uddvägen/Sicklavägen.

Utökad exploatering på Klinten

Skede 3 med trafik 2030



1) Studentbostäderna ersätts av 210 permanenta lägenheter

Trafikalstring; 3 rörelse per lgh

Trafikalstring lgh: 3 rörelser/lgh 630 f/d

3) Klinten

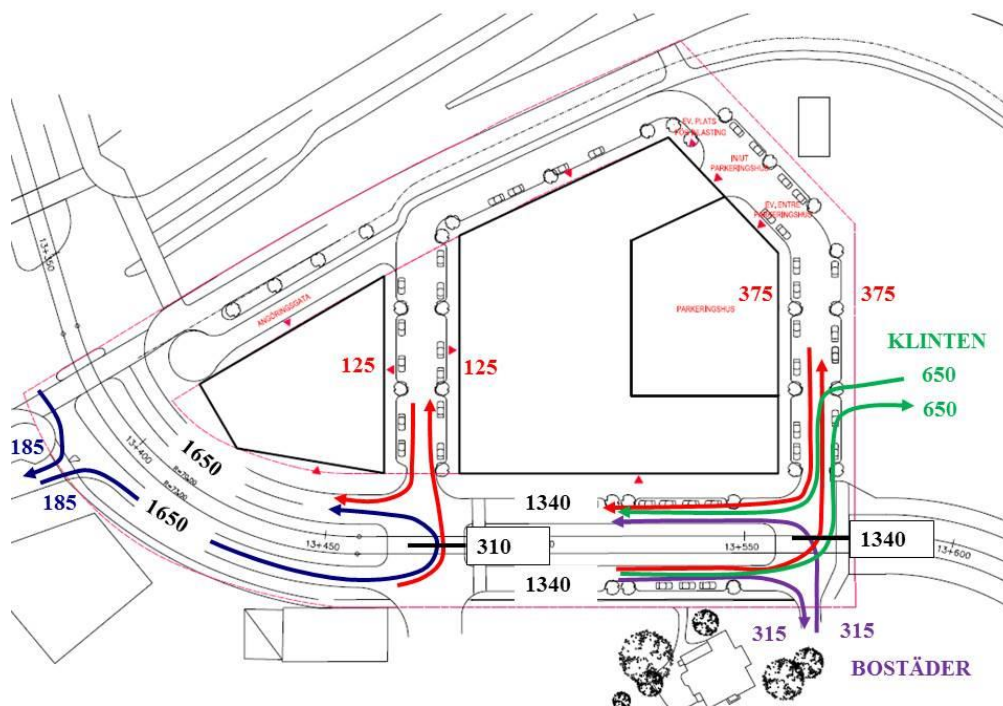
32 800 kvm motsvarande 1300 f/d

Summa;

$1300 + 630 + 1000 + 350 = 3280 \text{ f/d}$

(Ökningen på Sicklavägen blir $3280 - 500$ (tidigare genererad trafik från området) = 2110)

Trafikmängder med en trafikmängd på 1300 fordon per dygn från område 3 (Klinten)



Bedömning av trafikflödena på Uddvägen i skede 3 med en trafikmängd på 1300 fordon per dygn från område 3 (Klinten)

Ovanstående bild beskriver de bedömda trafikströmmarna och trafikmängderna i skede 3 med en trafikallsträng av 1 300 fordon per dygn från område 3 (Klinten)

Avseende område 2 har bedömts att $\frac{3}{4}$ väljer den norra infarten då den är den närmaste vägen till parkeringsgaraget och $\frac{1}{4}$ den södra infarten.

Klintens trafik är ansluten till en fiktiv punkt.

Med dessa utgångspunkter så blir trafikbelastningen på den norra korsningen 1340 fordon per dygn och den södra 310 fordon per dygn.

Båda passagerna är tänkt att fördes med blinkande varningsljus när en spårvagn passerar. Trafikmängderna bedöms inte leda till några kapacitetsproblem.




4. Belastning i korsningen Sicklavägen/Uddvägen

Belastningen i korsningen har beräknats med hjälp av Capcal. Spårvagnen har antagits ha 5 minuters trafik genom korsningen. Capcal har inte tagit hänsyn till ev spårvagnsprioritet.




I VGU (vägar och gators utformning) beskrivs servicenivån för signalreglerade korsningar enligt nedan.

Hänvisar till VGU-2004 avsnitt korsningar.

TABELL 7-13 Servicnivå under Dh-DIM

Standard		Belastningsgrad
God		$0,5 < B < 0,7$
Mindre god		$0,7 < B < 0,8$
Låg		$B > 0,8 ; B < 0,3$

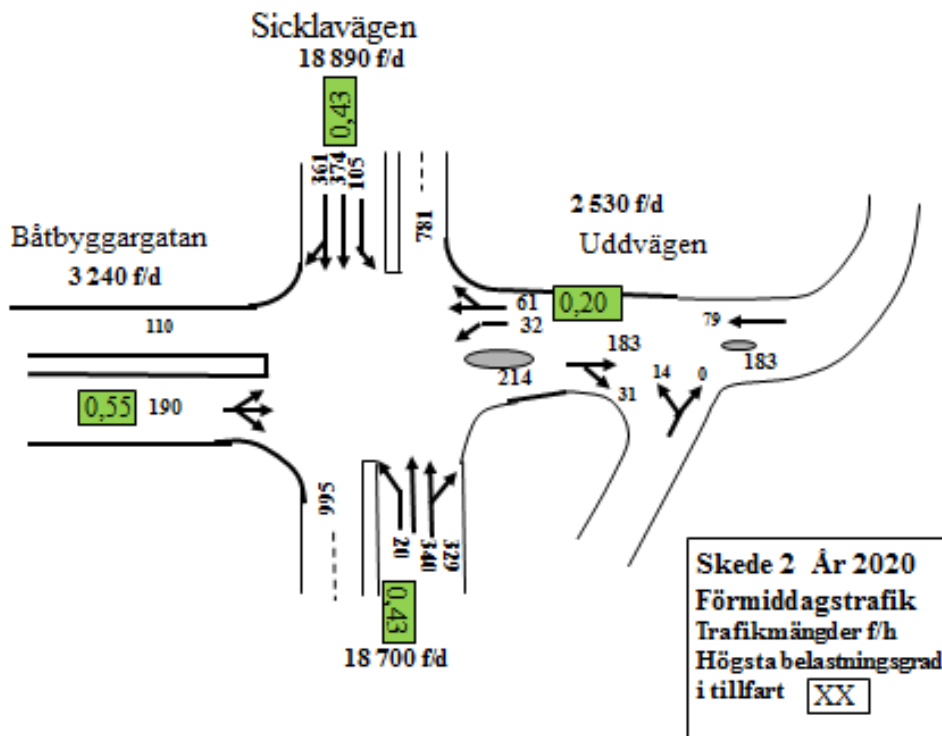
Belastningsgraden beskriver framkomligheten i korsningen där belastningsgrader över 1 innebär växande köer under den perioden som studeras, normalt en timme. I Stockholm är det ganska vanligt att korsningarna under maxtimtrafiken ligger nära eller över 1. Med hänsyn till detta så har följande servicnivå (färgkod används)

God		$B < 0,7$
Mindre god		$0,7 < B < 0,8$
Låg		$0,8 < B < 1$
Överbelastad		$B > 1$

I korsningen redovisas belastningsgraden för det högst belastade körfältet

4.1 Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddväg i skede 2 år 2020

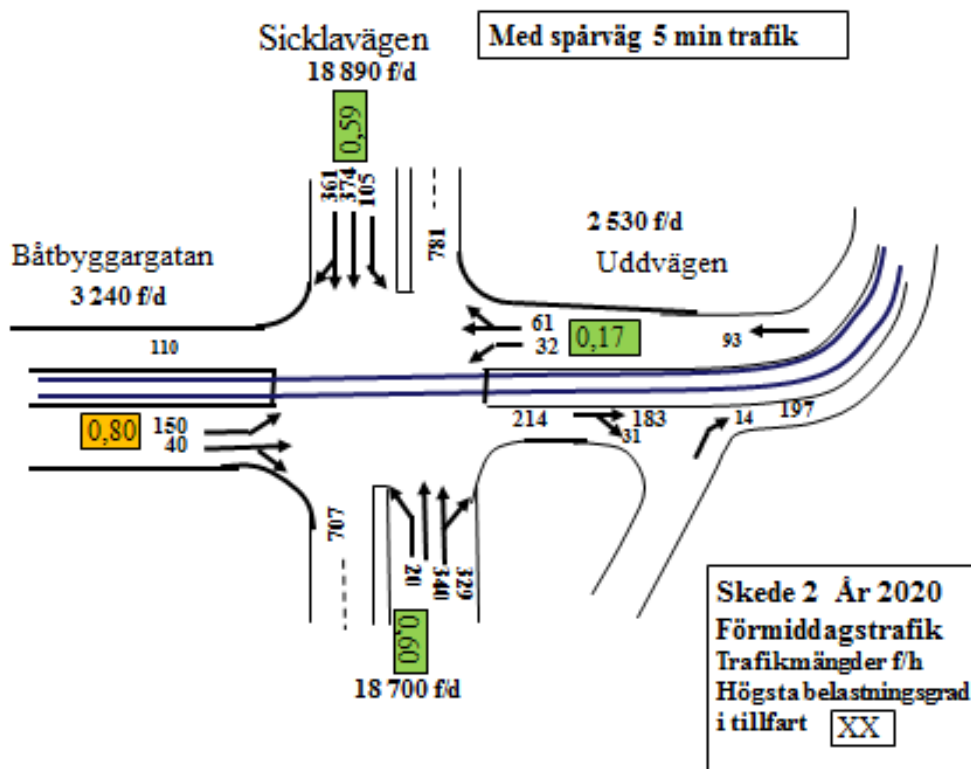
4.1.1 Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under FM maxtimma



Trafikmängder under förmiddagens maxtimtrafik år 2020 med Danvikslösen utan spårväg.

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,55 (RV)	2,5 (RV)
Sicklavägen N	0,43 (HR,R)	3,6 (HR,R)
Uddvägen	0,20 (HR)	0,9 (HR)
Sicklavägen S	0,43 (HR,R)	3,3 (R)

Högsta belastningsgraden Båtbyggargatan 0,55



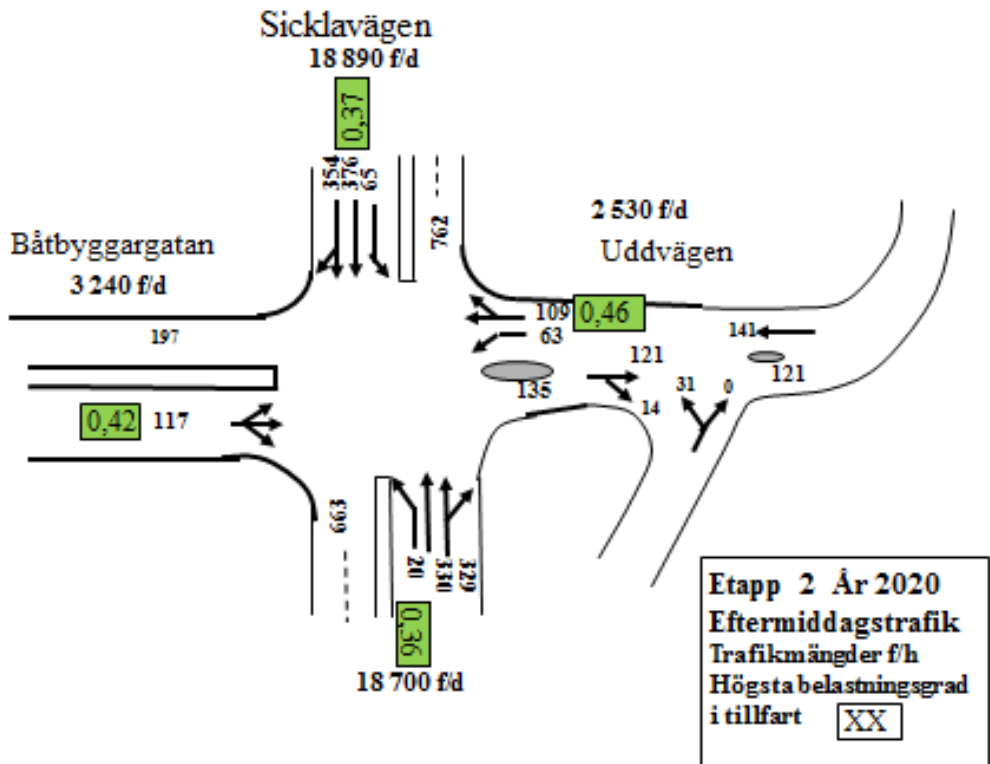
Trafikmängder under förmiddagens maxtimtrafik år 2020 med Danvikslösen med spårväg.

Belastningsgraden blir följande

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,80 (V)	5,1 (V)
Sicklavägen N	0,59 (HR,R)	6,8 (R)
Uddvägen	0,17 (V)	1,2 (HR)
Sicklavägen S	0,60 (HR, R)	6,2 (R)

Högsta belastningsgraden Båtbyggargatan 0,80

4.1.2 Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under EM maxtimma

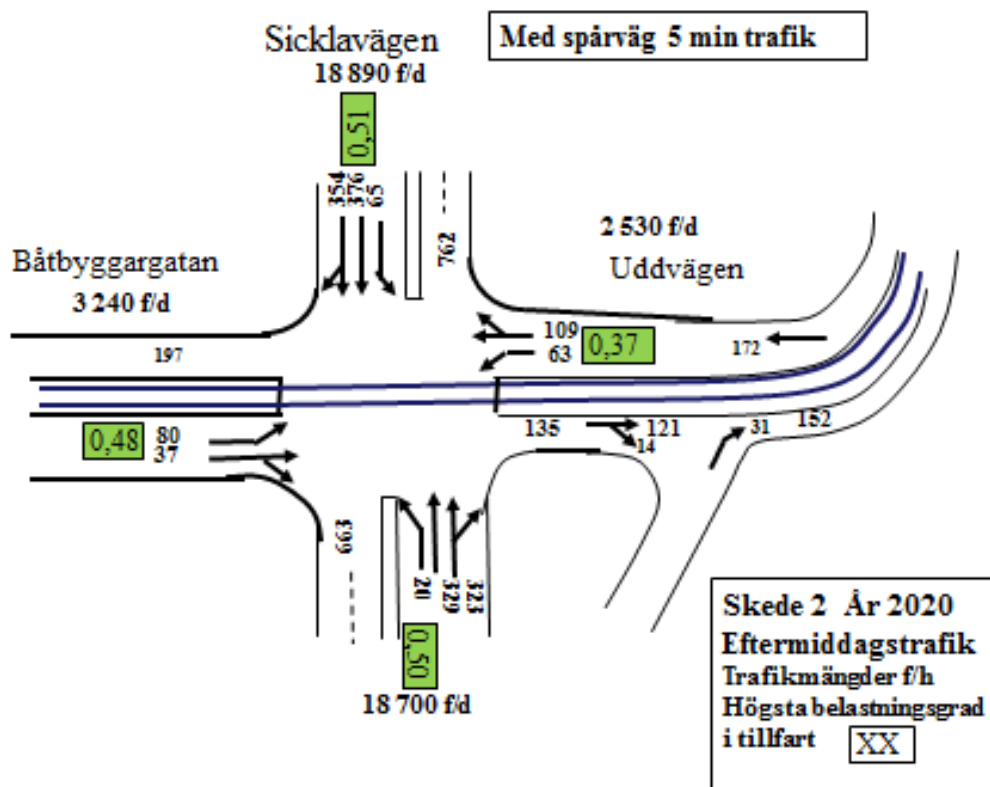


Trafikmängder under eftermiddagens maxtimtrafik år 2020 med Danvikslösen utan spårväg

Belastningsgraden blir följande:

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,42 (RV)	1,6 (RV)
Sicklavägen N	0,37 (HR,R)	3,5 (R)
Uddvägen	0,46 (HR)	2,1 (HR)
Sicklavägen S	0,36 (HR,R)	3,1 (R)

Högsta belastningsgraden Uddvägen 0,46



Trafikmängder under eftermiddagens maxtimtrafik år 2020 med Danvikslösen med spårväg

Belastningsgraderna blir följande:

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,48 (V)	2,3 (V)
Sicklavägen N	0,51 (R)	6,6 (R)
Uddvägen	0,37 (V)	2,4 (HR)
Sicklavägen S	0,50 (HR,R)	5,8 (R)

Högsta belastningsgraden Uddvägen 0,51

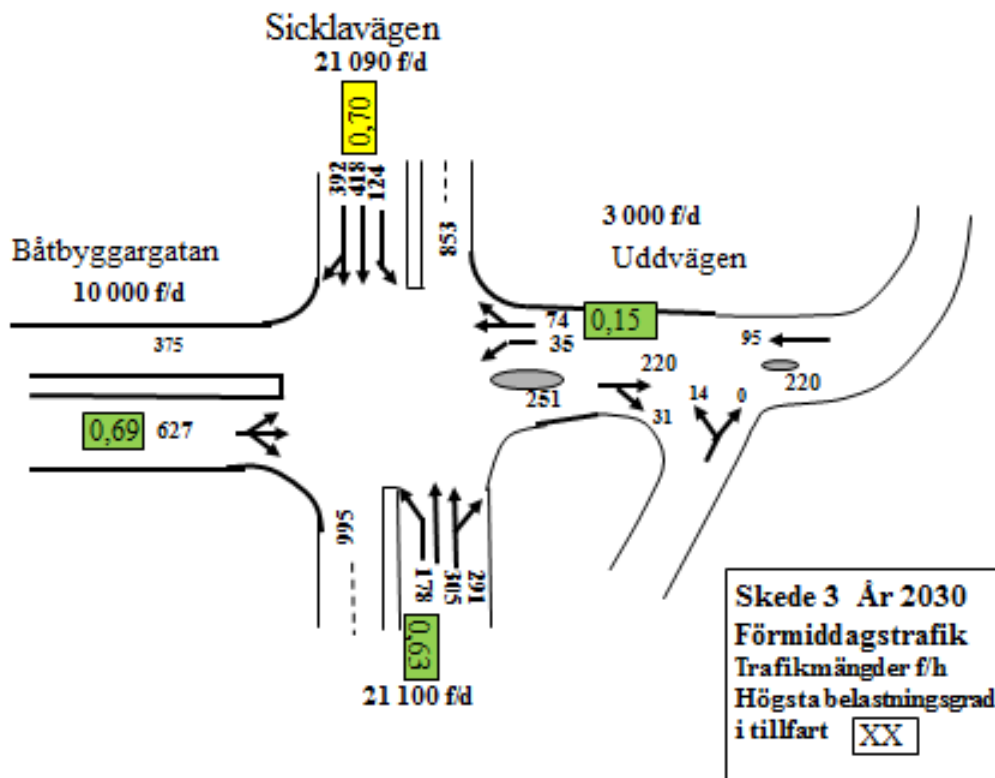
För år 2020 blir högsta belastningsgraden 0,80 vilket innebär att korsningen både med och utan spårväg kommer att ha tillräcklig kapacitet för att klara de bedömda trafikmängderna.

4.2 Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen i skede 3 år 2030

Osäkerheten av trafikmängderna i det allmänna vägnätet är stort och de prognoser som Nacka Kommun tagit fram indikerar att Sicklavägen får en trafikmängd understigande 20 000 f/d medan trafiken på Båtbyggargatan ökar till över 10 000 f/d utan en östlig förbindelse. Detta förhållande innebär ökade svängningsrörelser i korsningen mellan Båtbyggargatan och Sicklavägen.

För att studera effekten om denna situation skulle uppkomma har trafiken på Båtbyggargatan har satts till 10 000 f/d och grundtrafiken på Sicklavägen till 20 000 f/d. Trafiken från Uddvägen har adderats till trafiken på Sicklavägen. Nedan redovisas konsekvenserna av en sådan situation.

4.2.1 Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under FM maxtimma

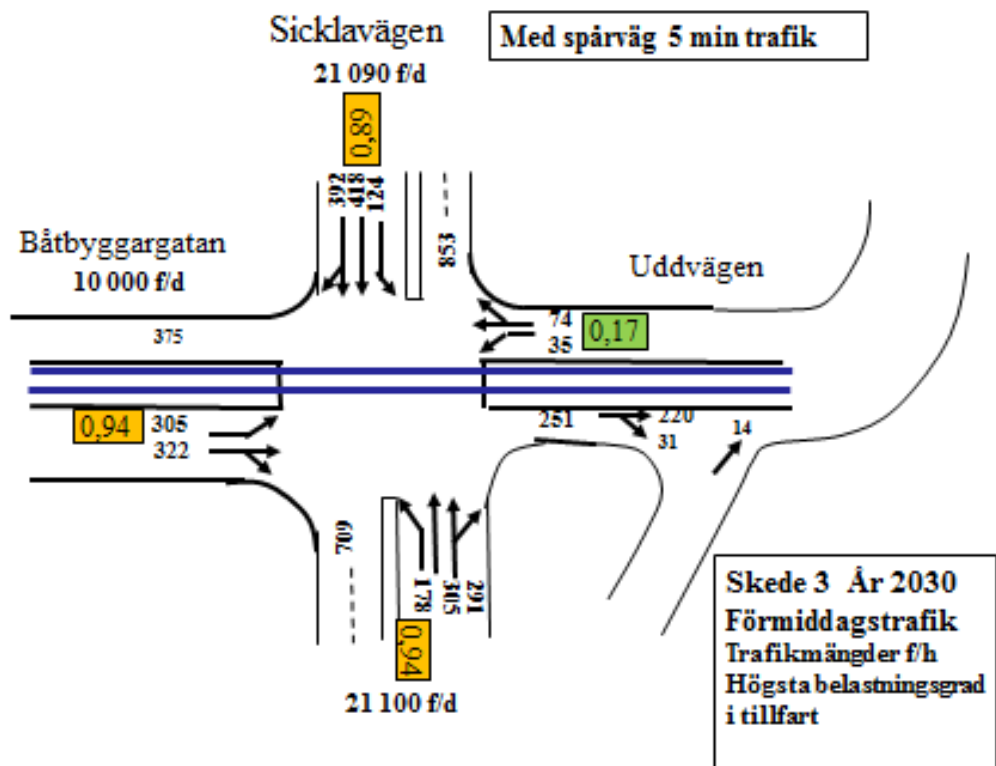


Trafikmängder under förmiddagens maxtimtrafik år 2030 med Danvikslösen utan spårväg

Belastningsgraderna blir följande:

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,69 (V)	4,5 (V)
Sicklavägen N	0,70 (R)	5,4 (R)
Uddvägen	0,15 (HR)	0,8 (HR)
Sicklavägen S	0,63 (V)	2,9 (R)

Högsta belastningsgraden Sicklavägen 0,70



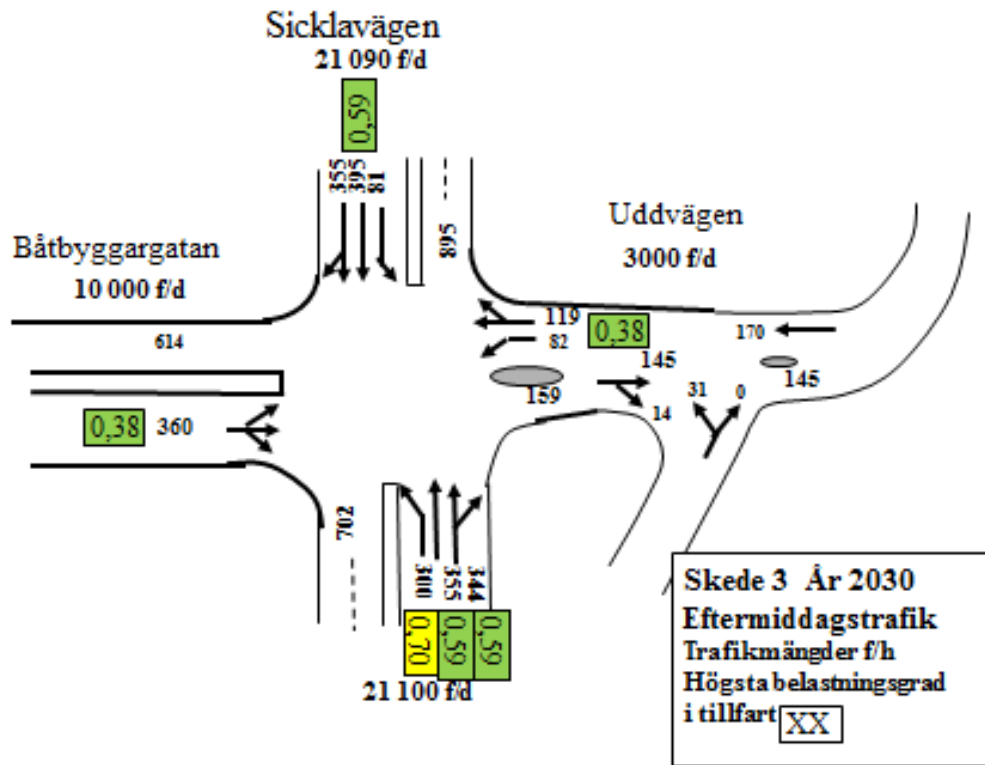
Trafikmängder under förmiddagens maxtimtrafik år 2030 med Danvikslösen med spårväg

Belastningsgraderna blir följande:

	Belastningsgrad	Medelköläng Medel
Båtbyggargatan	0,94 (V)	14,5 (V)
Sicklavägen N	0,89 (R)	11,6 (R)
Uddvägen	0,17 (HR)	1,4 (HR)
Sicklavägen S	0,94 (V)	11,1 (V)

Högsta belastningsgraden Båtbyggargatan och Sicklavägen S 0,94

4.2.2 Kapacitet i korsningen Sicklavägen/Uddvägen under EM maxtimma

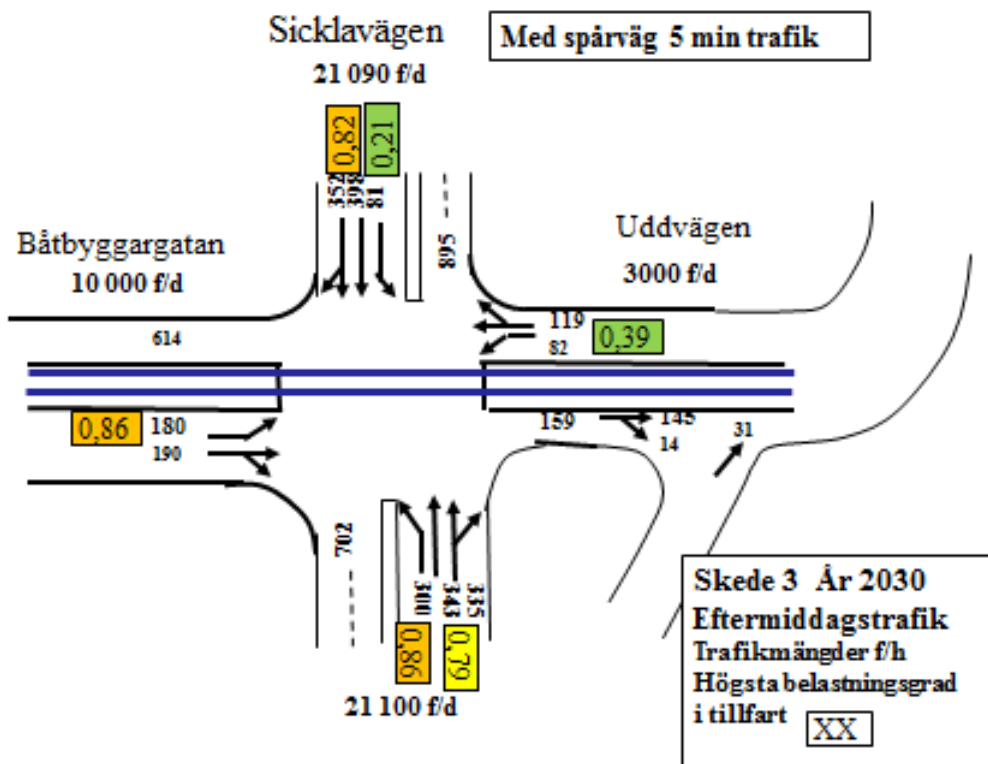


Trafikmängder under eftermiddagens maxtimtrafik år 2030 med Danvikslösen utan spårväg

Belastningsgraderna blir följande:

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,65 (HR, RV)	2,9 (RV)
Sicklavägen N	0,59 (R)	4,1 (R)
Uddvägen	0,38 (HR)	1,5 (HR)
Sicklavägen S	0,81 (V)	5,2 (V)

Högsta belastningsgraden Sicklavägen S 0,81



Trafikmängder under eftermiddagens maxtimtrafik år 2030 med Danvikslösen med spårväg

Belastningsgraderna blir följande:

	Belastningsgrad	Medelkölängd
Båtbyggargatan	0,86 (V)	7,2 (V)
Sicklavägen N	0,82 (R,RH)	10,3 (R)
Uddvägen	0,39 (V) 0,30 (HR)	1,8 (V) 2,6 (HR)
Sicklavägen S	0,86 (V)	9,5 (V)

Högsta belastningsgraden Sicklavägen 0,86

För år 2030 blir högsta belastningsgraden 0,94 vilket innebär att korsningen blir högt belastad men inte överbelastad.

5. VISSIM-simulering

Korsningen simuleras i trafiksimuleringsprogrammet VISSIM för att studera kapaciteten på en mer djupgående nivå samt testa olika typer av signalregleringar med spårvagnsprioritering.

Simuleringarna bekräftar i stort resultaten från Capcal-körningarna. Korsningen med den studerade utformningen och signalreglering har tillräcklig kapacitet år 2030 även efter en förlängning av Tvärbanan genom korsningen.

Fullständig beskrivning av simuleringsstudien och dess resultat finns i bilagan *Trafiksimulering v.260/Båtbyggargatan/Uddvägen, Ramböll, 2013-01-16*.

6. Sammanfattning

För år 2020 blir belastningsgraden högst i korsningen under förmiddagen. Utan spårväg blir belastningsgraden i korsningen 0,55 och med spårväg i 5 minuters trafik blir belastningsgraden 0,80. Spårvägen "stjäl" därmed inte så mycket kapacitet i korsningen om den anländer i "rätt" fas i signalen. Dock kommer spårvägen att anlända oberoende av signalfaserna i korsningen och begära prioritet. Detta innebär att kapaciteten för biltrafiken i korsningen minskar något. Detta kan inte beräknas i Capcal varför det har genomförts VISSIM-studier.

Hur situationen ser ut år 2030 är som tidigare beskrivits osäkert. Men med de redovisade trafikmängderna så blir belastningsgraden i korsningen utan spårväg 0,70 och med spårväg 0,94.

7. Slutsats

Slutsatsen är att korsningen med en spårvagn i 5 min trafik och en trafikmängd på 10 000 f/d på Båtbyggargatan, ca 20 000 f/d på Sicklavägen och 3000 f/d på Uddvägen blir högt belastad men inte överbelastad.

Konsekvenserna i korsningen vid omledning av Södra Länkens trafik är inte studerad.