

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Uppdraget	1
1.2	Bakgrund och förutsättningar	1
2	Trafikanalys Inre hamnen, etapp 1	3
2.1	Förutsättningar	3
2.2	Biltrafikallstring	4
2.3	Riktningfördelning	5
2.4	Trafikfördelning inom området	6
2.4.1	Avfallshantering	7
2.5	Anslutning, val av korsningstyp och behov av antal anslutningar	8
2.5.1	Kapacitetsberäkning Varvsgatan/Norra Promenaden	9
2.5.2	Kapacitetsberäkning år 2035	10
2.5.3	Kapacitetsberäkning Jungfrugatan/Norra Promenaden	12
2.6	Alstring av cykeltrafik	13
3	Utformningsförslag	16
3.1	Varvsgatan – Norra Promenaden	16
3.2	Saltängsgatan – Packhusgatan, gång- och cykelanslutning	18
3.3	Gång- och cykelbron	21
4	Gång- och cykelförbindelse, etapp 1 av Inre hamnen och centrum	24
4.1	Stråk nr 1, blått stråk – Olai kyrkogata	25
4.2	Stråk nr 2, brunt stråk – Generalsgatan	25
4.3	Stråk nr 3, lila stråk – Östra Promenaden, västra sidan	27
4.4	Stråk nr 4, rosa stråk – Östra Promenaden, östra sidan	27
4.5	Gemensamt stråk nr 2,3,4 brunt, lila och rosa stråk – Repslagaregatan	28
4.6	Sammanfattning inventerade gång- och cykelstråk	29
4.6.1	Stråk 1 – Olai kyrkogata	29
4.6.2	Stråk 2 - Generalsgatan	29
4.6.3	Stråk 3 – Östra Promenaden, västra sidan	30
4.6.4	Stråk 4 – Östra Promenaden, östra sidan	30
5	Rekommendationer och vidare arbete	31

Bilaga 1 – Beskrivning av gång- och cykelstråk mellan Inre hamnen och centrum, arbetsdokument

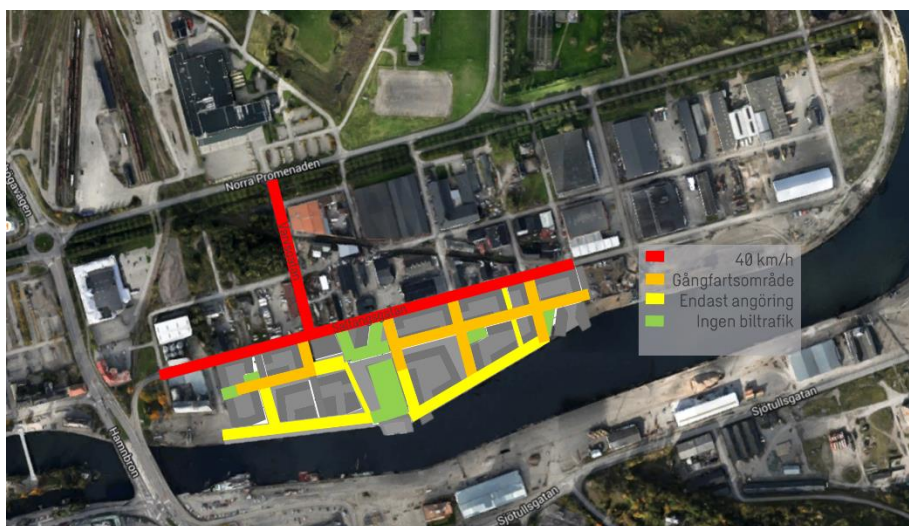
1 Inledning

1.1 Uppdraget

Sweco har fått i uppdrag att utföra en översiktlig trafikutredning för exploateringsområdet Inre hamnen och dess etapp 1.

Trafikutredningen behandlar trafikallstring i området för både bil- och cykeltrafik. Vidare beskriver trafikutredningen rörelser och dess riktningar från- och till området.

Med bakgrund av detta, rekommenderas och diskuteras anslutningar till området. Arbetet omfattar också trafikutformning i form av skissarbete gällande kopplingar både för gång- och cykeltrafik och för biltrafik.



Figur 1: Vägnät och kvartersstruktur för etapp 1.

Framtaget underlag avseende biltrafikallstring och trafiknivåer i gatunätet i etapp 1 ska användas som underlag till bullerutredning som påbörjas parallellt med denna utredning.

Detta arbete har utförts av Sweco Society genom uppdragsledare/trafikplanerare Johan Ericsson, trafikplanerare Magnus Sandberg och trafikplanerare Kåti Lingenäs Gthlein.

Arbetet har genomförts i samråd med trafikplanerare och planarkitekter på Norrköpings kommun.

1.2 Bakgrund och förutsättningar

Arbetet med att forma den nya stadsdelen Inre hamnen har pågått under flera år, och nu börjar strukturen för etapp 1 ta form. Etappen kommer att innehålla både bostäder och olika typer av verksamheter. Enligt planprogrammet för Inre hamnen beräknas hela området ha 4 000 invånare r 2030. Det finns en befintlig gatustruktur i området som kommunen kommer att försöka utnyttja i samband med byggnation av etapp 1. Infarten till området kommer att ske från Norra promenaden och sedan vidare via

Varvsgatan. På sikt planeras en ny väg in i stadsdelen väster om Varvsgatan, som kommer att få namnet Jungfrugatan. Den är tänkt att vara en förlängning av Östra promenaden och således behövs en ny bro över Motala ström som ersätter Hamnbron.

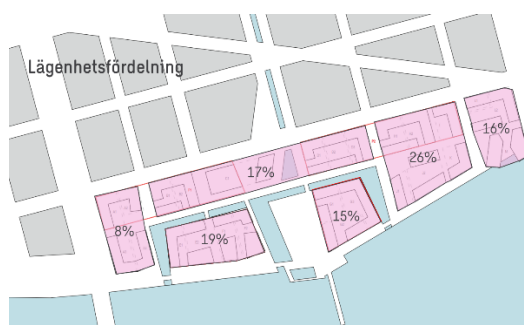
Utifrån Riktlinjer för trafik (2011) ska trafikslagen gång och cykel prioriteras först, följt av kollektivtrafik och sist bil, men det är viktigt att hitta en miljö där alla trafikslag kan samspela på de ytor där så krävs. Inför etapp 1 behöver behovet av eventuella åtgärder på Norra promenaden som en följd av ökad trafikmängd utredas. Redan i etapp 1 bör kopplingar för alla trafikslag finnas mot centrum och resecentrum. I översiktsplanen som just nu finns i remissversion pekas kajen i Inre hamnen ut som primärt cykelstråk, men kopplingar bör även finnas inåt området.

Gång- och cykeltrafikanter ska ha en gen och säker väg mot centrum och resecentrum. Hållplatser för kollektivtrafik ska placeras så att en så stor mängd potentiella resenärer som möjligt fångas upp. Bra gång- och cykelvägar samt hållplatser inom kort avstånd (300 meter) för så många som möjligt uppmuntrar till att välja ett mer hållbart färdssätt samt är enhetligt med kommunens Riktlinjer för trafik (2011).

2 Trafikanalys Inre hamnen, etapp 1

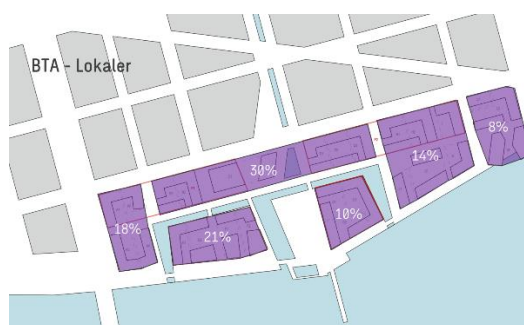
2.1 Förutsättningar

I kommunens, så här långt, framtagna material avseende kvartersstruktur med tillhörande beskrivningar anges vilka funktioner som planeras att finnas i etapp 1. I materialet framgår det att det kommer finnas bostäder, lokaler och kontor. Den totala bostadsytan anges vara cirka 98 700 BTA fördelat på 913 lägenheter. Detta innebär att medelstorleken på lägenheterna antas vara 108 kvm.¹ Fördelningen av bostäder inom området illustreras i figur 2.



Figur 2 Fördelning av lägenheter i området

För lokaler anges endast BTA för bottenvåningen på tre fastigheter i området². I programmet för Inre hamnen anges det att bottenvåningen i de fastigheter som ligger längs med Saltängsgatan ska bestå till minst 50 % av lokaler. De tre fastigheter som har angivna BTA för bottenplan ligger längs med Saltängsgatan och har en total BTA på 7 500 kvm. Detta innebär att det kommer finnas minst 3 800 BTA lokaler i etapp 1. Av dessa antas 2 800 BTA bestå av café- och restaurangverksamhet och 1 000 BTA bestå av sällanvaruhandel. Eftersom det finns fler potentiella lokaler markerade i området antas det även finnas en dagligvaruhandel på 1 500 BTA.³ Fördelningen av lokalerna illustreras i figur 3.



Figur 3 Fördelning av lokaler i området

¹ Stadsbyggnadsidé. Funktioner. Stadsbyggnadskontoret

² Stadsbyggnadsidé. Funktioner. Stadsbyggnadskontoret

³ Program för inre hamnen. Godkännande handling. Norrköpings kommun. Godkänd i KF 2014-08-25

Det finns ingen BTA angiven för kontorsverksamhet men denna har uppskattats utifrån storleken på de byggnader där det finns indikationer på att det planeras för kontor. Denna yta uppskattas till cirka 5 000 BTA⁴. Fördelningen av dessa illustreras i figur 4.



Figur 4 Fördelning av kontor i området

I området för etapp 1 finns det inte någon planerad skola eller förskola. Dock kommer det i trafikallstringen antas förekomma en förskoleverksamhet med fyra avdelningar á 20 förskoleelever. Dessa avdelningar antas bemannas av fyra förskolelärare vilket ligger i linje med skolverkets medelvärde för 2014 för antal förskoleelever per förskolelärare.⁵

Placeringen av förskoleverksamheten är ej fastställd men antas ligga centralt i området.

2.2 Biltrafikallstring

Bostäderna i Inre hamnen antas utifrån områdets läge, exploateringsgrad och ekonomisk standard att alstra 3 bilresor per 100 BTA och dygn. Något som styrker att allstringstalet inte är högre är den tänkta parkeringsnormen i området på 0,5 parkeringsplatser per bostad (vilket försvårar ägandet av bil) samt den goda tillgången till kollektivtrafik. De planerade 913 lägenheterna beräknas då alstra 2 960 bilresor per dygn.

De olika verksamheterna har olika parkeringsbehov och utförandetid vilket gör att de alstrar olika mycket trafik. Restaurang/caféverksamheten har inte beräknats på samma sätt som de andra verksamheterna utan endast antagits till att vara 30 resor per timme. Detta då trafiken till denna typ av verksamhet inte primärt sker med bil.

Tabell 1: Tabell för parkeringsbehov, utförandetid och trafikallstring.

Verksamhet	Behov (bpl)	Uppehållstid	Trafikallstring per timme
Restaurang/café			30
Sällanvaruhandel	10	45 min	24
Dagligvaruhandel	15	30 min	54
Kontor	50	4 h	23

⁴ Angivna ytor kan komma att förändras i takt med att planerna utvecklas.

⁵ Skolverket – genomsnittlig gruppstorlek och personaltätthet i förskolan 1984-2014, <http://www.skolverket.se/statistik-och-utvardering/statistik-i-tabeller/forskola>

Denna alstring på 131 resor per timme antas motsvara 9 % av ÅDT vilket innebär att verksamheterna beräknas alstra 1 450 resor per dygn.

Trafikalstringen för förskoleverksamheten i etapp 1 beräknas med ett alstringstal på 0,8 bilresor per dygn per elev/barn samt 0,8 bilresor per dag och förskolelärare. Alstringstalen motiveras av att majoriteten av de elever/barn som nyttjar förskoleverksamheten antas bo inom gångavstånd. När det gäller pedagoger så antas majoriteten av deras resor ske med kollektivtrafik eller gång/cykel. Bilalstringen för förskoleverksamheten blir totalt 80 bilresor per dygn.

Den totala trafikalstringen uppgår då till cirka 4 500 bilresor per dygn. Dock arbetar Norrköpings kommun med att öka andelen hållbara resor generellt i kommunen varpå den beräknade alstringen skrivs ned med 10 %.

Tabell 2: Total trafikalstring för etapp 1.

	Trafikalstring (bilresor/dygn)	Total trafikalstring efter nedskrivning (bilresor/dygn)
Bostäder	2 960	4 000
Verksamheter	1 450	
Förskola	80	

2.3 Riktningfördelning

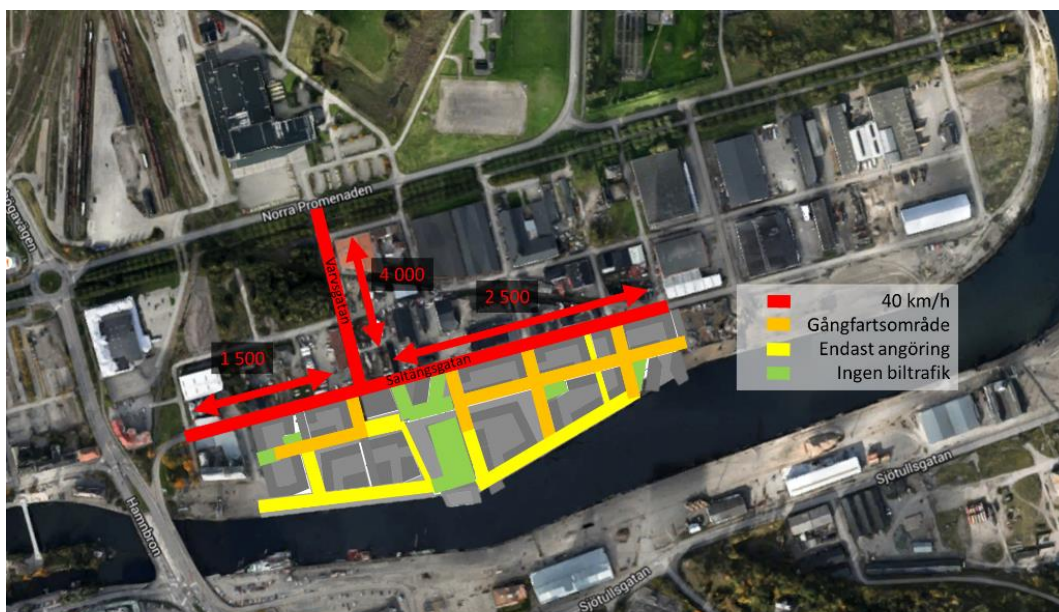
Det planeras för parkeringshus i Skeppsdockankvarteren, Centrumhusen och Kronomagasinetskvarteren. Fördelningen av dessa parkeringsplatser anges i tabell 3.⁶

Tabell 3: Fördelning av parkeringsplatser.

	Antal bpl
Skeppsdockankvarteren	31 %
Centrumhusen	15 %
Kronomagasinetskvarteren	55 %

Trafiken på Saltängsgatan inom området antas följa samma fördelning som parkeringsplatserna. Trafiken till och från Centrumhusen, som ligger i anslutning till Varvgatan, antas fördelas jämt mellan de båda riktningarna.

⁶ Stadsbyggnadsidé. Funktioner. Stadsbyggnadskontoret

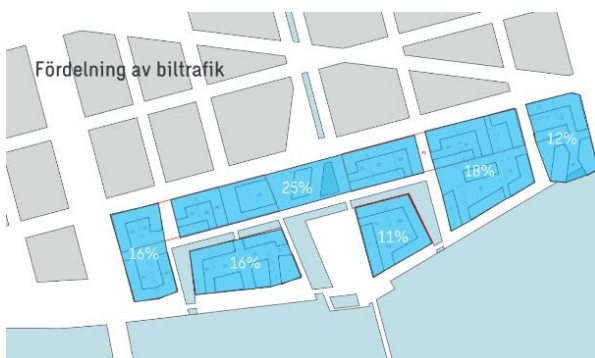


Figur 5: Fördelning av trafik inom området. Trafik angivet i ÅDT.

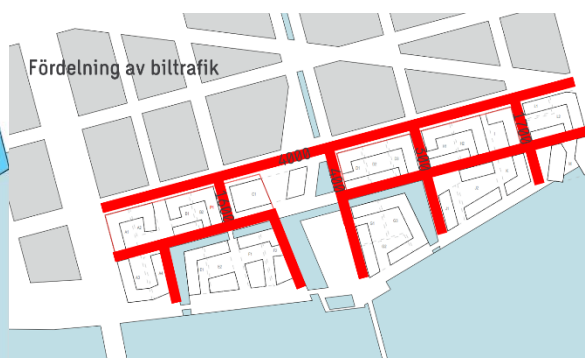
Trafiken in och ut från området antas, utifrån befintlig trafikmängd, till största del ske västerut.

2.4 Trafikfördelning inom området

Utifrån tidigare genomförd trafikallstring samt fördelning av bostäder, kontor och lokaler beräknas fördelningen av biltrafiken fungera enligt figur 6. Bilden visar andelen av det totala antalet bilresor i Etapp 1. Beroende på placeringen av infarter till parkeringshus kommer trafikflödet se lite olika ut men detta visar en bedömning av vart bilresorna har önskad slutdestination och ger en bild av trafikflödernas storleksordning i det finmaskiga gatunätet.



Figur 6 Fördelning av trafik inom området



Figur 7 Trafikflöden inom området

2.4.1 Avfallshantering⁷

För att beräkna den maximala trafiken som alstras till följd av avfallshantering har en dialog förts med Norrköping Vatten och Avfall. Höjd har tagits för att all avfallshantering görs med vanlig sopbil, enfacksbil. Detta betyder att varje sopbil endast hämtar en typ av avfall. Tabell 4 visar antalet liter avfall som varje lägenhet en lägenhet i Norrköping genererar av varje avfallstyp per vecka. Gällande kontorslokaler räknar man med cirka 2 liter avfall per kvadratmeter och vecka. Antagandet har gjort att det samma gäller för verksamheter i lokalerna.

Tabell 4: Antal liter avfall per lägenhet och vecka

Brännbart avfall	50 l
Matavfall	20 l
Pappersförpackningar	31 l
Tidningar	10 l
Plastförpackningar	20 l
Ofärgat glas	2 l
Färgat glas	2 l
Metall	4 l

Med förutsättning att de sopbilar som används i området endast har ett fack som rymmer 20m³ så kommer det totalt i området i genomsnitt behövas 8 bilar per vecka för att hantera mängden avfall från bostäder, lokaler och kontor. Tömningsbehovet blir olika för de olika avfallstyperna vilket gör att det har olika omfattning och tömningsfrekvens. Sker ingen samordning mellan de olika aktörerna för avfallshantering, innebär detta att det teoretiskt kan finnas 8 sopbilar samtidigt eller i tät följd. Dock är det mest troligt att hämtning av förpackningar hämtas av bilar med plats för två eller fler avfallstyper.

Det måste finnas tillräckligt med utrymme för sopbilarna att stanna intill fastigheten då vägen som sopkärlen fraktas från hämtningspunkt till sopbil bör inte överstiga 10 meter.

För att sopbilen ska kunna färdas krävs ett körbart utrymme på minst 3.5 meter på raksträcka och 4.5 meter i kurvor. Det bör även planeras plats för eventuellt container för grovavfall samt utrymme för farligt gods och elavfall.

I samband med Norrköping Vatten och Avfall har det gjorts ett förslag på tömningsfrekvens för hus A1 och A2 som tillsammans beräknas ha 35 lägenheter. Denna tömningsfrekvens presenteras i tabell 5.

⁷ Området kan tänkas förses med sopsugssystem för hantering av hushållssopor vilket skulle ge ett minskat behov av sopbilsrörelser i området.

Tabell 5: Förslag på tömningsfrekvens

Avfallstyp	Förslag på tömningsfrekvens
Brännbart avfall: 1 750 l/vecka.	3*660 l kärl tömning 1g/vecka. Vid full sortering av förpackningar bör man kunna räkna bort ca 20 % av det brännbara.
Matavfall: 700 l/vecka	4*190 l kärl tömning 1g/vecka
Pappersförpackningar 1 085 l/vecka	660 l + 370 l kärl tömning 1g/vecka
Tidningar 350 l/vecka	370 l kärl tömning 1g/vecka
Plastförpackningar 700 l/vecka	2*370 l kärl tömning 1g/vecka
Ofärgat glas 70 l/vecka	190 l kärl tömning 1g varannan vecka
Färgat glas 87,5 l/vecka	2*190 l kärl tömning varannan vecka
Metall 140 l/vecka	1*370 l kärl tömning varannan vecka

2.5 Anslutning, val av korsningstyp och behov av antal anslutningar

För etapp 1 kommer Varvsgatan vara den primära in- och utfarten till området. De befintliga gatorna Kronomagasingatan och Kaptensgatan kommer dock fortfarande finnas kvar och kommer att hantera viss del trafik. För att förenkla trafikanalysen antas dock att all alstrad använder Varvsgatan för anslutning till/från Norra Promenaden.

Vid rusningstid på eftermiddagen förekommer det i dagsläget kö på Norra Promenaden från Packhusrondellen och österut. Köen kan vid vissa stunder sträcka sig förbi korsningen vid Varvsgatan vilket orsakar smittrafik via Varvsgatan och över den östra sidan av hamnbron. Smittrafiken har inte tagits med i beräkningarna men antas kvarstå så länge östra sidan av hamnbron är öppen för biltrafik. CapCal, som används för att beräkna belastningsgrad och kölängd, tar inte hänsyn till att det är kö i nästkommande korsning/cirkulationsplats. Detta måste tas i beaktning när resultatet analyseras och vid förslag på slutgiltig utformning av korsningen.

2.5.1 Kapacitetsberäkning Varvsgatan/Norra Promenaden

Med befintliga trafikflöden (2004) på Norra Promenaden samt en exploatering av etapp 1 ger kapacitetsberäkningen de belastningsgraderna som visas i figur 8. Den högsta belastningen ligger då för den trafik som kommer från Varvsgatan och ska ut på Norra Promenaden.



Figur 8: Trafikmängd och belastningsgrad beräknad på en korsning reglerad med väjningsplikt på Varvsgatan. Bilden visar befintliga flöden på Norra Promenaden från 2004 och trafik till följd av exploatering på Varvsgatan.

Med dessa flöden understiger belastningsgraden gränsvärdet 0,7 vilket klassar framkomlighetstandarden på korsningen som god. Vid kö på Norra Promenaden ökar dock belastningsgraden för all trafik som åker västerut vilket kan orsaka svårigheter för trafik från Varvsgatan att komma ut på Norra Promenaden.

Från den trafiksimuleringsmodell som gjorts av Ramböll finns en beräkning för trafikflöden år 2012 samt två olika scenarier år 2035. Utifrån dessa flöden har kapacitetsberäkningar gjorts på korsningen Varvsgatan/Norra Promenaden. Scenario 1 inkluderar en ny bro för biltrafik öster om inre hamnen. Scenario 2 inkluderar endast befintligt vägnät.

Simuleringen för 2012 visar ett högre flöde öster om korsningen Varvsgatan/Norra Promenaden. Väster om korsningen är trafikmängden snarlik som 2004.

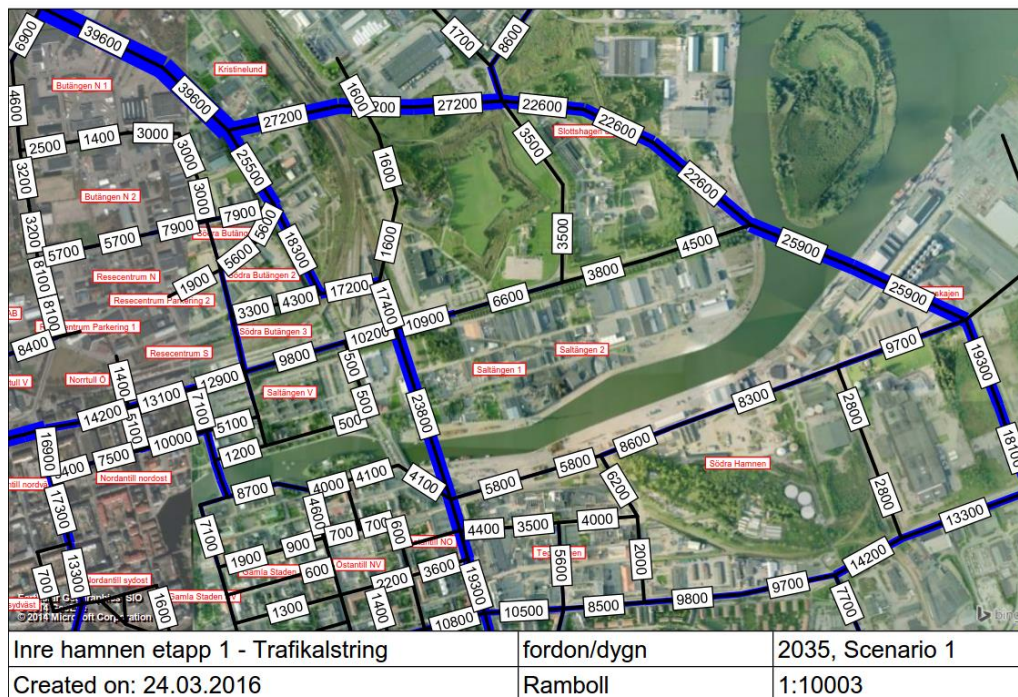


Figur 9: Trafikmängd och belastningsgrad år 2012. Bilden visar simulerade flöden på Norra Promenaden (Ramböll) och trafik till följd av exploatering på Varvsgatan.

2.5.2 Kapacitetsberäkning år 2035

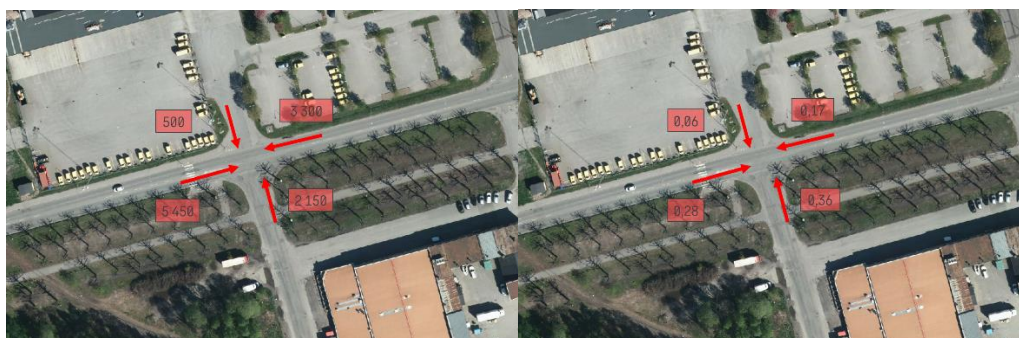
Utifrån den simuleringsmodell som Ramböll tagit fram för trafikmängder för 2035 finns det två scenarier.

I scenario 1 år 2035 finns en bro för biltrafik byggd öster om området. En stor del av den trafik som annars skulle gå på Norra Promenaden går nu istället på den nya bron.



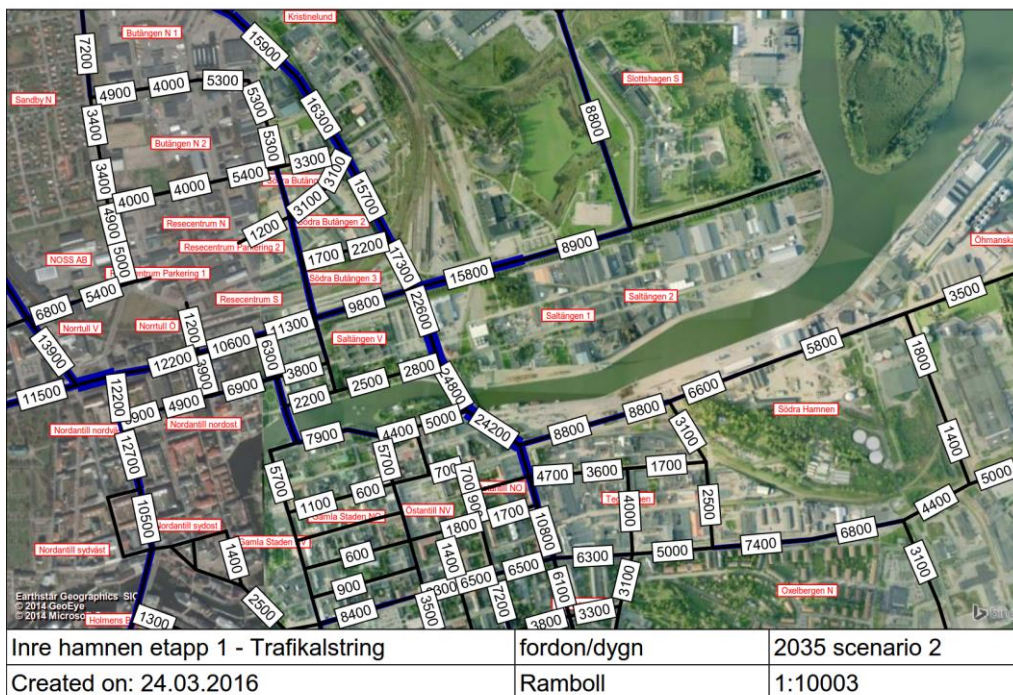
Figur 10: Översikt över simulerade trafikmängder år 2035, scenario 1, källa: Ramböll

De minskade trafikflödena på Norra promenaden sänker belastningsgraden i korsningen Varvgatan/Norra Promenaden för samtliga ingående körfält. Dock kvarstår fortfarande risken för köbildning österut från Packhusrondellen.



Figur 11: Trafikmängd och belastning år 2035, scenario 1.

I scenario 2 år 2035 används befintligt vägnät vilket ger en högre trafikmängd på Norra Promenaden.



Figur 72: Översikt över simulerade trafikmängder år 2035, scenario 2, källa: Ramboll

Belastningsgraden blir då högre än gränsvärdet på 0,7 för trafik från Varvsgatan vilket klassar standarden på korsningen som mindre god.



Figur 13: Trafikmängd och belastning år 2035, scenario 2.

2.5.3 Kapacitetsberäkning Jungfrugatan/Norra Promenaden

Som komplement till ovan studie kring korsningen Varvsgatan/Norra Promenaden har även korsningen Jungfrugatan/Norra Promenaden utretts med trafikflöden enligt Rambölls simulering för 2035, scenario 1. För kvartersstruktur i området och vidare etapper 2 och 3 är det nödvändigt att göra en bedömning av utbredningen av korsningen. Denna korsning är inte aktuell som trafikanslutning för etapp 1.

Enligt de simuleringar som gjorts för staden kommer trafiken i korsningen Jungfrugatan/Norra Promenaden se ut enligt figur 14. Denna trafikmängd ligger sedan till grund för en kapacitetsberäkning som gjorts i CapCal för att beräkna storleken på en eventuell cirkulationsplats. Beräkningarna har gjorts med utgångspunkt att det inte ska uppstå några större köer in i cirkulationen.



Figur 14: Simulering för 2035, scenario 1. Ramböll

För att utvärdera cirkulationsplatsen testas tre utformningar av cirkulation. En variant med ett körfält för varje infart och ett körfält i cirkulationen och två varianter av cirkulation med två körfält för varje infart och två körfält i cirkulationen. Skillnaden mellan cirkulation 2 och 3 är huruvida det finns möjlighet för bilister i vänster körfält att köra rakt fram i cirkulationen.

Tillfart A och C i motsvarar Norra Promenaden i östlig respektive västlig riktning. Tillfart B är infarten norr om cirkulationen och flöde D är Jungfrugatan.

HR innebär att trafik i körfältet kan svänga höger och rakt fram. VR innebär att trafik i körfältet både kan köra rakt fram och svänga vänster. Resultatet visar att om cirkulationen utformas så båda infartsfilerna kan köra rakt fram, så överstiger aldrig belastningsgraden 0.7. Tillfart A och C i motsvarar Norra Promenaden i östlig respektive västlig riktning. Tillfart B är infarten norr om cirkulationen och flöde D är Jungfrugatan.

Cirkulation 1 – Ett körfält för varje infart

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
A	1	HRV	511	523	0.98	16.3	25.9
B	1	HRV	870	758	1.15	118.9	118.9
C	1	HRV	546	527	1.04	34.5	42.2
D	1	HRV	1191	1060	1.12	139.4	139.4

Cirkulation 2 – HR+V

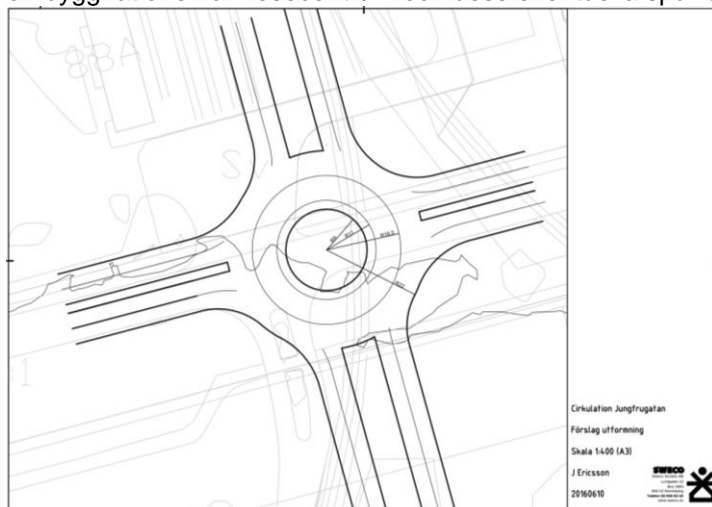
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
A	1	HR	424	538	0.79	2.7	6.2
	2	V	87	424	0.21	0.2	0.4
B	1	HR	783	770	1.02	35.3	45.9
	2	V	87	680	0.13	0.1	0.1
C	1	HR	281	532	0.53	0.9	2.0
	2	V	265	434	0.61	1.4	3.3
D	1	HR	961	1065	0.90	2.9	6.7
	2	V	230	993	0.23	0.1	0.1

Cirkulation 3 – HR+VR

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
A	1	HR	291	565	0.52	0.8	1.8
	2	RV	220	427	0.51	1.0	2.3
B	1	HR	463	776	0.60	0.9	2.0
	2	RV	407	681	0.60	1.1	2.5
C	1	HR	302	551	0.55	0.9	2.2
	2	RV	244	448	0.55	1.1	2.5
D	1	HR	619	1075	0.58	0.5	1.0
	2	RV	572	993	0.58	0.6	1.4

Utifrån dessa kapacitetsberäkningar behövs korsningen byggas ut som en tvåfältig cirkulation med två körfält i respektive infart. Båda dessa körfält ska ha möjlighet att köra rakt fram i cirkulationen. En sådan cirkulation kräver ett yttermått på minst $\varnothing 44$ meter. Då beaktat att dimensionerande fordon, Boggibuss, 15,5 m med stel bakaxel (se VGU) ska kunna cirkulera i det inre fältet.

Placeringen av cirkulationen bör dock utredas ytterligare och samordnas med ombyggnationen av resecentrum och dess eventuella spårförbindelser till inre hamnen.



Figur 15 Skiss på cirkulation Jungfrugatan/Norra Promenaden

2.6 Alstring av cykeltrafik

Enligt resvaneundersökningen (RVU), för Norrköpings kommun från år 2010 genomförs 38 % av tätortens resor med bil, 15 % med cykel och 38 % till fots. Övriga resor sker med

kollektivtrafik eller andra transportmedel.⁸ Denna fördelning av transportmedel ligger till grund för den alstringsberäkning av cykeltrafik som följer.

Då det tidigare konstaterats att etapp 1 totalt genererar 4 000 bilresor per dygn och detta enligt RVU motsvarar 38 % av det totala antalet resor, beräknas det totala antalet resor vara cirka 10 500 resor per dygn.

Av dessa står cykeltrafiken enligt RVU för 15 %, vilket innebär ett cykelflöde på cirka 1 600 rörelser per dygn. Andelen resor till fots är enligt RVU samma som för bil vilket ger ett flöde på 4 000 resor till fots per dygn.

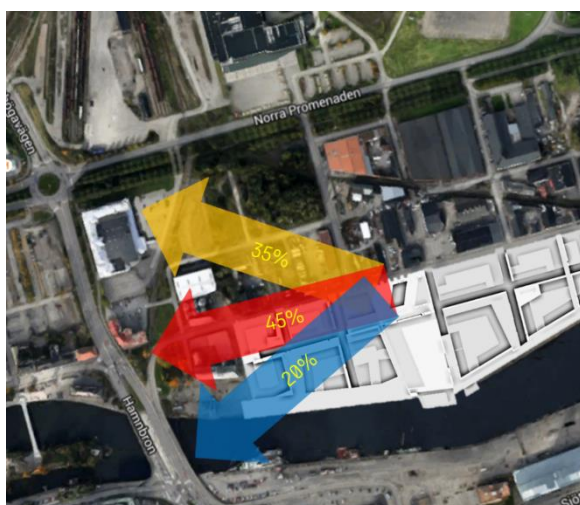
För gång- och cykeltrafiken antas det finnas två primära stora målområden resecentrum och Norrköping centrum. Inkluderade i området resecentrum är samtliga stadsdelar som ligger norr om Motala ström. Norrköpings centrum inkluderar, i detta fall, allt söder om Motala ström samt universitetsområdet.

Fördelningen mellan vägval har antagits separat för varje målområde. Trafikmängden för de olika vägvalen summeras sedan för de olika transporttyperna och anges både som procentandel och som trafikmängd, se tabell 6.

Tabell 6: Vägvalsfördelning för GC-trafik.

	För resor till resecentrum	För resor till Norrköping centrum	Totalt	Totalt antal cykelresor	Totalt antal resor till fots
Packhusrondellen	69 %	2 %	35 %	560	1 420
Packhusgatan (ny passage)	29 %	60 %	45 %	700	1 780
Hamnbron (östra sidan)	2 %	38 %	20 %	320	800

⁸ Figur 4.8 – Färdmedelsfördelning för samtliga resor beroende på bostadsområde. Resvanor i Norrköping 2010. Anja Quester. Trivector, 2011



Av den alstrade gång- och cykeltrafiken antas 35 % välja vägen via Packhusrondellen, 45 % via passagen vid

Packhusgatan och 20 % via den östra sidan om Hamnbron. Hur trafikanterna väljer att fortsätta sina resor efter detta har ej tagits i beaktning i detta skede då antalet möjliga resvägar ökar markant ju längre från i området resenären kommer.

Vägvalsfördelningen bedöms vara densamma för gångtrafik som för cykeltrafik.

Figur 16: Riktningfördelning för alstrad Gång- och Cykeltrafik.

Maxtimmen för cykeltrafik antas följa samma mönster som biltrafik och förekomma under rusningstrafik på morgonen och på eftermiddagen. För alstring av biltrafik till verksamheterna beräknas maxtimmen motsvara 9 % av dygnstrafiken. Andelen trafik under maxtimmen är något högre för cykeltrafik. I den korttidsmätning som genomfördes i Norrköping under 2015 utgjorde maxtimmen 15-20 % av trafiken mellan kl. 06:00-19:00⁹. För att ta höjd för eventuella ökning av cykeltrafik samt för att anpassa kapaciteten efter maxtimmen väljs det att räkna med 20 %.

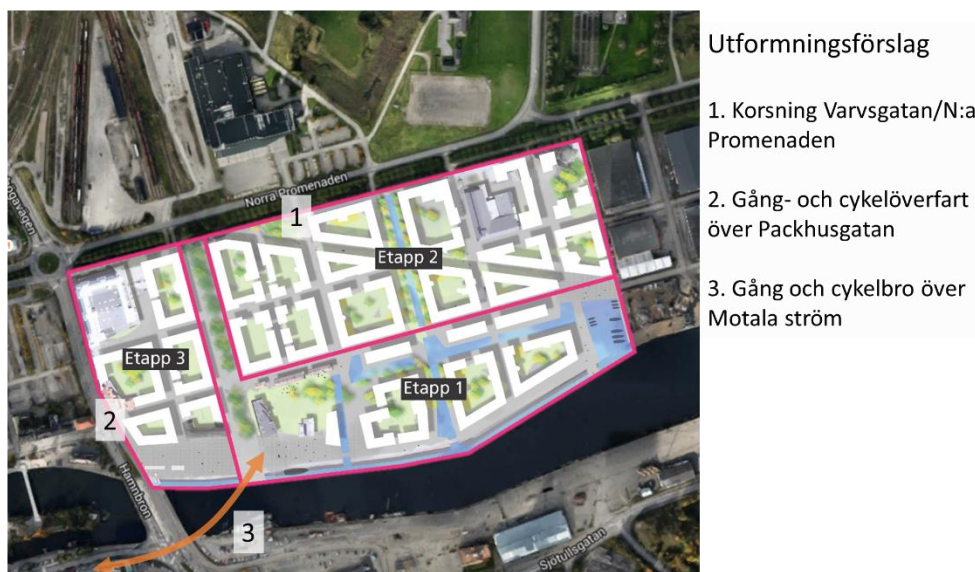
Tabell 7: Cykelresor under maxtimme.

	Cykelresor per dygn	Cykelresor maxtimme
Packhusrondellen	560	112
Packhusgatan (ny passage)	700	140
Hamnbron (östra sidan)	320	64

⁹ Jari Belltorp. Trafikmätning gång- och cykelflöden. Roadinfo, 2015

3 Utformningsförslag

I detta utformningsavsnitt studeras några punkter och kopplingar som utpekats som viktiga i kommunens arbete med Inre hamnen. Utformningsprinciperna för dessa punkter är framtagna med bakgrund av de trafikstringsberäkningar som redovisas i avsnitt 2 ovan.



Utformningsförslag

1. Korsning Varvsgatan/N:a Promenaden
2. Gång- och cykelöverfart över Packhusgatan
3. Gång och cykelbro över Motala ström

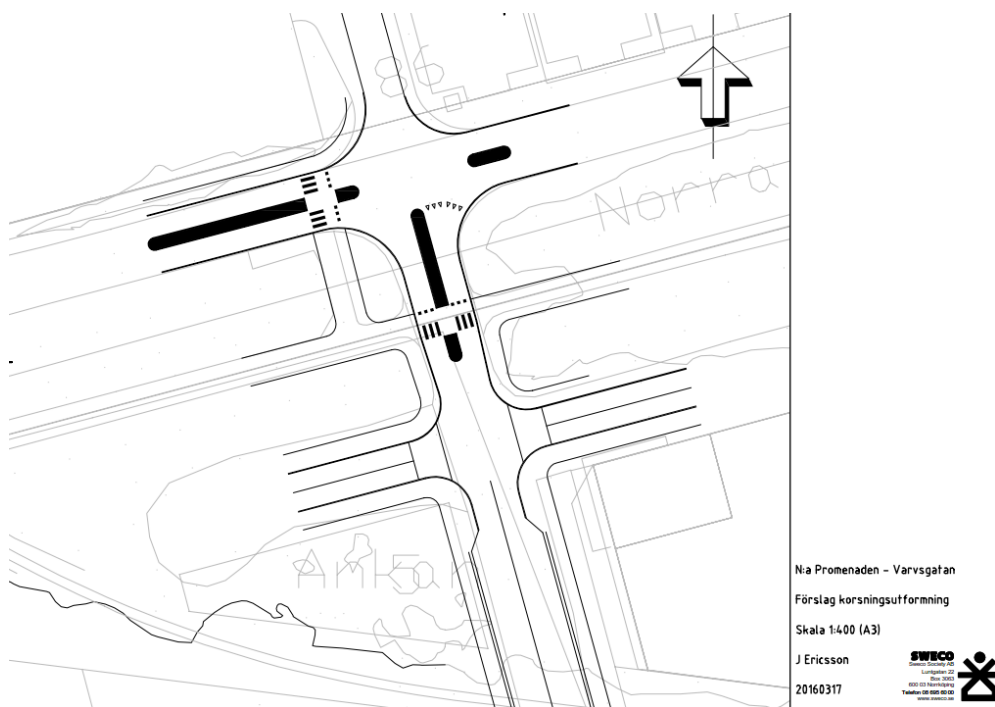
Figur 87: Översiktsbild över utformningsförslag.

Undantaget detta är förslaget som redovisas under avsnitt 3.3 nedan som främst är en tidig rimlighetsbedömning av en gång- och cykelbro över Motala ström. Den lösningen kan ses som ett tilläggsuppdrag i denna utformningsdel och lösningar för denna presenteras inte i första hand med avseende på behov för etapp 1.

3.1 Varvsgatan – Norra Promenaden

Följande bild redovisar en utformningsprincip för Varvsgatan/Norra Promenaden. Här redovisas en korsningspunkt med Norra Promenaden som primärgata och anslutande Varvsgatan som sekundärgata. Korsningen regleras här med väjningsplikt för trafik på Varvsgatan. Det är denna utformningsprincip som testats i CapCal med framtida trafikflöden som indata.

I avsnitt 2.5 påvisas genom CapCal-beräkningar att platsen kapacitetsmässigt kan hantera trafiken genom att den utformas som en 4-vägskorsning med trafiköar.



Figur 98: Utformningsprincip för korsningen Varvsgatan/Norra Promenaden

De behov av åtgärder som finns i denna korsningspunkt är förhållandevis begränsade och åtgärderna rymms inom befintligt gaturum i Norra Promenaden.

De förändringar som föreslås är:

Trafiköar, refuger som avgränsare mellan körfält på primärväg respektive sekundärväg. Detta ses som trafiksäkerhetshöjande åtgärd vid gång- och cykelpassager samt som tydliggörande trafikdelare för biltrafiken.

En förändring likt detta bedöms kunna utföras till en kostnad på ca 500 000 kr.

3.2 Saltängsgatan – Packhusgatan, gång- och cykelanslutning

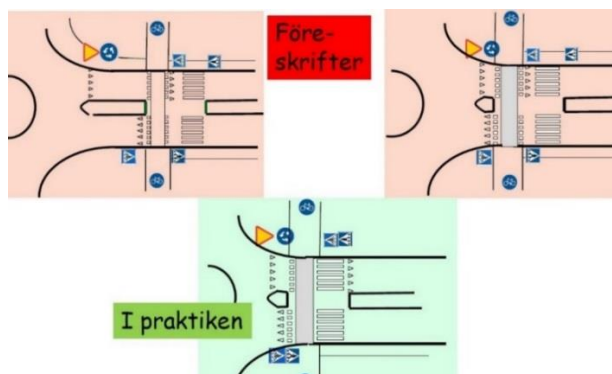
Framräknad cykeltrafikalstring i avsnitt ovan beskriver flöden som i framtiden kan komma att nyttja gång- och cykelpassagen över Packhusgatan. Det finns med hänsyn till flödena motiv till att göra framkomlighetsåtgärder för cyklisterna i denna punkt.

De behov av åtgärder som bedöms nödvändiga på denna plats syftar därför i första hand till att kunna ta emot behovet av korsande gång- och cykeltrafik och att en mer trafiksäker lösning för gång- och cykeltrafikanter skapas. Åtgärderna som beskrivs här kan ses som relativt enkla då de rymms inom befintligt gaturum på Packhusgatan. Föreslagna åtgärder bygger vidare på att befintlig trafiksignal som idag reglerar gång- och cykelöverfarten tas bort.

Principerna för dessa lösningar är att behålla antalet körfält för biltrafik på Packhusgatan. Med två körfält i respektive riktning med korsande gång- och cykelpassage behövs trafiksäkerhetshöjande åtgärder utföras om befintlig signal tas bort.

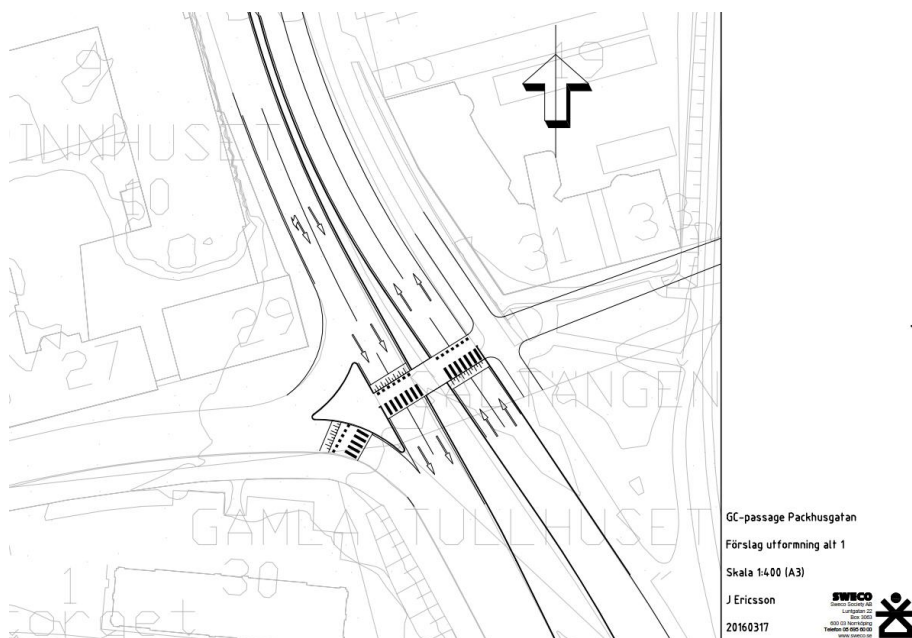
Innan befintlig signalanläggning tas bort bör en analys utföras för att utreda effekter framkomlighet för biltrafik och jämföra detta med framkomlighet för gående och cyklisterna.

Not: Avseende vägtrafiken och väjningsituation mot gång- och cykelpassage har vi vidare utgått från följande situation där även cykelpassage blir överordnad mot vägtrafiken. Nya regler för cykelöverfart och cykelpassage kan användas för att öka framkomlighet och prioritering av cykeltrafik (Transportstyrelsen 20140901). Nya regler undviker förvirring om fordon måste väja för både fotgängare och cyklist vid passager.



Figur 19: Nya riktlinjer avseende väjningsplikt vid gång- och cykelpassage för fordonstrafik som även omfattar cykelöverfarten

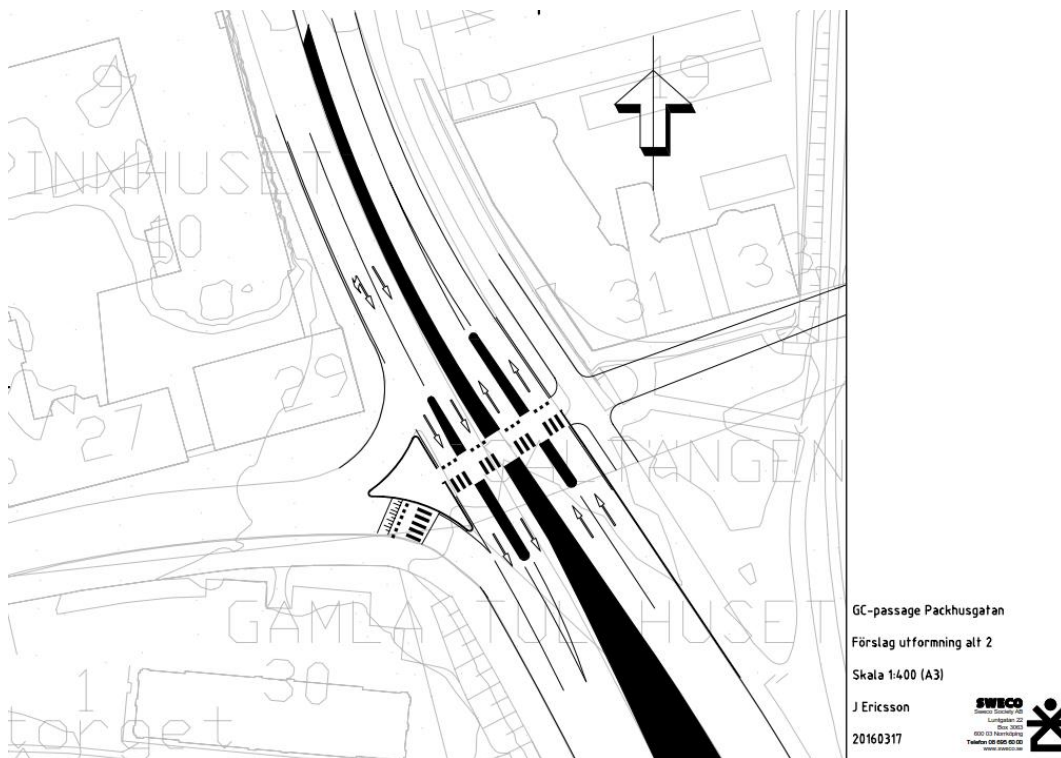
GC-passage, alternativ 1



Figur 20: Passage över Packhusgatan, utformningsalternativ 1

I detta alternativ föreslås att körfältsbredderna minskas ned till max 3,5 m + 3,5 m i respektive riktning. För att säkra hastighet till 30 km/h i punkt föreslås upphöjningar/gupp för biltrafiken innan passage av gång- och cykelöverfart. Upphöjningar behöver utformas i linje med de krav som ställs på upphöjningar då kollektivtrafik trafikerar gatan.

GC-passage, alternativ 2



Figur 21: Passage över Packhusgatan, utformningsalternativ 2.

I detta alternativ föreslås att körfältsbredderna minskas ned till max 3,5 m + 3,5 m i respektive riktning. Som trafiksäkerhetshöjande åtgärd föreslås refuger mellan körfält i respektive riktning som komplement till den bredare refug som finns i mitten idag. Denna lösning kan, för att säkra hastighet till 30 km/h i punkt kompletteras med upphöjningar för biltrafiken innan passage av gång- och cykelöverfart, likt alternativ 1.

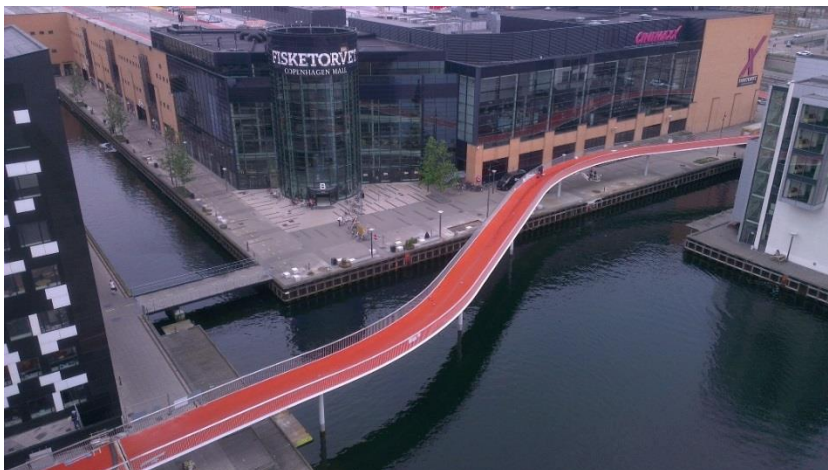
Kostnader för åtgärdande av GC-passage, alternativ 1 och 2.

	Entreprenadsumma	Projektering (+15%)	Projekt/bygglledning/admin (+15%)	Oförutsett (+10%)	Totalsumma
Justering GC-passage Packhusgatan, alt 1	323 000	48 000	48 000	32 000	452 000
Justering GC-passage Packhusgatan, alt 2	308 000	46 000	46 000	31 000	431 000

Kostnaden för åtgärdande av denna passage enligt något av alternativen bedöms uppgå till mellan 400 000 -500 000 kr. I detta pris inkluderas rivningsarbeten, rivning av signal och åtgärder i gata (kantstöd, ny beläggning). I priset ingår också förstärkt belysning.

3.3 Gång- och cykelbron

I planarbetet med Inre hamnen har en särskild gång- och cykelförbindelse diskuterats. Det handlar om en gång- och cykelbro över Motala ström mellan norra kajen och södra kajen med fokus på att skapa en gen förbindelse mellan Inre hamnen och centrum. Det ska tilläggas att den brolösning som diskuterats i planarbetet har influenser från Köpenhamn och projektet "Cykelslangen".



Figur 22: Cykelslangen i Köpenhamn. Cykelslangen i Köpenhamn kostade 32 miljoner danska kronor 2014. Bron är 220 m lång, 4,6m bred, 5,5m fri höjd, 17m mellan pelare. Kostnad: 41 450 SEK/kvm (valutakurs på 1,31)



I denna utredning studeras en liknande lösning på översiktlig nivå för en test om det är en rimlig lösning eller inte. Sträckningar enligt färgade linjer har diskuterats under arbetets gång.

Figur 23: Diskuterade sträckningar av gång- och cykelbron

Den gång- och cykelbrosträckning som vi bedömt som mest rimlig, grön linje enligt ovan, har skissats något mer detaljerat.

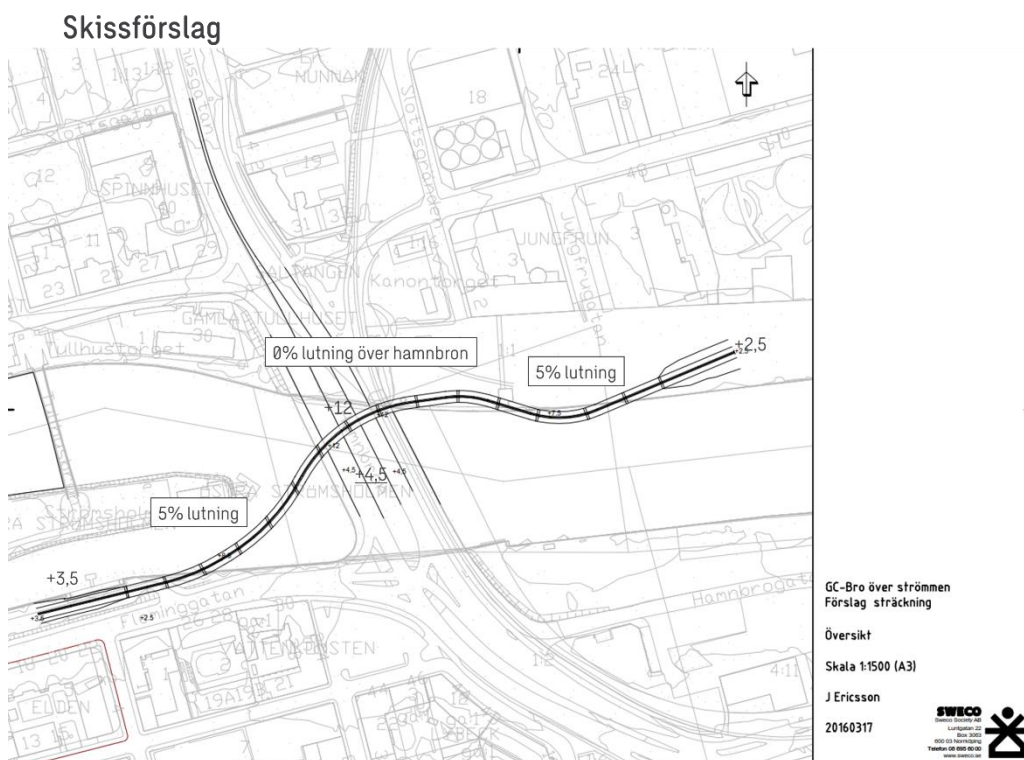
Utgångspunkter har varit:

- Höjdnivå, norra kajen +2,5 m
- Höjdnivå, hamnbron över vilken GC-bron föreslås överbygga, +4,5 m
- Höjdnivå, vid Fleminggatan, +3,5 m

Då sträckningen som testats sträcker sig över Hamnbron behöver gång- och cykelbron ha ett höjdläge där på ca +12 m. Räknat med framtida spårväg ska kunna gå under GC-bron och att brokonstruktionen bedöms kunna utformas med en tjocklek om ca 1,5 m.

Skissad bro föreslås ha sin sträckning enligt nedan. För att nå upp till +12 m och klara lutningskrav på max 5 % behöver bron förses med horisontalradier som i sin tur förlänger bronns längd. Delvis har sträckningen också påverkats av att hitta möjliga pelarlägen på kaj och på hamnbron för att minska antalet pelarlägen i vatten. Gång- och cykelbron enligt nedan är 398 meter lång och 6 meter bred.

Den skissade konstruktionen sträcker sig från kajen vid Inre hamnen, över Hamnbron för att sedan ansluta till befintlig gång- och cykelbana sydväst om Inre hamnen. Skissförslaget har en lutning på 5 % i båda ändar för att sedan plana ut över Hamnbron.



Figur 24: Skissförslag gång- och cykelbro

Skissat broförslag har en längd av knappt 400 m. Total bredd på bro är 6 m I skiss har räknats med pelare var 20:e meter. En översiktlig bedömning är att prisnivån för genomförande av denna typ av bro kommer att hamna på över 40 000 kr/kvm. Detta pris innebär en total kostnad för bron skulle kunna uppgå till ca 90 Mkr.

Detta pris är mycket översiktligt. Det finns en mängd osäkerheter. Hänsyn har ej tagits till exempelvis geoteknik, djupare utredning kring möjliga konstruktioner, konstruktion i vatten med mera.

Kostnadsfrågan måste utredas närmare.

4 Gång- och cykelförbindelse, etapp 1 av Inre hamnen och centrum

Inventeringen av befintliga gång- och cykelstråk syftar till att identifiera möjliga stråk mellan Inre Hamnen och centrala Norrköping samt ge förslag på hur dessa kan förbättras. Dels för att minska barriäreffekten av Packhusgatan, Motala Ström och Östra Promenaden/Sjötullsgatan och dels för att förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter.

I inventeringen har även hänsyn tagits till följande planer och planerade projekt:

- Översiktsplan för staden¹⁰
- Befintligt huvudcykelnät¹¹
- Kalvhagen och Södra Kajen¹²
- Nya Torget¹³
- Generalsgatan¹⁴

Inventeringen med problempunkter, åtgärdsförslag samt slutsats redovisas i sin helhet i bilaga 1.

I detta kapitel redovisas identifierade stråk, en översikt över samtliga problempunkter på stråken samt sammanfattning och slutsats rörande stråken. I sammanfattningen tillkommer även en diskussion kring förbindelsen mellan Inre hamnen och områdets närmaste kollektivtrafikhållplats, Styrmansgatan.

Mellan Inre hamnen och centrala Norrköping har fyra lämpliga stråk identifierats.



Figur 25. Översikt över inventerade stråk 1-4 mellan Inre Hamnen och centrum.

Utmed stråken har problempunkter inventerats och dessa redovisas i följande avsnitt.

¹⁰ Norrköpings kommun (2016b) *Översiktsplan för staden* [Karta]. <http://kartor.norrkoping.se/opstaden.html> Hämtad: 2016-03-29.

¹¹ Forsman, T. (2016) Trafikplanerare. Norrköpings kommun. E-postkorrespondens med Kåti Lingenäs Gütthlein, 2016.

¹² Norrköpings kommun (2011) *Detaljplan för fastigheterna Varvet 1, 4, 5, och del av Saltängen 1:1 (gamla Tullhuset) inom Gamla staden och Saltängen i Norrköping*. Planbeskrivning. Antagandehandling. Laga kraft 15 juni 2011 i stadsplaneringsnämnden. Dnr. SPN-391/2008 214

¹³ Norrköpings kommun (2016a) *Detaljplan för del av fastigheten Östantill 1:2 med närområde (Nya Torget) inom Östantill i Norrköping*. Planbeskrivning. Antagandehandling. Laga kraft 15 januari 2016 i stadsplaneringsnämnden. Dnr. SPN-2010/0184 214

¹⁴ Pålsson, M. (2016) Landskapsarkitekt. Norrköpings kommun. E-postkorrespondens med Kåti Lingenäs Gütthlein, 2016.

4.1 Stråk nr 1, blått stråk – Olai kyrkogata

Större delen av stråkalternativ 1 är förlagd till Norrköpings huvudcykelnät samt längs stråk som föreslås bli huvudcykelstråk enligt ÖP staden. Detta innebär att alternativet har potential att bli ett väl framkomligt stråk för cykeltrafikanter mellan Inre hamnen och centrala Norrköping.

Stråkalternativ 1 har följande sträckning:
Saltängsgatan – Hamnbron (västra sidan) – Fleminggatan – Hamngatan – Olai Kyrkogata.

Gång- och cykelvägarna på Hamnbron och Olai Kyrkogata är idag delar av Norrköpings huvudcykelnät (primärnätet).

Delar av Fleminggatan och Hamngatan samt Olai Kyrkogata planeras byggas om inom projektet Kalvhagen och Södra Kajen. Projektet går ut på att parken Kalvhagen (som avgränsas av Fleminggatan, Hamngatan och Olai Kyrkogata) förlängs ner mot Motala ström. I samband med detta planeras Fleminggatan att öppnas upp för biltrafik.

Följande problempunkter har identifierats under inventeringen på sträckan:



Figur 26. Problempunkter längs stråkalternativ 1 - Olai kyrkogata.

4.2 Stråk nr 2, brunt stråk – Generalsgatan

Generalsgatan utgör en stor del av stråkalternativ 2, vilket innebär att lejonparten av stråket är förlagd till Norrköpings huvudcykelnät (sekundärnät). Delar av stråket föreslås också bli huvudcykelstråk enligt ÖP staden. Längs sträckan pågår även två större stadsutvecklingsprojekt, ett på Nya Torget och ett längs Generalsgatan. Detta innebär sammantaget att alternativet har potential att bli ett vackert och gent stråk för gång- och cykeltrafikanter mellan Inre hamnen och centrala Norrköping.

Stråkalternativ 2 har följande sträckning:

Saltängsgatan – Hamnbron (västra sidan) – Fleminggatan – Generalsgatan – Repslagaregatan

Gång- och cykelvägarna på Hamnbron, Generalsgatan och Repslagaregatan är idag delar av Norrköpings huvudcykelnät (Hamnbron och Repslagaregatan tillhör primärnätet medan Generalsgatan tillhör det sekundära nätet).

Angående Fleminggatan, Hamngatan samt Olai Kyrkogata, se avsnitt ovan.

Kommunen planerar att bygga om Generalsgatan till ett gångfartsområde mellan Stortorget och Nya torget. I detaljprojekteringen undersöks även möjligheten till en cykelfartsgata. I det planerade området sker förflyttning på gång- och cykeltrafikanter villkor. På gatan kommer sidoförskjutningar också att förekomma. På sträckan läggs stor vikt vid utformning av den fysiska miljön med fokus på att gatan ska vara ett vardagsrum för boende längs Generalsgatan med utrymme för träd, grönska och aktivitetsytor.

På Nya torget kommer ett flerbostadshus med verksamheter i bottenvåningen samt parkeringsgarage i bottenvåningen att byggas. Det kommer att placeras i fasadlinje med övriga hus på Generalsgatan för att bevara rutnätsstrukturen.

Enligt ÖP staden planeras en genare sträckning över Strömsholmen där en bro byggs i norra delen av Generalsgatan.

Följande problempunkter har identifierats under inventeringen på sträckan:



Figur 27. Problempunkter längs stråkalternativ 2 - Generalsgatan.

4.3 Stråk nr 3, lila stråk – Östra Promenaden, västra sidan

Huvudparten av stråkalternativ 3 är förlagd till Norrköpings huvudcykelnät (primärnät) Detta innebär sammantaget att alternativet kan bli ett framkomligt stråk för gång- och cykeltrafikanter mellan Inre hamnen och centrala Norrköping.

Stråkalternativ 3 har följande sträckning:
Saltängsgatan – Hamnbron (östra sidan) – Östra Promenaden (västra sidan) – Repslagaregatan

Gång- och cykelvägarna på Hamnbron och Repslagaregatan är idag delar av Norrköpings huvudcykelnät (primärnät).

Följande problempunkter har identifierats under inventeringen på sträckan:



Figur 28. Problempunkter längs stråkalternativ 3 - Östra Promenaden, västra sidan.

4.4 Stråk nr 4, rosa stråk – Östra Promenaden, östra sidan

Stråkalternativ 4 löper utmed Norrköpings huvudcykelnät (primärnätet). För gång- och cykeltrafikanter kan stråket således bli ett väl framkomligt stråk mellan Inre hamnen och centrala Norrköping.

Stråkalternativ 4 har följande sträckning:
Saltängsgatan – Hamnbron (östra sidan) – Östra Promenaden – Repslagaregatan

Gång- och cykelvägarna på Hamnbron, Östra Promenaden och längs Repslagaregatan är idag delar av Norrköpings huvudcykelnät (primärnätet).

Följande problempunkter har identifierats under inventeringen på sträckan:



Figur 29. Problempunkter längs stråkalternativ 4 - Östra Promenaden, östra sidan.

4.5 Gemensamt stråk nr 2,3,4 brunt, lila och rosa stråk – Repslagaregatan

Repslagaregatan är en del av Norrköpings huvudcykelnät (primärnät) och huvudnätet för gångtrafik enligt ÖP staden. Det finns således potential för ett framkomligt stråk.

För stråk nr 2, 3 och 4 är delar av sträckan gemensam längs Repslagaregatan. I detta avsnitt lyfts problempunkter fram på Repslagaregatan, följande har identifierats:



Figur 30. Problempunkter längs- Repslagaregatan.

4.6 Sammanfattning inventerade gång- och cykelstråk

På det hela taget finns relativt goda förbindelser mellan centrala Norrköping och Packhusgatan samt Hamnbron. Det största hindret är en bristfällig koppling till Saltängsgatan, vilket berör samtliga inventerade stråk.

För stråk 1 – Olai Kyrkogata och stråk 2 – Generalsgatan är förbindelsen mellan Saltängsgatan och passagen över Packhusgatan samt själva passagen de största problempunkterna. Medan en gen förbindelse över industrispåret till gång- och cykelbanan på Hamnbrons (vägbro) östra sida utgör det största hindret för stråk 3 – Östra Promenaden, västra och stråk 4 Östra Promenaden, östra. Båda dessa problempunkter bör studeras närmare.

För kollektivtrafikresenärer i Inre hamnen är den närmsta hållplatsen Styrmansgatan i Trädgårdsgatans östra ände. Hållplatsen trafikeras av lokaltrafik, spårvagnens linje 2. Till hållplatsen kan stråk 3 användas, men det finns även möjligheten att kombinera stråk 1 och 4 med stråk 3. Vägen till hållplatsen skiljer sig inte ifrån andra gångstråk, det största hindret är en bristfällig koppling till Saltängsgatan.

Gällande utformning, orienterbarhet, trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet för gång- och cykeltrafik på övriga delar har samtliga stråk både styrkor och svagheter jämfört med varandra. Stråkens styrkor och svagheter kan sammanfattas nedan.

4.6.1 Stråk 1 – Olai kyrkogata

Rent geografiskt har stråk 1 möjlighet att bli ett gent stråk mellan Inre hamnen och centrala Norrköping. I dagsläget är de generella svagheter på stråket orienterbarheten längs Södra Kajen och framkomligheten i passagen över Hamngatan. Detta kan förbättras genom projektet Kalvhagen och Södra Kajen. I och med att större delen av stråket är förlagd till Olai Kyrkogata som är en del av Norrköpings huvudcykelnät (primärnät) kommer framkomligheten att successivt förbättras.

4.6.2 Stråk 2 - Generalsgatan

Stråk 2 har också möjlighet att bli ett gent stråk mellan Inre Hamnen och centrala Norrköping, men på längre sikt. Största svagheten på stråket är avsaknaden av en gång- och cykelbro i Generalsgatans förlängning, vilket kan väsentligt förbättra stråkets genhet, samt korsningen mellan Fleminggatan och Generalsgatan. I övrigt är stråket relativt framkomlig för cykeltrafik. Anslutningen till Repslagaregatan är förutom korsandet av Fleminggatan den största problempunkten. Den planerade ombyggnationen av Generalsgatan kan dock förbättra anslutningen till Repslagaregatan. Ombyggnationen innebär också att hela sträckan har potential att bli ett vackert och attraktivt stråk. Framst för gångtrafikanter, då trafikering av Generalsgatan i framtiden kan komma att ske på gångtrafikanternas villkor. Det återstår att se i kommande planering. Korsningen Fleminggatan/Generalsgatan bör dock åtgärdas Det är även möjligt för gång- och cykeltrafikanter att kombinera stråk 1 och 2 i avsaknad av en broförbindelse i Generalsgatans förlängning.

4.6.3 Stråk 3 – Östra Promenaden, västra sidan

Sett till genhet innebär stråk 3 en smärre omväg mellan Inre Hamnen och centrala Norrköping, dock är passagen över Sjtullsgatan den största problempunkten för framkomligheten för gång- och cykeltrafik. För att förbättra framkomligheten för gång- och cykeltrafik krävs en större ombyggnation. Denna punkt bör således undersökas närmare. I övrigt är framkomligheten längs stråket acceptabel. Stråket är dock trafikerat och på så sätt kanske inte det mest attraktiva. Tillgängligheten bör dock generellt sett förbättras på stråket med hänsyn till att det är utpekad som en del av huvudnätet för gångtrafiken i ÖP staden. Främst de större korsningarna Östra Promenaden och Kristinagatan med Repslagaregatan bör ses över utifrån tillgänglighet för gångtrafikanter. I korsningen med Östra Promenaden finns även möjlighet att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten för cyklister.

4.6.4 Stråk 4 – Östra Promenaden, östra sidan

Svagheter för stråk 4 är att det innebär en omväg för gång- och cykeltrafikanterna samt att sträckan är trafikerad, dock är framkomligheten relativt god och stråket är lättorienterat. I likhet med avsnitt ovan kan tillgängligheten generellt förbättras längs stråket och även korsningarna Östra Promenaden och Kristinagatan med Repslagaregatan bör ses över.

5 Rekommendationer och vidare arbete

Denna trafikutredning lyfter fram några viktiga delar som behövs för det vidare planarbetet med Inre hamnens etapp 1.

Biltrafikallsträngen som räknats fram kan användas som underlag till dimensionering av gatunätet inne i området. Vidare kan framräknad trafik användas som underlag till bullerberäkning för etapp 1.

Kapacitetsberäkning av områdets anslutning till Norra Promenaden visar att korsningen som sådan kan ta klara av att hantera trafikmängderna i etapp 1 med relativt små åtgärder i korsningen Varvsgatan/Norra Promenaden. Det finns dock några saker som komplicerar framkomlighetsfrågan på sikt och det rör trafiksituationen på Norra Promenaden som följd av begränsningar i dagens Packhusrondell. Tröghet i Packhusrondellen skapar idag stundtals köer som sträcker sig i östlig riktning genom korsningen med Varvsgatan. Detta problem bedöms dock lösas på sikt med hänsyn till planerande förändringar i det övergripande trafiksystemet. Denna fråga behöver bevakas i takt med planeringen av vidare etapper i Inre hamnen.

På sikt behövs fler anslutningar för Inre hamnen men oavsett utformning och antal anslutningar behöver frågan om begränsningar på Norra promenaden kopplat till exempelvis Packhusrondellen lösas. För detta kan krävas att trafikutredningsarbetet för Inre hamnen kopplas samman med övergripande trafiksimuleringsarbetet som pågår för staden.

Förutsättningar för bra **kopplingar för gång- och cykel mellan** Inre hamnen – Centrum är goda. På det hela taget finns relativt goda förbindelser mellan centrala Norrköping och Packhusgatan samt Hamnbron. Det största hindret är en bristfällig koppling till Saltängsgatan, vilket berör samtliga inventerade stråk. Det krävs åtgärder i närhet till Inre hamnen och det är främst kopplingarna söderut över hamnbron och vidare mot centrum samt koppling över Packhusgatan mot norra Centrum och resecentrum.

I denna rapport föreslås punkter att studera vidare och översiktligt ges förslag på lämpliga utformningsåtgärder. Viktig punkt att framhålla för vidare arbete är analys av GC-kopplingen över Packhusgatan arbetet med trafiksäkerhet och framkomlighet för gående och cyklande över Packhusgatan. I denna rapport föreslås en ny gång- och cykelöverfart utan signal. Utredning/analys behöver göras för denna gång- och cykelöverfart där framkomlighet för biltrafiken analyseras för en situation utan trafiksignal vid passagen jämfört med dagens signalreglerade GC-passage. För denna analys har vi i detta arbete bedömt **framtida cykelflöde efter genomförd etapp 1**.

Vidare behöver trafikallstring för både biltrafik och cykeltrafik genomföras för vidare etapper i Inre hamnen.

Gång- och cykelbron mellan Inre hamnen och Fleminggatan har, i denna rapport, behandlats mycket översiktligt. Här föreslås att en vidare analys görs för bedömning hur stort resande som kommer göras på en bro i detta läge som underlag till bedömning av nyttan med bron. Bron behöver sedan studeras mer i detalj avseende utformningen och rimligt är också att den behöver studeras gestaltningsmässigt då den med sitt läge kommer att påverka stadsbilden.

Utformningen av korsningspunkten Jungfrugatan/Norra Promenaden bör utredas vidare. Placeringen av en eventuell cirkulation bör utredas ytterligare och samordnas med ombyggnationen av resecentrum och dess eventuella spårförbindelser till inre hamnen.