

# 5 Konsekvenser för trafik och samhälle

## 5.1 Trafik år 2030 och 2040

### 5.1.1 Trafikefterfrågan

Prognoser beskriver resultatet av prognosmakarens tro om samband och framtida omvärldsförutsättningar. De prognoser som gjorts följer i stort regionplane- och trafikkontorets prognoser för Stockholms län som bygger på förväntningarna i länet. I dessa prognoser finns två alternativa tillväxttakter för länet: en snabb och en måttlig. Eftersom syftet med prognosen är att dimensionera anläggningen och särskilt som det är en anläggning som är svår att bygga ut i etapper har den snabba tillväxttakten varit utgångspunkt. Trafikverkets modell Sampers har använts för att beräkna trafikefterfrågan enligt fyra scenarier, se nedan. Modellen behandlar trafikslagen cykel, kollektivtrafik och bil.

1. N07 - En nulägesprognos som underlag för kalibrering av Sampers och Dynameq.
2. SB30R - En framtidsprognos för 2030 baserad på markanvändning i Stockholms län enligt den nya regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUF2010). Med utformning av Skurubron enligt utvecklingsplanen.
3. SB30K - En framtidsprognos för 2030 baserad på med kommunernas antaganden om befolkningstillväxt (bostadsbyggande) för Nacka och Värmdö kommun och med markanvändning i övrigt i Stockholms län enligt den nya regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUF2010). Med utformning av Skurubron enligt utvecklingsplanen.
4. SB30N - Ett Nollalternativ som jämförelsescenario för underlag för miljökonsekvensbeskrivningen. En framtidsprognos för 2030 baserad på samma förutsättningar för markanvändningen som i scenariot SB30K. Med en utformning av Skurubron i enlighet med hur den ser ut idag, med undantag för att påfartsrampen västerut in mot staden i Björknäs trafikplats ersatts med den påfartsramp som kommer att byggas vid bussterminalen.

En analys av historiska värden 1992–2008 och prognoserna pekar på en årlig trafiktillväxt på 2,3 % per år till år 2030. För perioden 2030–2040 har vi antagit en total trafiktillväxt på 20 %.

### Trafikflöden

Bilresor har fördelats på vägnätet med hjälp av en mer förfinad modell. Modellen omfattar ett mindre område mellan trafikplats Skuru och trafikplats Orminge. Förmiddagens och eftermiddagens trafiksituation belyses och det går att beräkna kölängder och fördröjningar för olika delar av systemet.

### Vägavgifter

Enligt planerna ska bron delvis finansieras av vägavgifter, så kallade brukaravgifter, som tas ut alla tider på dygnet i båda riktningarna. Färd över de gamla broarna kommer som idag att vara avgiftsfritt. I beräkningarna har vi förutsatt ett system med en avgift på åtta kronor vilket är den övre gränsen i det intervall fyra till åtta kronor som diskuterats och som nu är fastställt till att vara fyra kronor.

Tabell 5.1 visar hur grupper med olika tidsvärdering fördelar sig bland trafikanter som passerar över Skurusundet. Medianen ligger strax under 100 kr i timmen. Trafikanter med en låg tidsvärdering har en större benägenhet att ta en omväg för att undvika avgiften.

Tabell 5.1 Tidsvärdering och andel av den totala trafiken per tidsvärdesklass under tre olika tidsperioder.

Klass	Tidsvärdering	Andel		
		FM	EM	Lågtrafik
1	43 kr/tim	5 %	18 %	34 %
2	76 kr/tim	17 %	16 %	12 %
3	97 kr/tim	36 %	29 %	15 %
4	136 kr/tim	17 %	14 %	9 %
5	453 kr/tim	25 %	23 %	30 %

Brukaravgifter kommer att tas ut till dess att bron är betald till 2/3. Med avgifter får man en annan fördelning av trafik på vägnätet. Skillnaderna blir större med de alternativ som har ramper riktade österut i Björknäs. Det är då möjligt att lämna motorvägen vid passagen över Skurusundet och på det sättet undvika avgift. Beräknade flöden redovisas i Tabell 5.2.

Tabell 5.2 Flöde (fordon per timme) över Skurusundet med och utan vägavgift under förmiddagens maxtimme prognos år 2030.

Plats	Riktning	Hel Skuru		Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst		Hel Skuru + Halv Björknäs väst		Halv Skuru väst + Hel Björknäs	
		utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift
G:a Skurubron	västerut	847	845	1045	1030	532	1169	710	982
	österut	213	222	464	458	207	222	448	445
Nya Skurubron	västerut	3504	3472	1926	991	3679	3571	2340	1240
	österut	2008	1976	1611	1600	2056	1956	1747	1681
Värmdövägen	västerut	392	330	343	337	654	573	548	474
	österut	144	137	206	225	195	187	275	271
Sockenvägen	norrut	514	460	197	186	703	678	381	146
	söderut	161	138	167	183	214	221	245	211
Björknäs ramper	västerut					942	168	292	676
	österut			186	139			186	288
Skuru ramper	västerut	1546	1542	527	750	1196	1732	202	277
	österut	477	470			479	504		

### Vägutformning

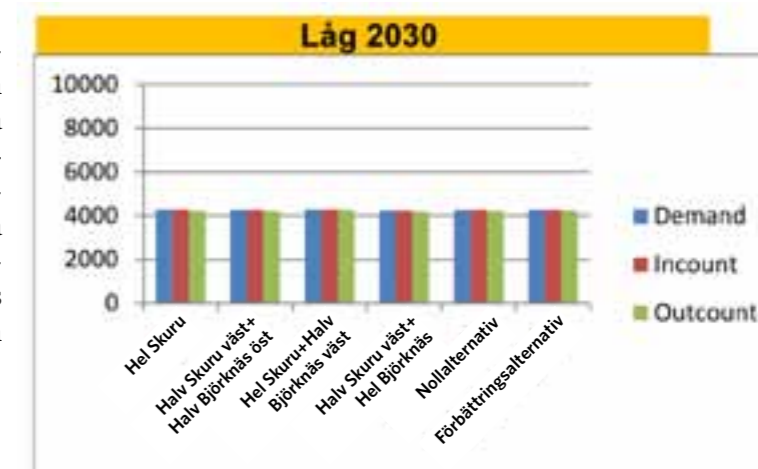
Hur trafiken fördelar sig på vägnätet beror också på hur man utformar vägnätet, framförallt korsningar. Om en korsning har låg kapacitet så blir det köbildning och trafiken söker sig till andra vägar. Därför måste vägutformningen anpassas till varje alternativ så att det inte uppstår onormala köer. Annars blir inte alternativen rättvist jämförda. Till exempel får korsningen Värmdövägen/Sockenvägen helt olika belastning beroende på hur rampsystemet ser ut i trafikplats Björknäs. Tidssättning och körfältsindelning ser därför inte likadana ut i de olika alternativen.

### Resultat

Med hjälp av en förfinad modell som kan simulera fördröjningar i korsningar har trafikflöden beräknats utifrån efterfrågan. Simuleringarna har gjorts för förmiddagens och eftermiddagens mest belastade timme. Eftersom Värmdöleden för prognosområdet har som idag fyra körfält är kapaciteten i systemet lägre än efterfrågan. Det innebär att den trafik som alstras inte hinner avvecklas under tidsperioden utan köerna spiller över på en längre tidsperiod.

Syftet med simuleringarna är att kunna jämföra de olika trafikplatsalternativen. Förutom de fyra alternativen för trafikplatser som återfinns i föregående tabell redovisas också ett Nollalternativ och ett Förbättringsalternativ som har beskrivits i Kapitel 4. Studerade alternativ.

En viktig variabel att bedöma är hur väl lösningen klarar efterfrågan. Det illustreras i Figur 5.1 och Figur 5.2. Under lågtrafik är inkommande trafik (brun stapel) och efterfrågan (blå stapel) lika, se Figur 5.1. Utgående trafik (grön stapel) är endast marginellt mindre än inkommande trafik, det vill säga det är ingen trafik som fastnar i systemet på grund av dålig framkomlighet.



Figur 5.9 Förmåga att tillgodose efterfrågan.

Under högtrafik överstiger efterfrågan kapaciteten, se Figur 5.2.

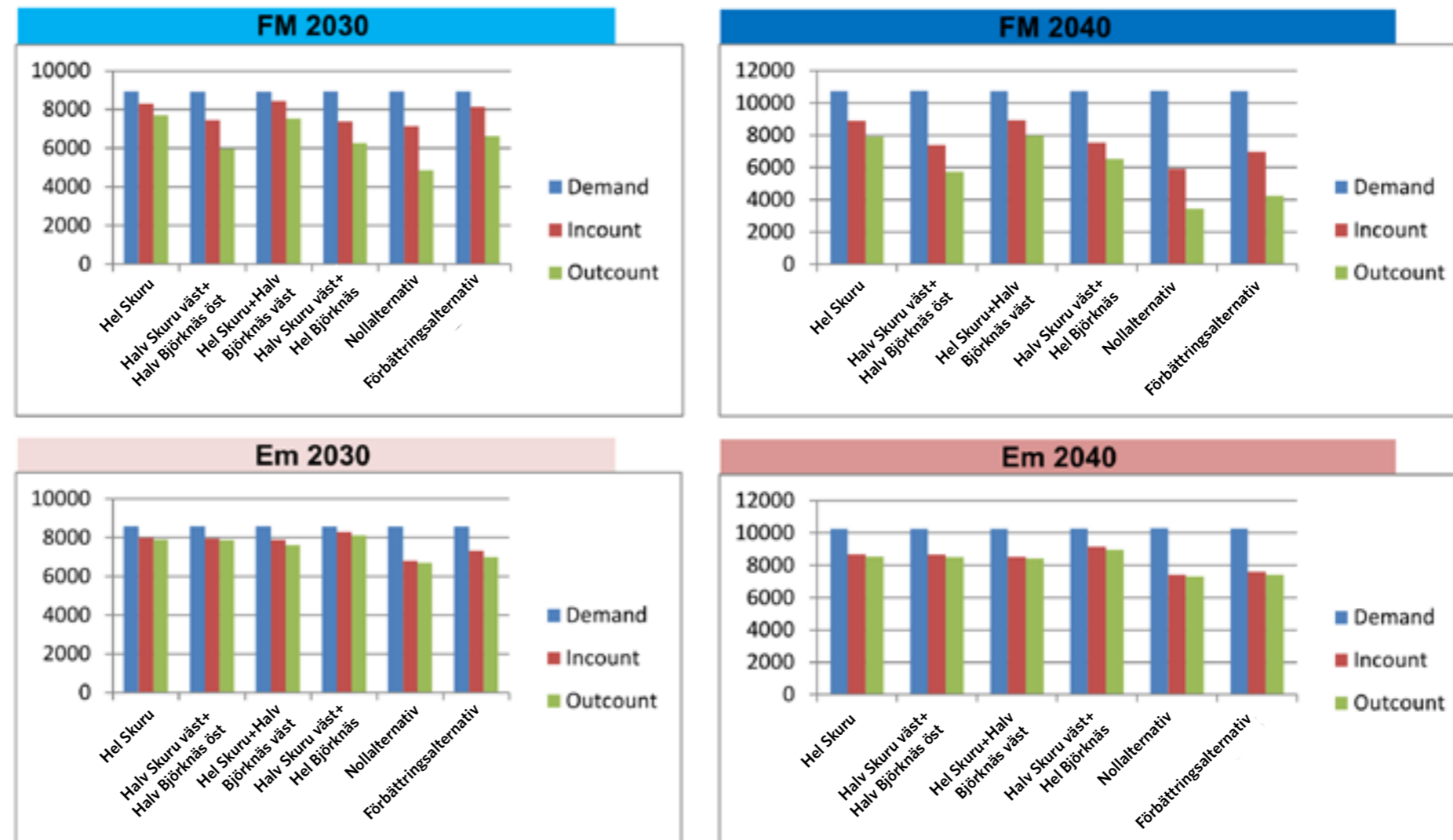
Efterfrågan är större än vad systemet klarar att ta emot och köer byggs upp eftersom inkommande trafik är större än den utgående. Av tabellerna framgår att problemet är störst med Nollalternativet som klarar av att avveckla mindre än 4 000 fordon under maxtimmen när efterfrågan är flera gånger större. Stabilast är alternativen Hel Skuru och Hel Skuru + Halv Björknäs väst. Diagrammen visar också att problemen förvärras år 2040 med mer trafik. Det är också förmiddagstrafiken som är den största utmaningen.

Det går också på systemnivå att beräkna fördröjningar och medelhastigheter på systemnivå. Dessa variabler mäts endast för den trafik som passerar in i och ut ur det studerade området.

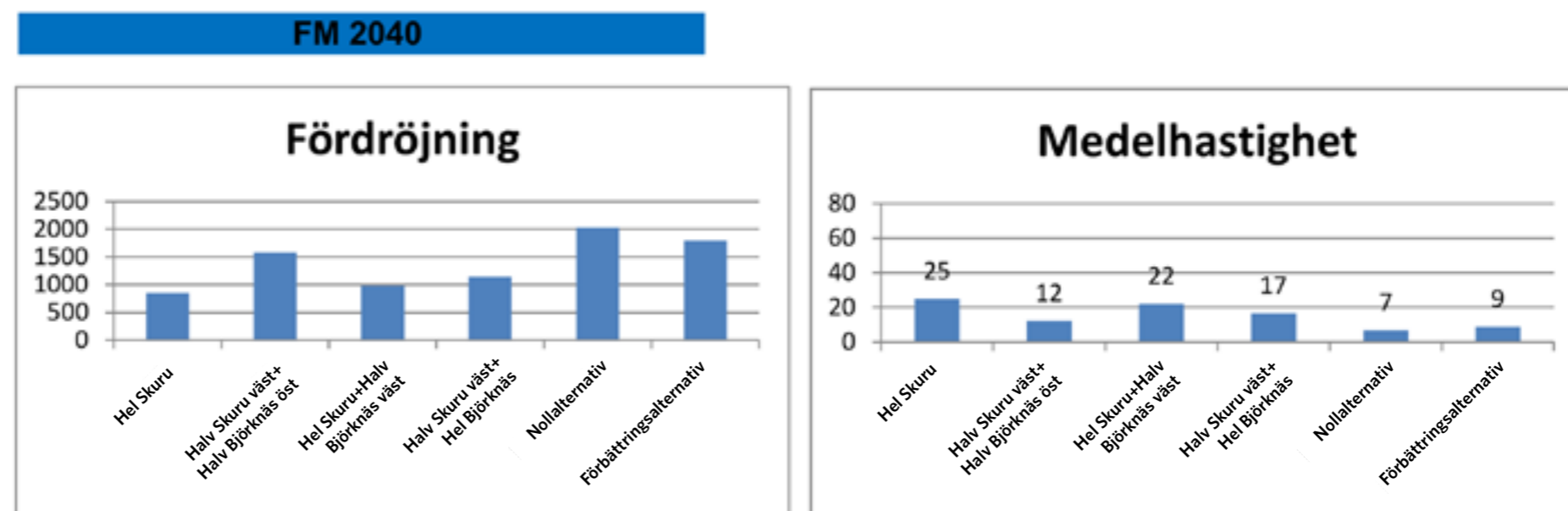
Som framgår av Figur 5.3 så blir fördröjningarna störst i Nollalternativet och Förbättringsalternativet.

De bästa systemresultaten uppvisar alternativen Hel Skuru och Hel Skuru + Halv Björknäs väst.

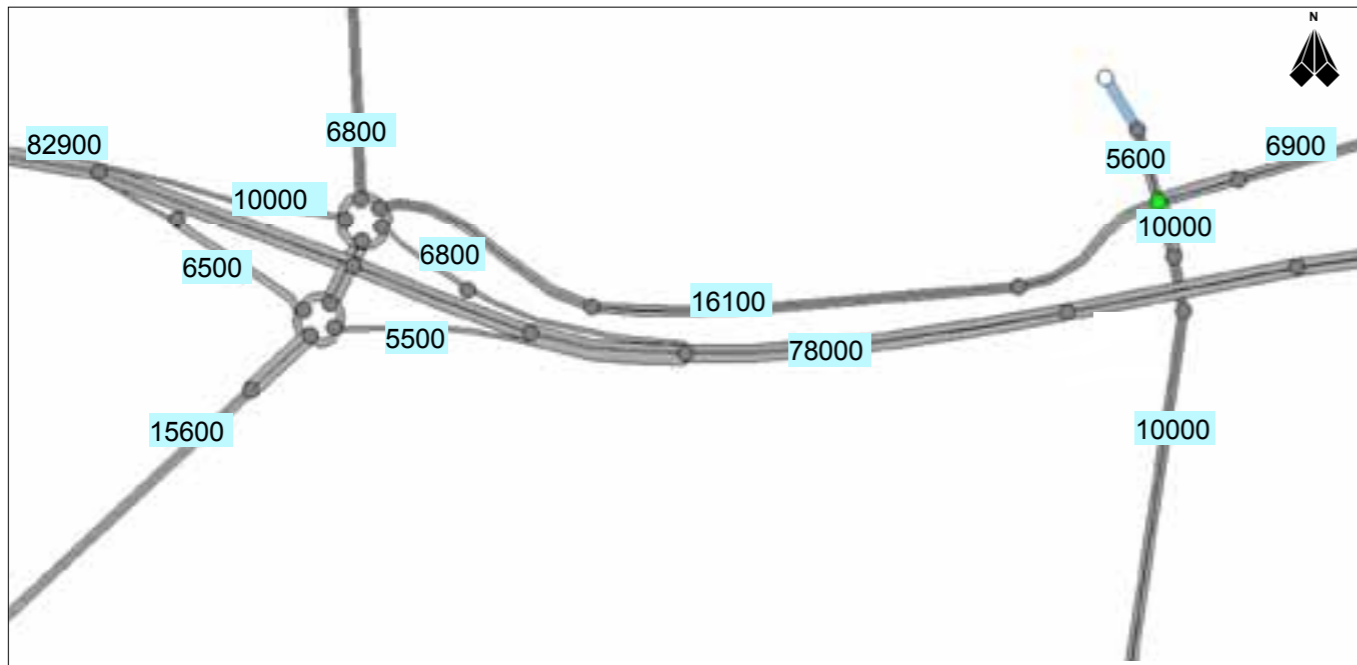
Det har inte varit möjligt att simulera trafik över hela dygnet eftersom efterfrågan bara är känd för maxtimtrafiken. Trafikflöden från maxtimmarna har istället använts som underlag för att beskriva trafiken över dygnet. Trafikflödesbilderna presenteras i Figur 5.4-5.9.



Figur 5.10 Förmåga att tillgodose efterfrågan. Jämförelse av alternativ.

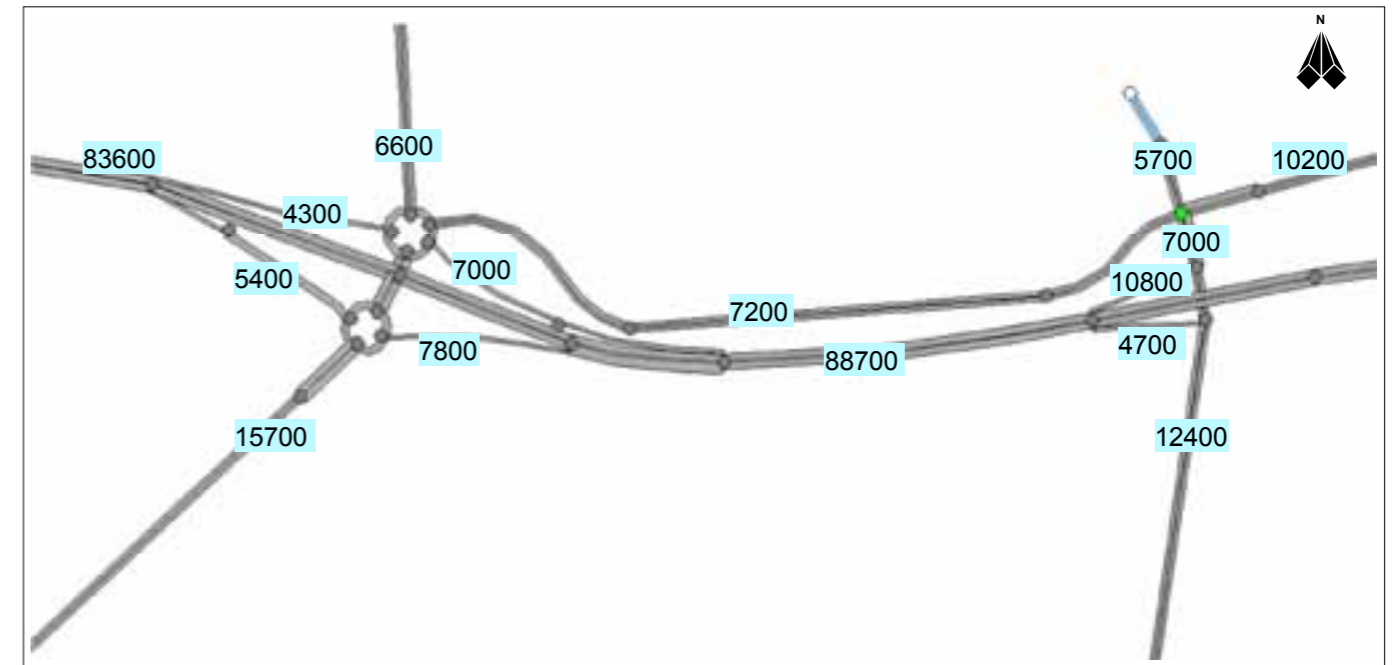


Figur 5.11 Fördröjning (timmar) och medelhastighet (km/tim) på systemnivå. Förmiddag maxtrafik.



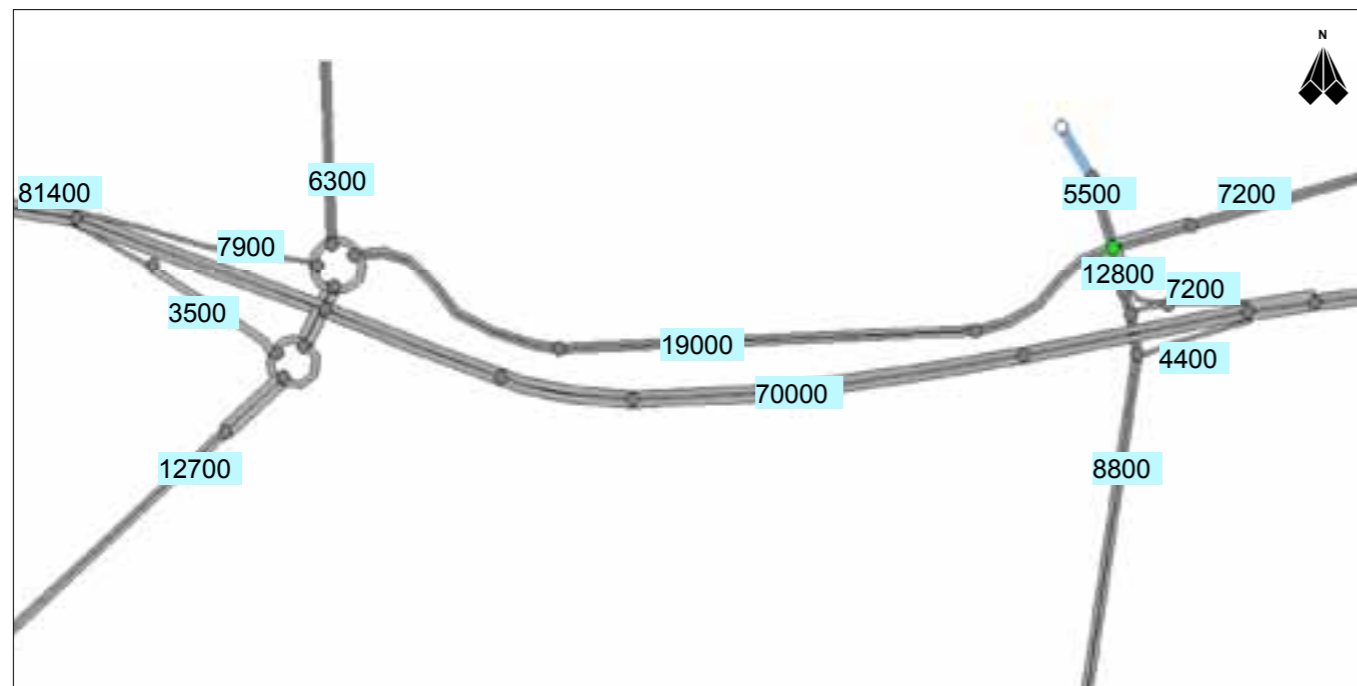
Figur 5.12 Alternativ Hel Skuru, lokal prognos 2040, fordon per vardagsmedeldygn.

Alternativet med Hel Skuru samlar upp den lokala trafiken i riktning mot Stockholm och Nacka sjukhus på den lokala bron. Trafik från Orminge och Tollare utnyttjar då i högre grad trafikplats Orminge för att nå Värmdöleden.



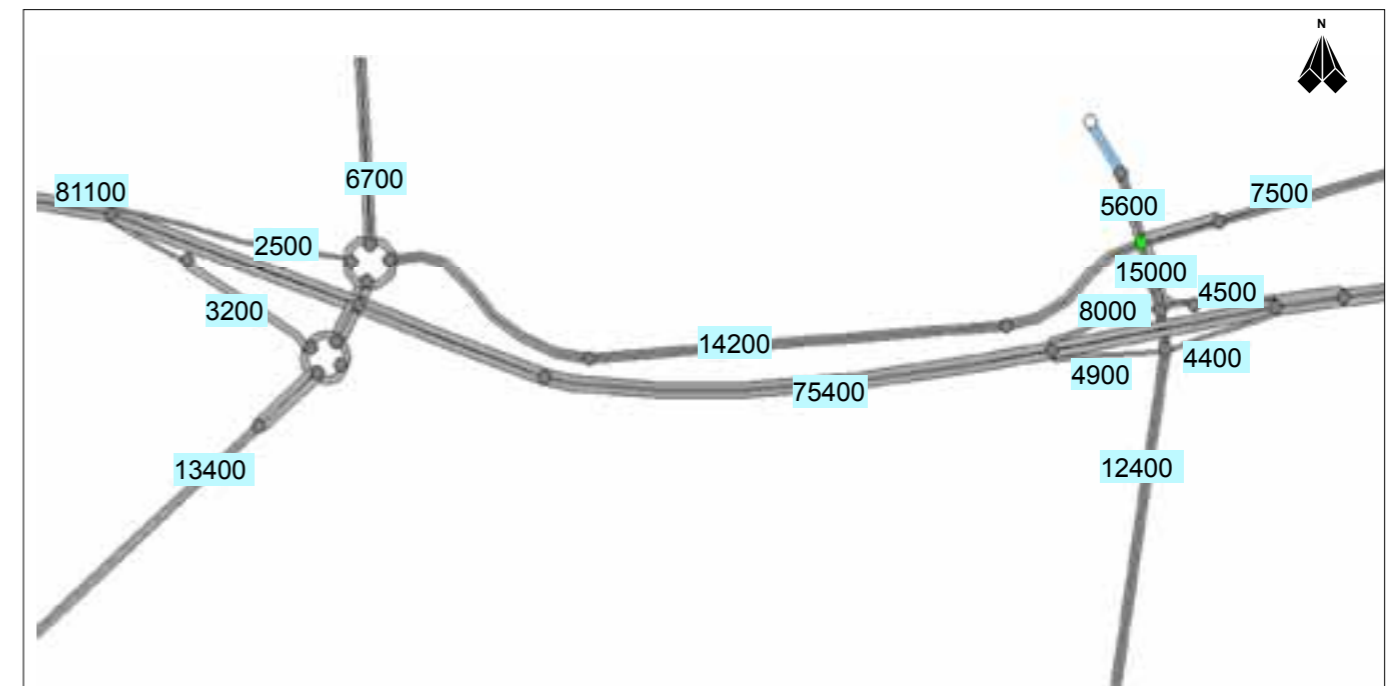
Figur 5.14 Alternativ Hel Skuru + Halv Björknäs väst, lokal prognos 2040, fordon per vardagsmedeldygn.

Med ramper västerut i Björknäs minskar trafiken på den gamla bron.



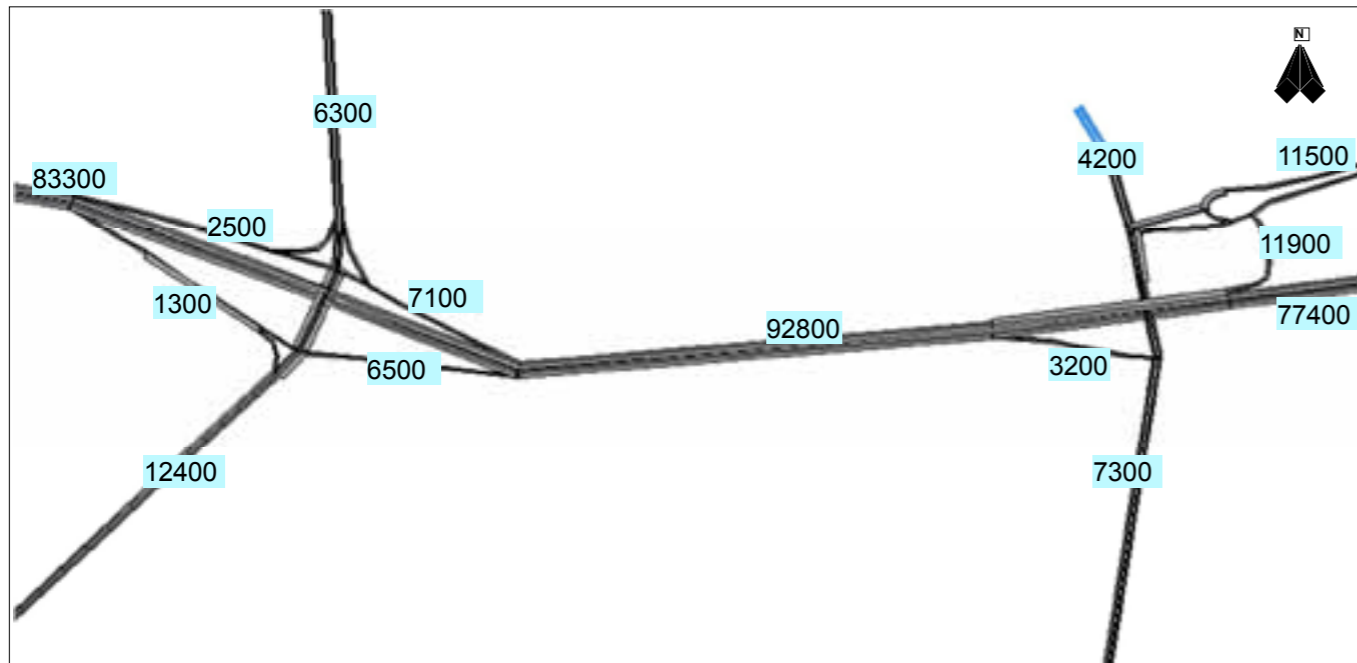
Figur 5.13 Alternativ Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst, lokal prognos 2040, fordon per vardagsmedeldygn.

Alternativet ger den största belastningen i det lokala trafiknätet.



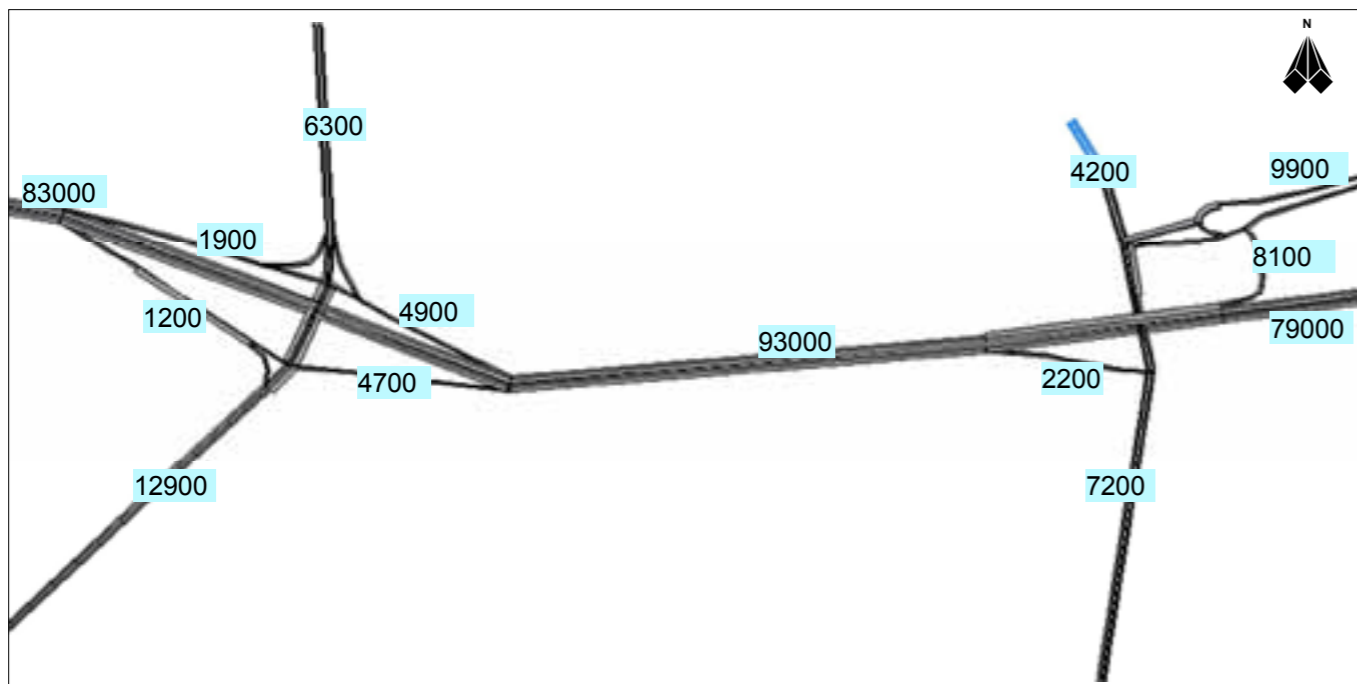
Figur 5.15 Alternativ Halv Skuru väst + Hel Björknäs, lokal prognos 2040, fordon per vardagsmedeldygn.

Med hel trafikplats i Björknäs ökar belastningen på Sockenvägen. Korsningen med Värmdövägen blir hårt belastad.



Figur 5.16 Nollalternativ, lokal prognos 2040, fordon per vardagsmedeldygn.

Nollalternativet innebär att broarna utnyttjas till full kapacitet under en stor del av dygnet.



Figur 5.17 Förbättringsalternativ, lokal prognos 2040, fordon per vardagsmedeldygn.

Förbättringsalternativet ger en liknande bild som Nollalternativet. Trafiktopparna blir dock inte lika utdragna som i Nollalternativet.

## 5.2 Tillgänglighet

Transportsystemets uppgift är att skapa tillgänglighet för alla trafikantgrupper. För Nacka - Värmdö betyder förbindelsen över Skurusundet mycket för tillgängligheten. Det är lätt att föreställa sig hur otillgänglig den östra delen av regionen skulle vara utan Skurubron.

### 5.2.1 Gång- och cykeltrafik

De olika alternativen har jämförts avseende hur väl förbindelserna tillgodoses över Skurusundet samt motorvägens barriärverkan. Nollalternativet används som jämförelse och redovisas med 0. Övriga alternativ jämförs med Nollalternativet och får plus om det är bättre och minus om det är sämre, se Tabell 5.3.

I Nollalternativet är rampsystemen lika som idag med enkelriktade gång- och cykelbanor på ömse sidor av bron. I utbyggnadsalternativen är det enkelriktade banor på vardera sida eller en dubbelriktad bana på norrsidan av den lokala bron vilket ger en bättre miljö.

Ramper i Björknäs ökar barriärverkan. Idag finns gång- och cykelbana på den östra sidan om Sockenvägen.

I Skuru tillkommer den lokala vägen som ansluter i den norra cirkulationen och som kommer att passera över gång- och cykelvägen. Samtidigt breddas gång- och cykeltunnlarna för att ge en mer attraktiv miljö. Med en halv trafikplats i Skuru blir lösningen likartad men tunnarna under ramperna kan då ersättas med en väl tilltagen gångpassage parallellt med Värmdövägen under Värmdöleden.

Förbättringsalternativet förutsätter en separat gång- och cykelbro norr om Värmdöleden. Ur gång- och cykelsynpunkt blir det då likt alternativet Hel Skuru + Halv Björknäs väst.

En hel trafikplats i Björknäs med ramper österut bedöms som svårt att komplettera med attraktiva planskilda gång- och cykelförbindelser öster om Sockenvägen.

Tabell 5.3 Tillgänglighet för gång- och cykeltrafik.

Plats	Riktning	Nollalternativ	Förbättringsalternativ	Hel Skuru	Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst	Hel Skuru + Halv Björknäs väst	Halv Skuru väst + Hel Björknäs
Över Skurusundet	västerut	0	0	0	0	0	0
	österut	0	+	+	+	+	+
Barriär Björknäs	norrut	0	0	+	-	0	--
	söderut	0	0	+	-	0	--
Barriär Skuru	norrut	0	0	0	+	0	+
	söderut	0	0	0	+	0	+

## 5.2.2 Kollektivtrafik

Beroende på hur trafikplatserna utformas ger det olika förutsättningar för busstrafiken. Vi har studerat möjligheten att ta sig från Björknäs västerut på Värmdövägen samt att från Björknäs ta sig mot Stockholm via motorvägen. I Nollalternativet och Förbättringsalternativet erbjuds relativt gena förbindelser i dessa relationer. I utbyggnadsalternativen föreslås att busstrafiken utnyttjar den gamla bron och når motorvägen via Skuru trafikplats. En busshållplats anordnas på Värmdövägen nära infartsparkeringen, se Figur 5.10. I alternativen med Hel Skuru finns också möjlighet att anordna en motorvägshållplats på ramperna. De olika alternativen bedöms som relativt likvärdiga.

## 5.2.3 Biltrafik

Trafikmodellen har använts för att beräkna restider från olika startpunkter i utredningsområdet, Skuru och Ektorp i väster och Björknäs och Eknäs i öster. Möjligheterna att nå ut på Värmdöleden i riktning österut respektive västerut har bedömts. Beräkningarna har gjorts dels för maxtimtrafik, dels för lågtrafik och ett sammanvägt tidsvärde för båda riktningarna redovisas.

Resultaten sammanfattas i Tabell 5.4 och 5.5 för förmiddagens och eftermiddagens maxtimmar. Analyserna för lågtrafik som inte redovisas här visar att skillnaderna då är mindre mellan alternativen. Alternativet med två halva trafikplatser framstår dock som sämre än de övriga.

Det beror på att det är svårt att lösa framkomligheten i korsningen Sockenvägen/Värmdövägen. Alternativen med ramper i Björknäs riktade österut belastar Sockenvägen hårdare. De långa fördröjningar som enligt beräkningarna uppstår är inte acceptabla och väljer man de alternativen måste större ombyggnad av det lokala trafiksystemet göras.

Tabell 5.4 Restider i minuter från/till områden ut på Värmdöleden. Prognos 2030 utan avgifter, förmiddag maxtimme.

Från/till Plats	Tidpunkt	Hel Skuru	Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst	Hel Skuru + Halv Björknäs väst	Halv Skuru väst + Hel Björknäs
Björknäs	västerut	12/5	3/11	3/3	2/4
	österut	13/7	4/19	5/13	3/30
Eknäs	västerut	32/6	90/12	15/3	53/3
	österut	23/6	13/17	10/6	41/25
Skuru	västerut	11/2	1/2	1/2	1/2
	österut	4/3	12/21	3/10	6/31
SUMMA	västerut	65/13	94/25	19/8	56/9
	österut	40/16	29/57	18/29	50/86

Av tabellen framgår att alternativet med två halva trafikplatser ger dålig tillgänglighet för Eknäs. För Eknäs är det bästa alternativet det som liknar dagens utformning, det vill säga Hel Skuru + Halv Björknäs väst. Även alternativet Hel Skuru ger en hygglig tillgänglighet men i Eknäs har i det alternativet en sämre tillgänglighet eftersom trafiken i området ligger längre från trafikplatsen i Skuru och trafiken måste passera korsningen Värmdövägen/Sockenvägen.

Tabell 5.5 Restider i minuter från/till områden ut på Värmdöleden. Prognos 2030 utan avgifter, eftermiddag maxtimme.

Från/till Plats	Tidpunkt	Hel Skuru	Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst	Hel Skuru + Halv Björknäs väst	Halv Skuru väst + Hel Björknäs
Björknäs	västerut	8/9	8/10	5/11	9/5
	österut	10/5	8/3	9/4	10/3
Eknäs	västerut	4/11	5/11	3/11	3/6
	österut	6/5	4/4	4/5	4/4
Skuru	västerut	1/7	1/7	1/10	1/3
	österut	6/3	6/5	5/3	5/4
SUMMA	västerut	13/27	14/28	9/32	13/12
	österut	22/13	18/12	18/12	19/11

Skillnaderna mellan alternativen är inte lika tydliga på eftermiddagen som de är på förmiddagen. I vissa trafikplatslösningar är det stor skillnad mellan trafik till respektive från området. På eftermiddagen tar det cirka tre minuter att åka från Eknäs mot Stockholm i alternativet med Hel Skuru + Halv Björknäs väst medan det i motsatt riktning till Eknäs tar över tio minuter.

I den fortsatta projekteringen kommer korsningsutformningarna att studeras mer ingående så att det finns en beredskap att förbättra kapaciteten när trafiken ökar.



Figur 5.18 Möjlig busshållplats i Skuru.

## 5.3 Framkomlighet

Framkomligheten i transportsystemet har stor betydelse för restider och påverkar därmed samhälls-ekonomi. Framkomligheten påverkas av köbildning som i sin tur beror på trafikefterfrågan och vägnätets utformning. I detta avsnitt redovisas fördröjningar, det vill säga extra restid som beror på att trafiknätet är belastat. Även medelrestider visas som ett mått på framkomligheten. Endast resultat för bil- och busstrafiken redovisas, för övriga trafikslag se Kapitel 5.2 Tillgänglighet.

### 5.3.1 Gång- och cykeltrafik

Framkomligheten är speciellt viktig på det regionala cykelstråket längs Värmdövägen. Vid utformningen av detta i utbyggnadsalternativen finns goda möjligheter att ge stråket en god standard. Vid Skuru trafikplats ordnas planskildhet. I Björknäs passerar cykelbanan korsningen med Klintvägen där trafiksignalen kan förses med cykeldetektorer för att öka framkomligheten för cykeltrafiken

### 5.3.2 Kollektivtrafik

Beroende på hur trafikplatserna utformas ger det olika förutsättningar för busstrafiken. Vi har studerat möjligheten att ta sig från Björknäs västerut på gamla bron och Värmdövägen samt att från Björknäs ta sig mot Stockholm via motorvägen. I Tabell 5.6 redovisas restiderna för lågtrafik samt max-timmarna för- och eftermiddag. Även den motsatta bussriktningen redovisas. Inga hållplatsstopp ingår i beräkningarna.

På förmiddagen blir det i några alternativ långa restider österut beroende på att det är besvärligare att ta sig genom korsningarna vid trafikplats Skuru samt korsningen Värmdövägen/Sockenvägen. Längst restider blir det i alternativet med två halva trafikplatser. Alternativet med ramper västerut vid Björknäs ger möjligheter till alternativa vägar via den nya bron som i vissa fall kan ge kortare restider. Skillnaden är dock liten. Förbättringsalternativet ger korta restider mot Stockholm på eftermiddagen eftersom man slipper korsningen Värmdövägen/Sockenvägen.

Tabell 5.6 Restid med buss för olika alternativ.

Restid buss minuter		Hel Skuru		Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst		Hel Skuru + Halv Björknäs väst		Halv Skuru väst + Hel Björknäs		Förbättrings- alternativ
		Via gamla bron	Via gamla bron	Via gamla bron	Via nya bron	Via gamla bron	Via nya bron	Via ombyggd bro		
Mot Sthlm	FM	12,9	3,3	2,4	2,7	8,1	7,9	18,9		
	EM	8,2	9,4	8,1	7,9	10,0	9,7	2,5		
	Låg	2,5	2,5	2,2	2,6	2,5	2,0	1,8		
Från Sthlm	FM	5,3	10,5	6,1	3,2	11,5	11,4	4,1		
	EM	10,2	13,5	11,5	11,4	6,5	6,8	16,0		
	Låg	2,5	3,1	2,6	1,8	2,4	2,1	1,9		

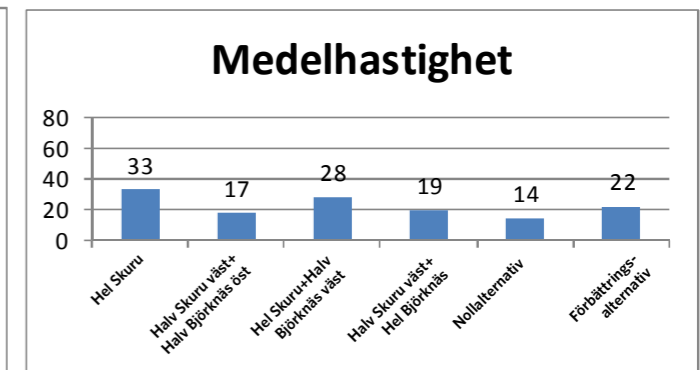
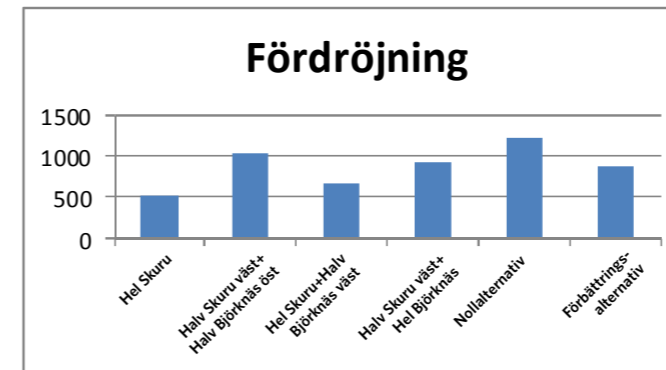
### 5.3.3 Biltrafik

Trafikmodellen har använts för att beräkna systemeffekter i form av restider och trafikarbete, fördröjningar och medelstigheter. Under lågtrafik är det små skillnader mellan alternativen. Under maxbelastningarna blir det dock stora skillnader. De olika alternativen kan då inte avveckla all trafik utan efterfrågan är större än vad systemet klarar av att mata igenom och skillnaden mellan efterfrågan och kapacitet uppträder som köer. Det är speciellt påtagligt för Nollalternativet som får igenom mindre än hälften av efterfrågan när efterfrågan är som störst på morgonen. En konsekvens av det blir att

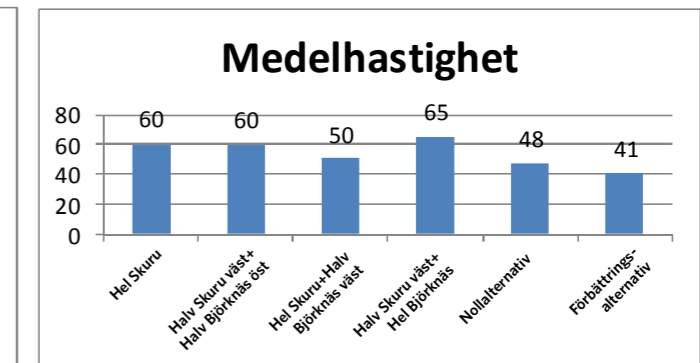
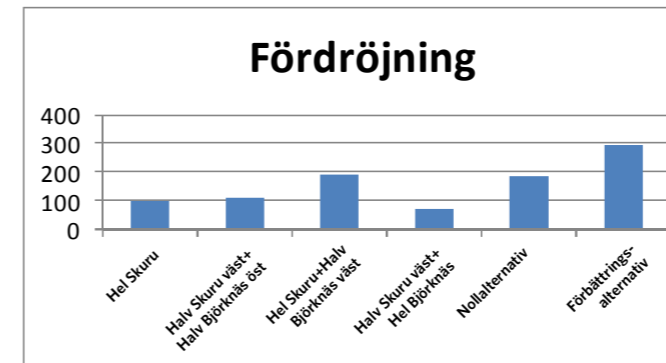
Nollalternativet inte blir direkt jämförbart med andra alternativ.

Av Figur 5.11 framgår att det är stora skillnader mellan olika tider på dagen. Störst fördröjningar blir det på morgonen. De alternativ som fungerar bäst under morgonen är alternativen med hel trafikplats i Skuru. På eftermiddagen blir det mer fördröjningar i det alternativ som förutom trafikplats i Skuru också har ramper riktade västerut i Björknäs. Det beror till viss del på att trafik från Orminge trafikplats belastar ramperna och korsningarna i Björknäs.

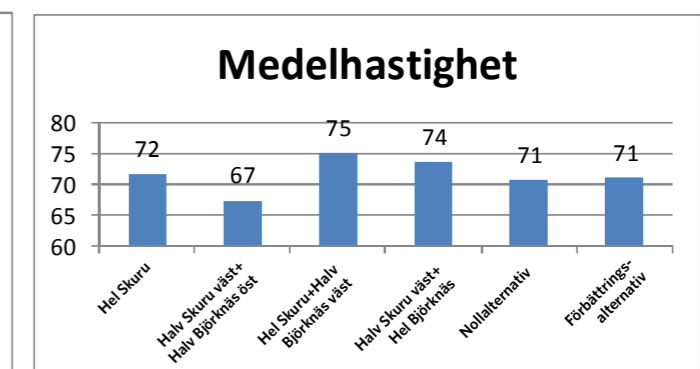
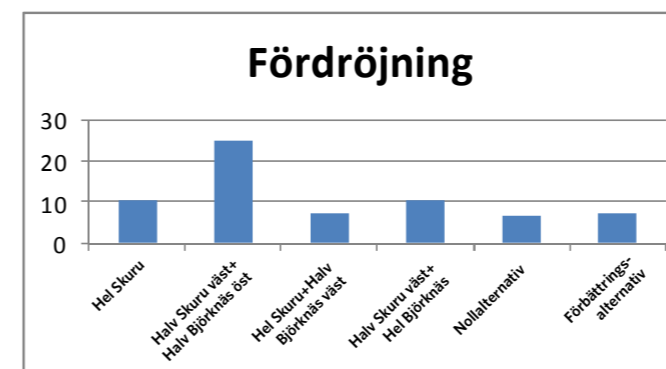
#### FM 2030



#### EM 2030



#### LÅG 2030



Figur 5.19 I figuren redovisas fördröjningar och medelstigheter för olika alternativ.

## 5.4 Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten på Skurubron kommer att förbättras oavsett vilket (utbyggnads)alternativ som väljs. Det beror på att trafik flyttas över från befintlig bro till ny bro av hög standard. Befintlig bro kan då användas som lokalgata och länk i det lokala vägnätet, medan den nya bron blir en del av det regionala vägnätet. Vägnätet får en bättre differentiering jämfört med Nollalternativet. Mellan 2006 och 2010 var 62% av olyckorna inom utredningsområdet upphinnandeolyckor. Med bättre påfart från Björknäs och med ett hastighetsdifferenterat vägnät kommer antalet upphinnandeolyckor att minska betydligt. Med Förbättringsalternativet kvarstår blandningen av regional och lokal trafik på motorvägen men kapacitetsförbättringen minskar upphinnandeolyckorna.

Korsningen vid Björknäs centrum kommer dock i samtliga alternativ utom framtida Nollalternativ att bli en fyrvägs korsning med betydande trafikflöden. Alternativ Hel Skuru+Halv Björknäs väst är det alternativ som genererar minst trafik i denna korsning (därefter Hel Skuru, Halv Skuru+Hel Björknäs och i sista hand Halv Skuru+Halv Björknäs öst).

Generell olycksstatistik för trafikplatser talar för Alternativ Hel Skuru därefter Halv Skuru+Halv Björknäs öst och sist Hel Skuru+Halv Björknäs väst och Halv Skuru+Hel Björknäs.

En samlad bedömning ger Hel Skuru den högsta trafiksäkerheten med en betydande minskning av antalet olyckor.

## 5.5 Jämställdhet

I Sverige är det övergripande jämställdhetsmålet att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv. Detta mål är preciserat i fyra delmål (Integrations & Jämställdhetsdepartementet, 2010):

### Jämn fördelning av makt och inflytande

Kvinnor och män ska ha samma rätt och möjlighet att vara aktiva samhällsmedborgare och att forma villkoren för beslutsfattandet.

### Ekonomisk jämställdhet

Kvinnor och män ska ha samma möjligheter och villkor i fråga om utbildning och betalt arbete som ger ekonomisk självständighet livet ut.

### Jämn fördelning av det obetalda hem- och omsorgsarbetet

Kvinnor och män ska ta samma ansvar för hemarbetet och ha möjlighet att ge och få omsorg på lika villkor.

### Mäns våld mot kvinnor ska upphöra

Kvinnor och män, flickor och pojkar, ska ha samma rätt och möjlighet till kroppslig integritet.

I detta kapitel beskrivs hur alternativen skiljer sig åt ur ett jämställdhetsperspektiv, främst avseende tillgänglighet och trygghet för kvinnor respektive män. Trygghet har koppling till delmålet ”mäns våld mot kvinnor ska upphöra” och tillgängligheten berör delmålen ”ekonomisk jämställdhet” respektive ”jämn fördelning av det obetalda hem- och omsorgsarbetet”. Det första delmålet ”jämn fördelning av makt och inflytande” avser i första hand processen och skiljer sig inte mellan alternativen. Kvinnors och mäns grad av deltagande vid samråden framgår av kapitel 9. Samråd.

Ett jämställt transportsystem är ett transportsystem som tillfredsställer båda könen transportbehov. Förutsättningen är att det tar hänsyn till de skillnader som idag råder mellan män och kvinnor. Samtidigt måste transportsystemet vara flexibelt och uppmärksamma förändringar i de skillnader och mönster som råder mellan könen. Annars kanske transportsystemet bidrar till att cementera dessa och därmed upprätthålla ojämställdheten. Detta eftersom de skillnader och mönster som råder idag kanske inte nödvändigtvis beror på aktiva

val av individerna, utan snarare en brist på andra möjligheter (Jämställd samhällsplanering – förslag på metod, Vägverket publ 2009:6).

Generellt utnyttjar män och kvinnor idag transportsystemet på olika sätt. Dessutom värderar de olika kvaliteter i trafikmiljön olika. Några exempel på det redovisas nedan.

Kvinnor utför vanligtvis större delen av det obetalda arbetet, vilket medför att kvinnor i större utsträckning än män utför service- och inköpsresor. Kvinnor gör även ofta flera delresor under samma huvudresa (kombinationsresor), medan män i större utsträckning reser från punkt A till B.

Kvinnor går, cyklar och åker kollektivt oftare än vad män gör samt har en mindre tillgång till bil än vad män har. Kvinnor värderar även miljöfrågor högre än vad män gör, vilket gör att kvinnor i större utsträckning väljer bort bilen som transportmedel.

Kvinnor upplever överlag en större rädsla för hot och våld. I synnerhet i slutna rum och i offentliga

rum när det är mörkt, vilket minskar kvinnors tillgänglighet. Även folktomma platser anses ofta som otrygga av kvinnor.

Kvinnor väger överlag risken att utsättas för våld eller hot som större än risken för trafikolyckor.

En tendens över tiden är att skillnaderna mellan könen minskar i takt med att samhället blir mera jämställt. Bland annat har skillnaden mellan kvinnor och män avseende andel bilresor och bilnehav minskat de senaste 20 åren.

Nedan beskrivs översiktligt hur utredningsalternativen bedöms bidra till ett jämställt transportsystem.

### 5.5.1 Nollalternativ

I Nollalternativet bidrar ökande trafikmängder över Skurubron till försämrad framkomlighet och tillgänglighet för fordonstrafiken på Värmdöleden. Det drabbar såväl privatbilister som bussresenärer, det vill säga trafikantgrupper där både män och



Figur 5.20 Otrygga gång- och cykeltunnlar i trafikplats Skuru.

kvinnor har en hög andel. Den nya påfartsrampen i Björknäs förbättrar förhållandena för den anslutande fordonstrafiken, speciellt gynnas busstrafiken vilket gagnar kvinnor i högre utsträckning än män.

För gång- och cykeltrafiken kvarstår dagens situation i ett slutläge. Under byggskedet när de befintliga broarna byggs om och renoveras kommer gång- och cykeltrafiken påverkas negativt. Framkomligheten försämras vilket påverkar kvinnor mer än män eftersom de går och cyklar i högre utsträckning.

Gång- och cykelpassagen under Värmdöleden och dess ramper bibehålls i Nollalternativet vilka idag kan upplevas som otrygga. Det påverkar kvinnor i högre utsträckning än män då de, förutom att de går- och cyklar mer, även upplever än större rädsla för hot och våld. I synnerhet i slutna, mörka och folktomma rum som dessa gång- och cykeltunnlar är.

### 5.5.2 Förbättringsalternativ

I Förbättringsalternativet utökas kapaciteten för fordonstrafiken vilket förbättrar framkomligheten för såväl privatbilister som kollektivtrafikanter. Både män och kvinnor gynnas av detta.

Flera förbättringar för gång- och cykeltrafiken ingår i Förbättringsalternativet. Bland annat anläggs en ny gång- och cykelbro vilket gör att oskyddade trafikanter kommer bort från fordonstrafiken. Vidare förbättras gång- och cykelpassagen under trafikplats Skuru. Den ges en bättre gestaltning och tryggheten ökas för gående och cyklister genom att tunnlar utökas i såväl bredd som höjd. Det gynnar kvinnor som går och cyklar mycket mer och som dessutom värderar trygghetsaspekter som speciellt viktiga.

### 5.5.3 Utbyggnadsalternativ

#### Väglinjer

I samtliga alternativ utökas vägkapaciteten över Skurusundet vilket ger en betydande förbättring av framkomligheten och tillgängligheten för fordons- trafik. Det kommer såväl privatbilister som buss- trafikanter till del vilket gör att åtgärden gynnar såväl män som kvinnor.

Förhållandena för gång- och cykeltrafiken över Skurusundet förbättras eftersom den regionala trafik- en med höga trafikmängder och hastigheter flyt- tas till en ny bro längre från gång- och cykeltrafiken. På lokalbron går gång- och cykeltrafik på egen bana samt mindre trafikolymer av lokal fordonstrafik med lägre hastigheter. Det ger en bättre miljö för gång- och cykeltrafiken jämfört med Nollalternativet vilket kommer kvinnor till del i större omfattning än män. Avståndet mellan lokalbron och regionalbron skiljer sig åt i de olika alternativen. I Alternativ Syd hamnar gång- och cykeltrafiken längst ifrån regionalbron, vilket ger en bättre miljö och i sin tur gynnar kvinnor i högre utsträckning än män.

#### Trafikplatser

Samtliga alternativ förbättrar framkomligheten och trafiksäkerheten i trafikplatserna. Det ger positiva effekter för både privatbilister och kollektivtrafikresenärer vilket gynnar både kvinnor och män.

Vid ombyggnad av trafikplats Skuru och Björknäs samt byggnationen av den nya bron finns möjligheter att genomföra tillgänglighets- och trygghetsförbättrande åtgärder i gång- och cykelförbindelserna som förbinder norra och södra delen av vägen. Det gynnar kvinnor som går och cyklar i högre utsträckning än män och som dessutom värderar trygghetsaspekter som speciellt viktiga. Till exempel föreslås gång- och cykelpassagen under trafikplats Skuru förbättras för att förbättra gestaltningen och tryggheten för oskyddade trafikanter.

I alternativen med en fullständig trafikplats i Skuru blir det fler vägar som måste passeras jämfört med Nollalternativet och därmed en längre sträcka av planskilda passager. Det är negativt för gång- och cykeltrafikanter vilket påverkar kvinnor mer än män.

Längs Sockenvägen passerar gång- och cykelvägen på östra sidan under Värmdöleden i trafikplats Björknäs. Det innebär att gående och cyklister kommer i konflikt med ramper i de alternativ som innehåller östrikade ramper i Björknäs. Detta drabbar kvinnor, som går och cyklar mer, i högre utsträckning än män.

## 5.6 Barn

Inom ramen för vägutredningen har en barnkonsekvensanalys genomförts. Denna baseras på möten med barn i Björknäs och Skuru skolor. Totalt 112 barn i årskurserna 2-9 har deltagit.

### 5.6.1 Osäkra platser

Ytterst få barn går eller cyklar på Skurubron idag. Höjden, närheten till vattnet och trafiken gör att barnen upplever det som osäkert. Däremot använder barnen de planskilda korsningarna med Värmdöleden, såväl de som passerar under rampsystemet i Skuru som den på Björknässidan. Av dessa är det framförallt den i Björknäs som upplevs som otrygg. Till det bidrar att den kan användas av biltrafik.

Även Centralplan i Björknäs upplevs av barnen som otrygg. Många barn rör sig där på grund av närheten till fritidsgården och till bussarna.

Andra platser som barn uppfattar som otrygga är korsningspunkterna utmed Värmdövägen (Talluddsvägen, Lövdalsvägen och Vintervägen på Björknässidan) och cirkulationsplatsen vid Ektorps centrum (Ektorpsvägen på Skurusidan).

Barnen ser annorlunda på trygghet än vuxna, bland annat rör man sig mer sällan i mörker än vad vuxna gör. Cirkulationsplatser upplevs mer negativt av barn än av vuxna. En lösning kan vara att skapa ett ”dagsystem där barns värderingar domnar” och ett ”nattsystem” där vuxnas behov överväger.

### 5.6.2 Värdering av vägförslagen

Avseende linjesträckning innebär det södra alternativet att trafiken kommer längre från gång- och cykelvägen. Det ger bättre förutsättningar att skapa en tryggare förbindelse över Skurusundet.

Trafikplatslösningarna ger olika förutsättningar för barnen. Viktigt är hur de påverkar skolvägar och kopplingen till målpunkter, till exempel busshållplatser.

#### Nollalternativ

Skurubron kommer att innebära samma barriär och trafiksituation som i dagsläget.

#### Hel Skuru

Hel trafikplats Skuru innebär samma barriär som i dagsläget. Kopplingen från den norra cirkulationsplatsen till lokalgata på befintlig bro ger dessutom ytterligare en korsningspunkt med gång- och cykelvägnätet jämfört med dagens utformning. Möjligheten att skapa öppnare och bredare gång- och cykelpassager gör ändå att det finns möjlighet att förbättra tryggheten för barn (och övriga trafikanter) som korsar trafikplats Skuru.

#### Halv Skuru väst

Halv trafikplats Skuru väst innebär att gång och cykelvägnätet inte kommer korsa under ramperna, som det gör idag. Däremot kommer (likt Alternativ Hel trafikplats Skuru) ytterligare en gångpassage att tillkomma i samband med korsningen med den nya lokalgatan. Alternativet skulle dock även innebära att barnen passerar under Värmdöleden (väg 222) utmed de två nya cirkulationsplatserna. Detta behöver inte betyda att barnen hamnar i en trafikfarligare situation men barnen i den här, lik tidigare res- och beteendevanestudier, uttrycker en tydlig otrygghet vid cirkulationsplatser. Att skapa en öppen passage (för framförallt kvinnor kvällstid) som samtidigt inte ligger för nära cirkulationsplatserna för barnens trygghetskänsla är den stora utmaningen med detaljutformningen.

#### Hel Björknäs

En hel trafikplats Björknäs skulle innebära två nya ramper i östlig riktning. Dessa två ramper skulle framför allt påverka korsningspunkten vid Sockenvägen. Resvane- och beteendestudien visar dock inte att denna tunnel är särskilt frekventerad av barn. Resevanestudien visar dock inte varför denna tunnel inte frekventeras av barnen. Troligen handlar det om en kombination av att det redan i dagsläget krävs att barnen korsar Sockenvägen/ Värmdövägen/ Värmdöleden:s ramper/ Hjortängsvägen/ Klintvägen i plan samt att denna tunnel inte ligger i barnens naturliga stråk. De östliga ramperna skulle definitivt innebära en ökad mängd bilresor till och från trafikplatsen. Tillgängligheten med bil till Björknässkolan från Värmdöhållet skulle även öka väsentligt jämfört med Nollalternativet, vilket snarast skulle få ett ökat skjutsande av barn till och från skolan som konsekvens.



### Halv Björknäs väst

Detta alternativ är det som mest liknar dagens situation. Rent funktionsmässigt skulle detta innebära en smärre förändring. Ur ett tillgänglighetsperspektiv och trafiksäkerhetsperspektiv skulle samtliga alternativ på trafikplatser förbättra situationen för oskyddade trafikanter och kanske förmodligen framförallt barn. Genom att behålla en gammal bro skapas möjligheten att tillskapa en mycket god koppling direkt från/till Björknäs centrum till Skurusidan. Att separera genomfartstrafiken från främst de oskyddade trafikanterna kan vara skillnaden för barn och ungdomars möjlighet att färdas på egen hand över sundet, exempelvis till och från en kamrat eller fritidsaktivitet. Detta ger goda förutsättningar för barnen att utvecklas motoriskt såväl som intellektuellt. Då Värmdöleden redan idag omgärdas av vägar skulle en ny utformning av trafikplatsen inte utgöra en försämring för barn i någon relation över bron eller kors trafikplatsen i Björknäs.

### Halv Björknäs öst

Om de västliga ramperna i trafikplats Björknäs tas bort innebär detta att skolbarnen på Björknäs skola måste söka sig till en ny busshållplats längs med Värmdöleden för att tas sig in till Stockholm med motorvägsbuss. Kopplingen till det stora antalet bussar som stannar vid Centralplan är en stor kvalitet för barnen vid Björknäs skola i dagsläget. Värmdövägen har betydligt mindre trafik än Värmdöleden och är en både tryggare och säkrare miljö för barnen att vistas i. Att de östliga ramperna tillkommer skulle dock innebära att kopplingen mot Värmdö skulle förbättras för kollektivresenärer, såsom för barn. Denna koppling är dock av mindre vikt för de som inte bor i Värmdö. Barnen uppgav främst att de har fritidsaktiviteter vid Nacka forum/bollhall i eller runt Björknäs skola/idrottsplats samt vid Boo skola/idrottsplats. En koppling till motorvägsbussar i relationen mot Värmdö skulle inte innebära en förbättring till dessa målpunkter. Detta alternativ bedöms som det sämsta ur ett barnperspektiv.

## 5.7 Kommunal utveckling

### 5.7.1 Detaljplaner

En väg får inte byggas i strid mot en detaljplan. För att kunna genomföra förändringar av Skurubron och trafikplatserna måste befintliga detaljplaner som berörs ses över och vissa av dem omarbetas eller ersättas med ny. Det är kommuner som tar fram detaljplaner, i detta fall Nacka kommun.

### 5.7.2 Effekter på kommunal utveckling

Minskade transport- och restider och kostnader samt ökad tillförlitlighet är viktiga förutsättningar för en positiv regional utveckling, tillsammans med goda livsmiljöer och gott företagsklimat. Så kallad regionförstoring genom tätare och snabbare kommunikationer är ett sätt att förbättra villkoren i dessa avseenden. Det leder till bättre balans mellan utbud och efterfrågan på arbetsmarknaden. Skurubron är den enda vägförbindelsen mellan Stockholmsregionen och området öster om Skurubron, det vill säga Nackas östra delar och Värmdö. Området öster om Skurubron är mer beroende av Stockholmsregionen än tvärtom. Därför påverkar Skurubron främst den kommunala utvecklingen i Värmdö och Nacka och i mindre omfattning den regionala utvecklingen.

### Nollalternativ

Nollalternativet antas påverka den kommunala utvecklingen negativt. Redan idag är Skurubron drabbad av framkomlighetsproblem och långa köer. Det påverkar särskilt pendlingstrafiken rusningstid in mot Stockholm. Med Nollalternativet kommer dessa problem att försämrans av den starka trafikökning som förväntas. Det gör att tillgång till arbetsmarknad, utbildning och samhällsservice kommer att försämrans med tiden, vilket påverkar näringslivs- och befolkningsutvecklingen i Värmdö och Nacka kommun negativt. Nacka och Värmdö kommer sannolikt inte kunna byggas ut enligt deras översiktsplaner vilka förutsätter en ny Skurubro.

### Förbättringsalternativ

I Förbättringsalternativet förbättras vägkapaciteten över Skurusundet. Dock inte i samma utsträckning som utbyggnadsalternativen. Vägkapaciteten bedöms inte kunna svara mot den expansiva utveckling av Nacka och Värmdö som förväntas. Tillgängligheten till arbetsmarknad, utbildning och samhällsservice blir bättre jämfört med Nollalternativet men når inte upp till samma nivå som utbyggnadsalternativen.

### Utbyggnadsalternativ

Skillnaden mellan de olika utredningsalternativen är mycket liten när det gäller effekter på kommunal utveckling. Alla utredningsalternativ förbättrar kapaciteten och minskar restiderna. De olika utredningsalternativen effektbeskrivs därför gemensamt i detta delkapitel.

Ett rimligt antagande är att den kommunala utvecklingen öster om Skurusundet, både inom Värmdö och Nacka kommun, kommer att påverkas positivt av att Skurubron får förbättrad kapacitet. De mångtaliga exploateringsplanerna och den befolkningsutveckling som väntas gynnas av utredningsalternativen. Den positiva effekten antas komma av att restider minskar, till exempel pendlingsresor till och från Stockholm samt att tillförlitligheten och kapaciteten ökar, det vill säga att fler fordon får plats på vägen. Tillgången till arbetsmarknad, utbildning och samhällsservice kommer på så vis att förbättras för området öster om Skurusundet. Förbättringarna bidrar till att fler kan tänka sig att bosätta sig i den här delen av regionen och näringslivet får det enklare att driva sina verksamheter. Det påverkar näringslivs- och befolkningsutvecklingen i Värmdö och Nacka kommun positivt.