

Jämförelse av de samhällsekonomiska kostnaderna för två alternativ för ombyggnad av Slussen

Alternativ: Stadens förslag Nya Slussen www.stockholm.se/slussen

Alternativ: Slussen plan B www.SLUSSENplanB.nu

Sammanfattning

Stadens förslag Nya Slussen är 20,2 miljarder kronor dyrare än Slussen plan B sett över 60 år. En fjärdedel av skillnaden utgörs av Nya Slussens högre byggkostnad. Hälften utgörs av de längre gångvägarna från bussterminalen i Katarinaberget till T-bana och stadsbussar. Resterande skillnad är trafikstörningar under byggerioden samt högre driftskostnader.

Anläggningskostnaden är 5,5 miljarder kronor högre för Nya Slussen än för SLUSSEN plan B (exkl. moms). Eftersom bygget av plan B bara tar halva tiden, och 1,46 miljarder kr i stadens förslag redan är upparbetade (och därför inte tas med) blir det återstående nuvärdet bara 4,1 miljarder billigare sedan kostnaderna periodiserats. Med moms och skattefaktor blir den samhällsekonomiska kostnadsskillnaden 5,4 miljarder kr.

Stora kostnadsskillnader uppstår mellan alternativen när det gäller bytestider för kollektivresenärer. Det beror på att tidsförlusterna blir avsevärda med Stadens förslag, främst när den nya bussterminalen i Katarinaberget är färdig. Över en 60-årsperiod blir summan mycket stor, närmare 10 miljarder kr.

I Slussen plan B flyter trafiken smidigare på grund av färre trafikljus. Detta ger upphov till smärre restidsvinster. En vinst är den dubbelriktade bussgatan från Londonviadukten till Slussen.

Gångtrafiken ges sämre förutsättningar i Nya Slussen vilket ger upphov till vissa restidsförluster jämfört med Slussen plan B.

Stadens förslag har större kommersiella lokalytor än Slussen plan B och även ett par omfattande byggrätter. Sammanlagt ger detta en samhällsekonomisk intäkt som är c:a 1 miljard kr större än i Slussen plan B.

Samhällsekonomisk kostnad för Nya Slussen och SLUSSEN plan B

Förutsättningar: Beslut tas nu. Nuvärde, 3,5% diskonteringsränta. Prisnivå 2014.
Kalkylperiod 60 år. Miljoner kr.

	Nya Slussen	Plan B	Skillnad
Anläggningskostnad inkl. rivning	- 11 236	- 5 798	- 5 438
Störningar biltrafik under bygge	- 881	- 48	- 832
Störning busstrafik under bygge	- 408	- 49	- 359
Byte kollektivtrafik under byggtid	- 4 746	- 2 071	- 2 674
Drift och underhåll inkl. bussterminal	- 1 637	- 925	- 712
Försäljning av fastigheter inkl. värdeminskning	+ 247		+ 247
Kommersiella lokaler	+ 1 771	+ 958	+ 813
Byte kollektivtrafik färdig anläggning	- 18 086	- 8 117	- 9 949
Tidsförluster biltrafik jämfört med idag	- 499	- 101	- 398
Tidsförluster/-vinster kollektivtrafik jämfört med idag	- 414	+ 132	- 545
Tidsförluster+ besvär gång, jämfört med idag	- 560		- 560
Tidsvinst ny cykelförbindelse	+ 242		+ 242
Summa	- 36 187	- 16 021	- 20 166

Samhällsekonomiska beräkningsprinciper

Differenskalkyl

Beräkningarna avser enbart en jämförelse av den samhällsekonomiska kostnaden för två alternativ till ombyggnad av Slussen, Stockholms stads förslag "Nya Slussen" och alternativet "Slussen plan B". D v s att beräkningen visar vad som skiljer dessa förslag åt när det gäller samhällsekonomiska kostnader och vissa direkta intäkter. Beräkningen visar inte respektive alternativs samhällsekonomiska lönsamhet jämfört med att inte ha någon anläggning alls, eftersom värdet av att överhuvudtaget ha en anläggning som Slussen, som medger färd mellan norr och söder i Stockholm, slussning mellan Mälaren och Saltsjön och avbördning av Mälaren, inte ingår i kalkylen. Ej heller ingår någon estetisk värdering, trots att förslagen är mycket olika. Beräkningen gäller skilda byggkostnader, skilda trafiklösningar som ger upphov till skilda restider och direkta intäkter av försäljning av mark och utthyrning av kommersiella lokaler.

Beräkningen av den kostnadsmissiga skillnaden mellan förslagen görs utifrån förutsättningen att förslagen i övrigt i huvudsak är lika – medger färd mellan norr och söder etc. Några viktiga skillnader som ej ingår i beräkningen kommer därför att avslutningsvis framhållas:

- förmågan att klara framtida havsnivåhöjning
- ytterligare avbördning av Mälaren genom bl.a. Södertälje kanal

- risker och säkerhet för resenärer
- störningar under byggtiden för boende och verksamma på Södermalm pga. trafikomläggning och tung trafik
- ersättningar till boende och verksamma till följd av sprängningar i Katarinaberget och andra kostnader som ej ingår i den budgeterade totalkostnaden för projektet
- störningar under byggtiden för kommersiella verksamheter i Nacka, Värmdö och Stockholm
- flexibiliteten och möjligheterna att anpassa bussterminalen till framtida behov
- risken att förlora möjligheten att anordna en bussterminal vid Slussen

Den estetiska, stadsbildsmässiga och kulturhistoriska skillnaden hålls helt och hållet utanför jämförelsen.

Tidigare nedlagda kostnader räknas inte med

Redan nedlagda kostnader ska inte ingå i jämförelsen. Jämförelsen avser bara kostnader och intäkter som kan påverkas vid beslutstillfället. I kalkylen tänker vi oss att beslut fattas nu och att byggande kan sättas igång år 2015. Projektet Nya Slussen har redan lagt ned 1.460 mnkr (2014-09-30) på utredning, arkitekter och projektering, anbudshandlingar m.m. Dessa ingår inte i kostnaderna för Nya Slussen i den jämförelse av samhällsekonomiska kostnader och intäkter som görs här. I kalkylen för Slussen Plan B ingår däremot sådana kostnader eftersom de måste göras om man beslutar genomföra Plan B.

Som beslutstillfälle antas NU gälla, dvs. att alla kostnader och intäkter från och med den 1 januari 2015 tas med i jämförelsen.

Fast pris och mervärdesskatt

Alla kostnader och intäkter beräknas i fast pris, med basen år 2014. Inflationsuppräknning av kostnader och intäkter elimineras därför. I kostnaden ska mervärdesskatt ingå. I de av staden uppgivna kostnaderna ingår inte mervärdesskatt. 21% mervärdesskatt (ett vägt medelvärde) läggs därför till de kostnader staden uppgivit i tjänsteutlåtande för att riva, bygga och driva Nya Slussen och bussterminalen i Katarinaberget. Kostnaderna för rivning, byggande och drift av Slussen plan B är också beräknade inkl. 21% mervärdesskatt.

Alla kostnader och intäkter

För att göra en samhällsekonomisk jämförelse mellan de två alternativen krävs jämförelser mellan alternativen i alla relevanta avseenden.

Med "kostnader" avses alla realekonomiska uppoffringar (förbrukning av resurser, ianspråktagande av arbetskraft och realkapital – maskiner, anläggningar m.m.) och alla "onyttor" för hushåll och företag, såsom tidsförluster, buller och besvär. Med "intäkter" avses alla realekonomiska besparingar och alla "nyttor" för hushåll och företag, såsom tidsvinster och värdet av tillkommande kommersiella lokaler. Störningar i kommersiella verksamheter är svåra att värdera och beräknas inte, trots

att de uppmärksammas av näringslivsorganisationer och företag verksamma i Stockholm, Värmdö och Nacka. I princip borde även estetiska upplevelser innefattas, men några sådana poster tas inte med i denna kalkyl. Det är värden som var och en får lägga till utanför vår kalkyl.

Nuvärde, diskonteringsränta och kalkylperiod

I en samhällsekonomisk kalkyl ska i princip alla kostnader och intäkter över alla år i framtiden räknas in. Framtida kostnader och intäkter räknas om till nuvärde, dvs. till vad de är värda idag, år 2014. Det görs genom att diskontera värdena till nuvärde. I denna rapport används diskonteringsräntan 3,5% och antalet år – kalkylperioden – som beräkningarna görs för är 60 år. Detta är i enlighet med Trafikverkets rekommendationer (ASEK 5.1).

Beräkningsprinciper och schabloner enligt ASEK 5.1

Kostnader och intäkter beräknas enligt ASEK 5.1, *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn, Trafikverket 2014*. Det innebär bl.a. att kostnaderna beräknas inklusive två skattefaktorer: 1) 21% mervärdesskatt och 2) skattefinansieringens kostnader. Skattefinansieringens kostnad är angiven till 30 öre per krona för skattefinansierade utgifter.

Värden för tidsvinster/-förluster, bytestid etc. är desamma som används i ASEK 5.1. De skiljer sig mellan olika trafikantkategorier. Genom att använda schablonvärdena i ASEK 5.1 blir beräkningen jämförbar med beräkningar för andra infrastrukturinvesteringar.

Vid långsiktiga investeringar med en livslängd på 40 år eller mer ska högre värden för tidsvinster/-förluster etc. användas. De värden som ska användas vid långsiktiga investeringar är 1,34 gånger högre än de som ska användas vid kortsiktiga investeringar – 10 år eller kortare. Detta motiveras av att över tiden ökar värdet – betalningsviljan – pga. att hushållens reala inkomster ökar ("tiden blir mer värd"). (ASEK 5.1, avsnitt 4.3)

Tidsvärdena i ASEK 5.1 är angivna i 2010 års prisnivå och räknas därför upp till 2014 års nivå med konsumentprisindex (KPI).

Diskonteringsräntan 3,5% är den rekommenderade i ASEK 5.1.

Kostnader för att bygga respektive anläggning

Principer för beräkningen

Kostnader att riva den gamla anläggningen ska ingå i byggkostnaden. Om kostnaderna för att riva vore lika stora i Nya Slussen som i Slussen plan B skulle vi kunna bortse från denna kostnad. Kostnaderna i stadens förslag är dock inte specificerade på rivning och andra komponenter utan ingår i den uppgivna totalkostnaden.

Alla kostnader förenade med att bygga gator, tunnlar, slussar, avbördningskanaler, bussterminal m.m. ska ingå oavsett vem som betalar – Stockholms stad, andra kommuner, staten eller SL. Kostnader som är desamma för båda alternativen kan vi bortse från, t.ex. kostnader för viss mark som tas i anspråk.

Kostnader för byggande av kommersiella lokaler – utöver de kommersiella lokaler som ingår i själva Slussenanläggningen tas inte med. Värdet av byggrätterna och de kommersiella lokalytorna i Slussenanläggningen tas upp som intäkter.

Stadens förslag

Anläggningskostnader är uppskattade med ledning av Exploateringskontorets tjänsteutlåtande E2014-02060 (daterat 2014-10-08). Där beräknas kostnaderna för projektet komma att uppgå till 9.115 miljoner kronor exkl. moms.

Därav är redan upparbetade kostnader 1.460 miljoner kr. I jämförelsen mellan alternativen ska dessa kostnader inte medräknas, eftersom jämförelsen gäller framtida kostnader av att besluta på det ena eller andra sättet.

Från totalsumman ska också dras förväntad prisökning på 1.190 miljoner kr eftersom kostnadsjämförelsen görs i priserna år 2014.

Kostnaderna i fast pris från nu och till färdig anläggning beräknas således till 6.465 miljoner kr exkl. moms. Till denna kostnad ska läggas merkostnaden för bussterminalen i Katarinaberget på 890 miljoner kr (se nedan). Merkostnaden ingår inte den budgeterade totalkostnaden.

Andra kostnader som inte ingår i den budgeterade totalkostnaden är nya spår och ny slutstation för Saltsjöbanan. Den kostnaden ingår inte i vår kalkyl.

Ej heller ingår kostnaden för omdragning av avloppstunnel mm till följd av byggandet av bussterminalen i Katarinaberget i den nu budgeterade totalkostnaden. Vi har erhållit uppgifter att detta skulle kosta 400 miljoner kr och lagt till den summan.

Ersättning för störningar och skador på fastigheter på Katarinaberget är en kostnad som vi inte tagit med eftersom den är svår att beräkna.

Vi räknar således med att stadens förslag – exklusive redan nedlagda kostnader och förväntad prisökning, exklusive Saltsjöbanans spår och station och exklusive ersättningar till fastighetsägare på Katarinaberget, men inkl. den fulla kostnaden för bussterminalen, omdragningen av va-ledningar och de kommersiella lokaler som är nödvändiga (glashusen på Södermalmstorg och handelsytorna inne i anläggningen) - ska kosta 8.660 miljoner kr i fast pris (2014 års prisnivå). Med moms blir detta 10.825 miljoner kr.

Hela bygget antas ta 8 år räknat från 2015. Det finns risk att bygget blir fördröjt av att bussterminalen i Katarinaberget tar längre tid (planprocess, inlösen av fastigheter plus byggande). Det finns också en risk att den provisoriska bussterminal som krävs på ponton utanför kajen 2020-2021 inte går att anordna. Då blir överdäckningen av Stadsgårdsleden två år fördröjd och hela byggtiden blir 10 år. Vi räknar på byggtiden 8 år och på en provisorisk terminal i lika många år (se nedan).

Markkostnader

De ytor och fastigheter som är gemensamma för de båda förslagen kan vi bortse från. Det gäller den mark själva trafikapparaten tar i anspråk bortsett från utvidgningen av Skeppsbrons utvidgning i Saltsjön och marken i Katarinaberget för bussterminalen.

Större delen av Slussen ägs idag av staden. Ett fastighetsförvärv är Södra Torn 1, som 2004 kostade 30 miljoner kr och som ingår i de upparbetade kostnaderna. Denna fastighet ingår i bägge förslagen. Förvärvet är en utgift som redan tagits och ingår därför inte i kostnaderna för något av alternativen.

Värdet av den sjöyta på 5.330 m² som tas i anspråk i Saltsjön av Nya Slussen skulle kunna läggas till som kostnad. Den skulle kunna värderas enligt gängse pris på mark i centrala Stockholm. Vi väljer dock att inte lägga till detta som en kostnad därför att det kan hävdas att stadens förslag samtidigt skapar en vidgad vattenyta i västra delen av Slussen.

Till stadens förslag ska däremot läggas värdet av marken för bergterminalen. Marken – 30.000 kvm – värderas till samma kostnad som mark för bergrum i centrala Stockholm, dvs. 1000 kr/m².

Rivning

Kostnaderna för rivning ingår i totalkostnaden.

Bussterminalen

I den nu budgeterade totalkostnaden ingår bara kostnader för bussterminalen i det tidigare föreslagna läget på Stadsgården med 780 miljoner kr och ny uppgång till tunnelbanan med 130 miljoner kr. Kostnaden för bussterminalen i Katarinaberget beräknas nu till 1.800 miljoner kr. Merkostnaden på 890 miljoner kr tillkommer således utöver den nu budgeterade totalkostnaden. Dessutom tillkommer kostnaden för omdragning av en stor avloppstunnel mm på 400 miljoner kr och kostnader för ersättningar för sprängskador på hus och kostnader för evakueringar av boende under byggtiden. I vår kalkyl är den förra men inte den senare posten med.

Publika och kommersiella lokaler

I den budgeterade totalkostnaden ingår inte kostnaderna för publika byggnader på Södermalmstorg och heller inte kostnader för att färdigställa handelsytor under torgytan. Byggnaderna på Södermalmstorg är en del av Nya Slussen som inte kan tänkas bort, eftersom rulltrappor och hissar från kajplanet till Södermalmstorg ska gå i dessa. Därför ingår kostnaden för de publika byggnaderna på Södermalmstorg i vår kalkyl. Även kostnaderna för att färdigställa handelsytorna ingår i vår kalkyl. Vi har uppskattat dessa kostnader med ytor och gängse à-priser.

Intäkter för de kommersiella byggnader som Nya Slussen ger förutsättningar för är dels en nettointäkt om 500 miljoner kr för byggrätter, dels vinst och kapitalkostnad på 35.000 m² lokalytor i själva Slussenanläggningen. Dessa intäkter infaller år 9 och framåt. Vinst och kapitalkostnad beräknas utgöra 70% av hyran på 4.000 kr/m².

Till kostnaderna räknas också nedsättningen av tomträttsgälden till Atrium-Ljungberg med 8 miljoner kr per år i 10 år, detta som ersättning för fastighetens värdeminskning. Ett lika stort belopp tar vi upp som kostnad för värdeminskning i KF-husen.

Bygget beräknas ta 8 år och är klart 2022, dock med risk för förlängning pga. osäkerheten kring bussterminalen.

SLUSSEN plan B

Anläggningskostnader. Kostnaderna för att riva och bygga Slussen enligt Plan B uppskattas till 3.840 miljoner kr (5.952 inkl moms). Detta innefattar en avbördningskapacitet som är lika stor som i stadens förslag. Det innefattar också en bussterminal i det nuvarande läget, i modernt skick och flexibel inför framtida behov.

Kommersiella lokaler ingår med 21.000 m² av varierande kvalitet (hyror mellan 1000 kr och 4000 kr per kvm och år). Vinst och kapitalkostnad är 70% av hyresintäkterna och tillförs alternativet som intäkt.

Bygget beräknas ta 6 år inkl. utredning och projektering. Räknat från 2015 är anläggningen klar 2020.

Restidsförluster under byggperioden

Bil-, buss-, cykel- och gångtrafik

Eftersom båda alternativen är byggen mitt i staden i en mycket väsentlig knutpunkt kommer båda byggerna att påverka personbils-, lastbils- och busstrafik negativt. Eventuellt också T-banetraffiken. Det kommer att ge upphov till restidsförluster. Restidsförlusterna uppstår dels genom framkomlighetsproblem i Slussen-området, dels genom att trafiken måste ta omvägar.

Stadens förslag

”Befintliga trafikrelationer ska i största möjliga mån kunna fungera under byggtiden vilket ställer stora krav på planering av etapper och provisorier. Det är mycket viktigt att goda kollektivtrafik-, gång- och cykelförbindelser finns under hela byggtiden.” (Tjutl. 2010:66) Detta uttalande i anslutning till kommunfullmäktiges beslut kunde tolkas som att trafiken skulle flyta utan störningar under byggtiden. Det har i efterhand visat sig att stadens förslag innebär mycket stora omläggningar av trafiken över Slussen.

Vi har uppfattat att stadens aktuella planering för byggperioden innebär följande större påverkan på trafikföringen:

- Stadsgårdsleden-Söder Mälarstrand kommer nu att hållas öppen med en fil i vardera riktningen, mot två idag. Hösten 2012 planerade staden att helt stänga denna led under fem-sex år (DN 2012-12-03). Övriga trafikomläggningar bedömer vi kommer att reducera trafiken på Stadsgårdsleden-Söder Mälarstrand så mycket att kapacitetsminskningen inte medför särskilt stora problem – med undantag för sträckan Torkel Knutssongatan-Slussen på Söder Mälarstrand, dit en stor mängd av trafiken kommer att hänvisas. Särskilt korsningen med Torkel Knutssongatan kommer att bli hårt belastad.
- Det kommer inte att vara möjligt att köra upp från Stadsgårdsleden-Söder Mälarstrand mot Gamla Stan, ej heller från Gamla Stan ned mot denna led.

- Katarinavägen kommer att vara helt avstängd i ca 4 år.
- Den västra bron över Slussen kommer att hållas öppen tills den nya bron mot Skeppsbron är klar.
- Huvuddelen av omläggningen innebär att bil- och busstrafiken leds via Folkungatan, Medborgarplatsen, Söderledstunneln, Hornsgatan, Slussen, alternativt Torkel Knutssonsgatan, som kommer att bli hårt belastade. Detta har krävt en förstärkning av Folkungatan till en kostnad av 70 miljoner kr – som inte ingår i stadens kalkyl. Förstärkningen är nu gjord och ingår därför inte i kostnadsjämförelsen.

Gång- och cykeltrafiken sägs under byggperioden inte bli nämnvärt påverkade.

De förlängningar av körsträckorna som uppstår under byggtiden framgår av nedanstående tabell. ”-” betyder längre sträcka.

Nya Slussen

Från/Till	Körsträcka meter					
	Stadsgårdsleden	Söder mälarstrand	Hornsgatan	Katarinavägen	Munkbron	Skeppsbron
Stadsgårdsleden	x	0	120	-1081	-697	-597
Söder mälarstrand	0	x	-755	-1693	-759	-759
Hornsgatan	263	-928	x	-1086	0	-61
Katarinavägen	-1945	-1898	-1386	x	-2005	-1989
Munkbron	-773	-798	0	-1686	x	0
Skeppsbron	-597	-1067	-63	-1686	0	x

Till denna förlängning av körsträckorna ska läggas en sänkt hastighet med 10 km i timmen och ett större antal trafikljus som måste passeras. Den sänkta hastigheten motiveras dels av att vägarna genom Slussen är provisorier, dels av att de trafikstockningar som uppstår när trafik leds om till redan hårt trafikerade gator som Folkungagatan och Söderledstunneln. Varje trafikljus antas medföra en fördröjning med 15 sekunder i genomsnitt för en passerande bil. Sammanlagt beräknas detta medföra ca. 1.200 timmar längre körtid per dag jämfört med idag. Per bil räknar vi med 1,2 resenärer. Sammanlagd blir den längre restiden således 1.440 timmar längre per dag.

Vad som inte medräknats är tidsfördröjningar på kringliggande gator för den trafik som redan går där. Särskilt Folkungagatan, Götgatan över Medborgarplatsen, Söderledstunneln, Hornsgatan, Torkel Knutssonsgatan och Söder Mälarstrand vid korsningen med Torkel Knutssonsgatan kommer att bli hårt belastade. Projektet har uppgivit att betydande restidsförlängningar kommer att uppstå ända ut bortom Danvikstull.

Vi räknar med de ovan uppskattade restidsförlängningarna i åtta år.

SLUSSEN Plan B

Slussen plan B är planerad så att trafiken ska kunna flyta som vanligt. Ändå uppstår vissa förlängningar av körsträckorna jämfört med idag. Vi räknar också i detta alternativ på restidsförlängningar under fem år.

De förlängningar av körsträckorna som uppstår under byggtiden framgår av nedanstående tabell.

Slussen plan B

Från/Till	Körsträcka meter						
	Stadsgårdsleden	Söder mälarstrand	Hornsgatan	Katarinavägen	Munkbron	Skeppsbron	
Stadsgårdsleden	X	0	0	114	-50	0	
Söder mälarstrand	0	x	68	95	205	0	
Hornsgatan	256	72	x	530	200	-49	
Katarinavägen	-593	-159	300	x	-71	-107	
Munkbron	0	-72	0	-60	x	0	
Skeppsbron	322	-60	-38	27	0	x	

Sammantaget beräknas detta medföra drygt 80 timmar längre körtid och 96 timmar restid per dag

Tidsvärden

Alla tidsvärden är hämtade ur ASEK 5.1. De är angivna i prisnivå 2010. I enlighet med rekommendationerna räknas de upp med KPI. Uppräkningen avser från 2010 (KPI 303,5) till och med 2013 (KPI 314,0) för att spegla prisnivån vid ingången av år 2014.

Tidsvärdena är valda för att spegla en ökande betalningsvilja under den långa kalkylperioden på 60.

Tidsvärden, kalkylperioder längre än 40 år, 2010 års prisnivå och uppräknat till prisnivå januari 2014

	Kr/tim 2010	Kr/tim 2014
Bil arbete lokalt	117	121
Bil övrigt lokalt	78	81
Bil tjänsteresa	390	403
Bil genomsnitt		250
Buss, privat, restid, arbete	71	73
Buss, privat, restid, övrigt	44	46
Buss, genomsnitt		60
Buss, privat, bytestid,	178	184

arbete		
Buss, privat, bytestid, övrigt	111	115
Buss, bytestid i genomsnitt		150
Cykel, blandtrafik	201	215
Gång	103	107
Gång väntetid	206	213

Trafikvolym

Biltrafiken över Slussen antas oförändrad under kalkylperioden. Kollektivtrafiken antas öka med 1,2% per år, gångtrafiken med 1,3% per år och cykeltrafiken med 2% per år.

Principer för beräkningar av restidsförlängningar under byggtiden

Alla reserelationer har avståndsbedömts i båda alternativen jämfört med idag (så som Slussen fungerar 2013). I stadens förslag leder stängningen av Katarinavägen och stängningen av förbindelsen mellan Stadsgårdsleden-Söder Mälarstrand och Gamla Stan till omvägen över Folkungatan-Medborgarplatsen-Söderledstunneln-Hornsgatan-Slussen/Torkel Knutssonsgatan för både bussar och bilar. I Slussen plan B är körsträckorna ibland litet längre, ibland litet kortare i den provisoriska trafiklösningen under byggtiden jämfört med idag.

Alla hastigheter på kringliggande och närliggande gator samt över Slussen är reducerade med 10 km/tim jämfört med idag.

Antalet trafikljus som passeras påverkar beräkningen. Varje extra trafikljus – som antas vara desamma som idag – beräknas i genomsnitt förorsaka en tidsfördröjning på 15 sekunder per fordon.

Vi har bara räknat på den trafik som idag går över och genom Slussen, dvs. 60.000 bussresenärer och ca 50.000 bilar. Påverkan på annan trafik på Södermalm, i Gamla Stan och City ingår inte. Varje bil antas ha 1,2 passagerare, nyttotrafiken antas utgöra 50 procent.

Personbilsresenärens tid värderas till 121 kr för regionalt/lokalt bil till arbete och 81 kr övriga resor samt tjänsteresor 403 kr per timme. Detta avser långsiktiga kalkyler. Vi använder genomsnittet 250 kr per timme under antagandet att nyttotrafiken utgör 50 procent.

Bussresenärers restid värderas till 60 kr i genomsnitt, långsiktiga kalkyler.

Bytestiden värderas högre, till 150 kr/tim i genomsnitt och långsiktigt.

Cykelresetid värderas till 215 kr/tim i långsiktiga kalkyler.

Gång värderas till 107 kr/tim resp 213 kr/tim när det gäller väntetid. Dessutom tillkommer 70 öre för besvär att gå i trappa per passage.

Byte mellan buss och tunnelbana under byggperioden

Tidsåtgång per dag för byten vid Slussen under byggtiden

	Idag	Nya Slussen	Plan B
Nacka-Värmdö/T-bana	157.000	266.500	266.500
Nacka-Värmdö/stadsbuss	16.660	36.890	36.890
T-bana/stadsbuss	51.000	51.000	51.000
Saltsjö-/T-bana	60.720	284.625	103.730
Saltsjöbana/stadsbuss	8.030	72.270	20.440
Summa	293.410	711.285	478.560

Stadens förslag

Under minst 5 år kommer bussresenärerna att ha sin terminal framför KF-husen, på litet längre avstånd från T-banan än idag. Viss del av tiden kan terminalen komma att läggas på en flytande ponton utanför Stadsgårdskajen med betydligt längre gångavstånd till T-bana och stadsbussar. Vi räknar på åtta år i det provisoriska läget framför KF-husen. Detta läge ger längre gångvägar än idag men samma som i Plan B, vars provisoriska terminal ligger i samma läge. Däremot skiljer åk- och bytestiderna med Saltsjöbanan mellan Nya Slussen och Plan B. I Nya Slussen byter resenärerna från/till tåg till/från buss vid Henriksdal. Det gör att den samlade åk- och bytestiden under byggperioden beräknas bli 711.285 min per dag.

Alla gångtider baseras på avstånd och höjdförflyttningar. En trappa som är 12 m hög beräknas ta 1 minut att gå upp- eller nedför.

Den genomsnittliga bytestiden i stadens förslag under byggnationen är 5,3 minuter. Den längre tiden har främst med bytet vid Henriksdal mellan tåg och buss att göra.

SLUSSEN plan B

Den provisoriska bussterminalen ligger på Stadsgården framför KF-husen och bereder en litet längre gångväg än idag. Bytestiden beräknas till 478.560 min per dag och värderas till 150 kr/timme. Den genomsnittliga bytestiden i Slussen plan B är 3,5 minuter. Saltsjöbanans station ligger under byggnadstiden litet längre bort (Lokattens trappor) och förorsakar en litet längre bytestid. Den nya terminalen och Saltsjöbanans slutstation öppnas efter fem år.

Kostnader för att driva och underhålla respektive anläggning

Alla drifts- och underhållskostnader för gator, tunnlar, slussar, avbördningskanaler, bussterminal m.m. ska ingå. T-banan antas inte påverkas och lämnas utanför kalkylen trots att Nya Slussen innebär ingrepp i taket över spårområdet.

Driftskostnaden för kommersiella lokaler tas inte med.

Stadens förslag

Drift och underhåll (exkl. spärrvakter och slusspersonal) beräknas idag kosta 55 miljoner kr om året, varav drift 15 miljoner kr/år och underhåll 40 miljoner kr/år (tj.utl. 2010:66). Vi har antagit att driften av Nya Slussen och bussterminalen tillsammans kommer att kosta 60 miljoner kr per år.

Till beloppet ska läggas moms och skattekostnad. (En viss del av bussterminalens driftskostnader kommer antagligen att finansieras av SL som i sin tur till viss del – ca. 50% - finansieras av biljettintäkter. Just denna del borde i princip undantas från skattekostnad.)

SLUSSEN plan B

Drift och underhåll av Slussen enligt Plan B kan antas motsvara ungefär hälften, dvs. 30 miljoner kr per år. (Samma resonemang beträffande moms och skattekostnad som för Stadens förslag.)

Intäkter av kommersiella lokaler

Försäljningsvärdet av tillkommande byggrätter samt värdet av tillkommande lokaler räknas som intäkter av respektive förslag. Värdet av de sålda byggrätterna kan likställas med en samhällsekonomisk intäkt.

Värdefall i befintliga fastigheter reducerar denna intäkt.

Bussterminalens ytor räknas inte som kommersiella lokaler. Ingen vinst beräknas på bussterminalens ytor.

Stadens förslag

Tillkommande lokalytor i själva Slussenanläggningen är 35.000 m². De värderas till 4.000 kr/m², varav 70% antas vara vinst och kapitalkostnad, som ger en samhällsekonomisk intäkt på 98 miljoner kr per år. Därtill kommer försäljning av byggrätter för 500 miljoner kr. Intäkterna infaller först efter 8 år.

Det uppkommer värdeförluster i KF-husen och Glashuset, som byggs för. Glashuset har kompenseras med nedsättning av tomrättsavgälden med 8 miljoner kr till noll i 10 år. Värdeförlusten för KF-husen antas vara av samma storleksordning. Värdeminskningen inträffar första året då beslut fattas.

SLUSSEN plan B

Plan B innehåller också en del kommersiella lokaler i själva Slussenanläggningen, dock av något mindre omfattning och delvis av lägre kvalitet. 21.000 m² kommersiella lokalytor värderas till mellan 1.000 och 4.000 kr/m² motsvarar en samhällsekonomisk intäkt om 47 miljoner kr per år. Intäkterna kommer efter 5 år. I Plan B sker ingen försäljning av byggrätter.

Restidsvinster/-förluster när respektive anläggning är färdig

Jämfört med idag kan resan bli kortare eller längre vid byten mellan buss/Saltsjöbana och buss/T-bana, för gång och cykel och med bil och buss över Slussen när de respektive alternativen är färdigbyggda. Är skillnaden av någon betydelse måste vi ha prognoser på trafikvolymerna för de 20 år, som utgör vår kalkylperiod.

Byte kollektivtrafik

Vi räknar på följande byten och antal byten idag år 2009:

- Nacka-Värmdö-bussar t. och fr. T-bana, 65.000 byten/dag i genomsnitt
- Nacka-Värmdö-bussar t. o fr. stadsbussar, 11.900 byten/dag i genomsnitt
- T-bana t. och fr. stadsbussar, 25.500 byten/dag i genomsnitt
- Saltsjöbana t. och fr. T-bana, 25.300 byten/dag i genomsnitt
- Saltsjöbana t. och fr. stadsbussar, 7.300 byten/dag i genomsnitt

2030 bedömer staden i sitt underlag till detaljplanen (Slussen, Fördjupnings-PM trafik, april 2011) att resandet med bussar t.o.fr. Nacka/Värmdö samt med Saltsjöbanan har ökat med 64%, dvs. 2,5% per år. Vi räknar med att antalet byten ökar i samma mån, proportionellt fördelade på de olika bytesrelationerna. Beslut har fattats om utbyggnad av T-banan till Nacka. Efter år 2030 antas därför ingen ytterligare ökning av busstrafiken t.o.fr. Nacka/Värmdö ske.

Stadens förslag och SLUSSEN plan B

Tidsåtgång kollektivtrafikbyten per dag med 2009 års resandeströmmar

	Idag	Nya Slussen	Plan B
Nacka-Värmdö/T-bana	157.000	539.500	182.000
Nacka-Värmdö/stadsbuss	16.660	92.820	16.660
T-bana/stadsbuss	51.000	51.000	51.000
Saltsjö-/T-bana	60.720	108.790	60.720
Saltsjöbana/stadsbuss	8.030	21.170	17.520
Summa	293.410	813.280	327.900

För att kunna räkna på dessa skillnader måste vi ha prognoser på resandeströmmarna under 20 år (se ovan).

Rekommenderade tidsvärden för långsiktiga analyser vid byten är 115 kr (övrigt) och 184 kr (arbete). Tidsvärdena innefattar gångtid. En försiktig uppskattning av den blandade resandeströmmen är då en tidsvärdering på i genomsnitt 150 kr/tim.

Bytestiden i stadens förslag är 6 minuter i genomsnitt och Slussen plan B knappt 2½ minut.

Stadens förslag

Extra tidsåtgång pga trappor och slussning

I Stadens förslag ingår en trappa i huvudstråket Götgatan-Järntorget där idag 9.300 personer promenerar per dag. Till detta antal kan läggas de 4.560 per dag som promenerar Blå gången snett igenom Slussenanläggningen. De kan i Nya Slussen välja mellan trappan och hissar/rulltrappor, eller gå omvägen via Skeppsbron och Slussplan. Trappan är 11 m hög och kan beräknas ta en minut extra att promenera (12 m trappa per minut). Till detta ska läggas mödan att gå i trappa. Vi sätter detta värde till 70 öre per passage, vilket är lika med det värde i 2010 års pris som åsätts att slippa gå i en trappa vid en kollektivtrafikresa (Staffan Widlert, SIKA). 2030 beräknas 17.000 personer per dag ta trappan/hiss/rulltrappa, dvs. 22,7% fler. Per år beräknas gångtrafiken denna väg således öka 1,03% per år.

Därtill kommer risken att den bro som man då ska passera är öppen p g a slussning. Under en slusscykel är ena bron – det finns två, den ena är alltid nere när den andra är uppe – öppen i två minuter. Slussning sker halva året – maj-oktober – c:a. 50 stycken per dag, huvudsakligen under tio timmar – kl 07-17. En slussbro skulle alltså vara stängd närmare en timme av de tio timmarna. Chansen är alltså 10% att råka ut för att bron är öppen – givet att strömmen gående är jämn över dagen – och att bli stående i genomsnitt i 2 minuter.

2030 är prognosen att 17.000 personer/dag passerar Slussen över den västliga slussbron, 14000 över den östliga. 2009 passerade över hela Slussen hälften så många gående som man beräknar att det ska göra år 2030. Vi antar att det också gäller passagerna över slussbroarna, dvs. att jämförelsetalet 2009 skulle vara 15.500 gående per dag. Det är en ökning med 100%, motsvarande 3,5% om året. (Siffrorna för den östliga bron förefaller i Slussen, Fördjupnings-PM trafik, april 2011 innebära en mycket kraftigare ökning.)

Väntetid för gående värderas till 213 kr/tim i långsiktiga kalkyler.

Cykel tidsförluster och –vinster

Hela trafikökningen med cykel över Slussen beräknas vara 81% mellan 2009 och 2030. Över slussbroarna antas ingen ökning ske. Hela ökningen antas ske på den nya cykelbron mellan Munkbron och Södermalms torg i Nya Slussen.

Tidsförluster vid slussning

Stadens förslag

I Stadens förslag kommer cyklister som tar nedre vägen över Slussen att ibland få vänta på slussöppning. 2030 beräknas 2.600 + 5.900 cyklister per dag ta denna väg. Sannolikheten att råka ut för en broöppning beräknas här vara densamma som för gående, dvs. 10%, under halva året. Väntetiden är då i genomsnitt 2 minuter. Väntetiden värderas till 215 kr per timme per cyklist.

SLUSSEN plan B

I Plan B uppstår inga sådana väntetider.

Cykel tidsvinster

Stadens förslag

I Stadens förslag finns en ny förbindelse från Munkbron, längs T-banebron. Den kortar färdvägen med 175 m för 18.500 cyklister per dag år 2030. Det ger en tidsvinst om 0,7 minuter per cyklist. Restiden värderas till 215 kr/tim. År 2009 skulle 7.000 cyklister ha glädje av denna resvägsförkortning. Det motsvarar en årlig ökning om 5%. Över hela kalkylperioden räknar vi med en årlig ökning med 2%.

SLUSSEN plan B

Samma cykelförbindelse som i Stadens förslag kan öppnas fyra år tidigare. Förbindelsen blir backig och anslutningen till andra cykelbanor konfliktfylld, varför Slussen plan avstår från denna investering.

Bil tidsförluster

Jämfört med idag kan körtiderna med bil påverkas 1) genom nya signalreglerade korsningar och 2) genom förändrade körsträckor. Prognosen är samma volymer 2030 som idag (Slussen fördjupnings-PM trafik, april 2011). Vi räknar med ett jämnt flöde av trafik under dagen.

Stadens förslag och SLUSSEN plan B

Jämförelserna gäller förslagen inbördes.

Nya Slussen	SLUSSEN plan B
<i>Fr. Stadsgården/Söder Mälarstrand t. Munkbron</i>	
1.500 fd/dygn +1 min körtid	
<i>T-korsning Slussen</i>	
20.000 fd/dygn +15 sek väntetid	
<i>T-korsning Skeppsbron</i>	
30.000 fd/dygn +15 sek väntetid	17.000 fd/dygn + 2 sek väntetid
<i>T-korsning Stadsgårdsleden</i>	
25.000 fd/dygn + 10 sek väntetid	

<i>T-korsning Munkbron-Slussplan</i>	
Inte aktuell	12.000 fd/dygn +4 sek väntetid
<i>T-korsning Saltsjörampen</i>	
Inte aktuell	3.500 fd/dygn +15 sek väntetid
<i>Längre körvägar</i>	
<i>Skeppsbron-Stadsgårdsleden</i>	
Inte aktuell	3.500 fd/dygn x +150 m = +18 sek
<i>Hornsgatan-Katarinavägen</i>	
Inte aktuell	500 fd/dygn x +500 m = +60 sek

Från Stadsgården/Södermälärstrand till Munkbron måste man i Stadens förslag köra runt Gamla stan eftersom vänstersväng in på Munkbron inte tillåts i Nya Slussen. Av de 9.000 bilar som trafikerar ramperna till och från Stadsgården/Söder Mälärstrand bedöms ½ komma från Stadsgården/Söder Mälärstrand och 1/3 av dessa önska svänga in på Munkbron. Tidsförlusten att köra runt Gamla stan blir 1 min.

I Plan B finns klöverbladen kvar som ger litet längre körvägar Skeppsbron-Stadsgårdsleden och Hornsgatan-Katarinavägen.

Övriga tidsförluster är hänförliga till trafikljus.

Åktidsvärdet för lokala och regionala resor till och från arbete sätts till 121 kr/timme och övriga resor till 81 kr/timme. För tjänsteresor är värderingen betydligt högre, 403 kr/timme. Vi ansätter 250 kr/timme som ett vägt genomsnitt, givet att nyttotrafiken utgör 50 procent av trafiken.

Körtid stadsbussar – tidsförluster kollektivresenärer

Över Slussen färdas idag ca. 60.000 personer med stadsbuss, 2030 är prognosen 100.000. Flera linjer påverkas av stadens förslag. Vi antar att 40% färdas linje 3 och 53. Nedan jämförs Nya Slussen med Plan B.

Tidsfördröjning för dagens stadsbussar

Linje	Nya Slussen	Plan B
2,3,53,43,55,71 m.fl.	T-korsning Slussen +15 sek/fd	
	T-korsning Skeppsbron +15 sek/fd	+2sek/fd
3,53	Längre körväg Slussen-Vasabron +1 min/fd	
		T-korsning Munkbron/Slussplan +4 sek

Busstrafik över Nya Slussen förlorar möjligheten att vända i Slussen och måste ta vägen runt Gamla Stan. Tidsförlust 2 minuter. Antalet sådana tillfällen är ringa och vi bortser från dessa.

Restiden värderas i långsiktiga investeringsprojekt till mellan 73 kr/tim vid arbetsresa och 46 kr för övriga resor. Vi väljer ett medelvärde på 60 kr.

Körtid Nacka-Värmdö-bussar

SLUSSEN Plan B

Den dubbelriktade bussgatan på södra sidan av Stadsgårdsleden reducerar restiden p g a att färre trafiksignaler behöver passeras på invägen mot Slussen med 30 sek. Det gäller i utgångsläget 35.000 resande varje dag. Restidsvärde 60 kr/tim. Resandeökning 2,5% per år.

Tunnelbana

Restiderna antas inte påverkas av något av förslagen.

Effekter som inte ingår i kalkylen

Ytterligare avbördning av Mälaren

De två förslagen är likvärdiga vad gäller avbördning av Mälaren genom Slussen. Slussen plan B förordar därutöver att man ökar avbördningskapaciteten vid Södertälje och vid Hammarby slussar. Kostnaderna för detta är inte inräknade i Slussen plan B. Ej heller är medräknat den reduktion av kostnader som förslaget medför genom att det reducerar erosion och miljöskador i Riddarfjärden och i Saltsjön. Vinsten av detta – att på sikt kunna öka avbördningen än mer – är heller inte medräknad.

Klarar högre havsnivå

Slussen Plan B klarar en högre havsnivå i framtiden än Stadens förslag. Kajerna ligger 70 cm över nivån i Nya Slussen. Detta är värt ett mycket stort belopp (ca. 2,4 miljarder kr i nuvärde) eftersom det kan innebära en dubbelt så lång livslängd för Slussen plan B jämfört med Nya Slussen – 100 år istället för 50.

Risker och säkerhet för trafikanter

Säkerheten i den 430 m långa dubbelriktade biltrafiktunneln genom Slussen i Nya Slussen har ifrågasatts av expertis på området. Utformningen avviker på många punkter från EU-direktiv och svensk tunnelstandard. Tunnelns höjd är också lägre än svensk standard, vilket inte bara utgör en säkerhetsrisk utan också försämrar tunnelns användbarhet. I Slussen plan B finns inte detta problem. En kort tunnel med 4,5 m höjd förbinder Stadsgårdsleden med Söder Mälarstrand.

Säkerheten i den djupt liggande bussterminalen inne i Katarinaberget i Nya Slussen, där biogasbussar blandas med tusentals människor, har inte värderats ur

säkerhetssynpunkt. Det är ofrånkomligt att inte ta dessa risker i beaktande i jämförelse med en bussterminal i markplanet på kajen i Slussen plan B.

Trafiksäkerheten för cyklister är avsevärt sämre i Nya Slussen än i Plan B.

Störningar på Södermalm under byggtid

SLUSSEN plan B vidmakthåller alla trafikrelationer över Slussen under byggnadstiden. I stadens förslag stängs Katarinavägen och förbindelsen mellan Stadsgårdsleden-Söder Mälarstrand och Gamla Stan av i minst 4 år. Det resulterar inte bara i restidsförluster utan också i störningar för boende och verksamma längs många gator på Söder såsom Folkungagatan, Renstiernas gata, Götgatan och Medborgarplatsen. Därtill kommer den mycket mer omfattande och tunga byggtrafiken i stadens förslag jämfört med Slussen plan B.

Störningar för kommersiella verksamheter i Nacka, Värmdö och Stockholm under byggtiden

Riskerna för företag verksamma i Stockholmsregionen av att vägtrafiken utsätts för stora störningar under 8 år eller längre har uppmärksammats av näringslivsorganisationer fr.a. i Nacka och Värmdö men även i Stockholm. Denna risk är påtaglig i Nya Slussen. I Slussen plan B hålls samtliga vägtrafikrelationer öppna under byggtiden.

Ersättningar till boende och verksamma på Katarinaberget

All erfarenhet talar för att byggandet av ett så stort bergrum under befintlig bebyggelse som i Nya Slussen kommer att dra med sig ersättningar för störningar och skador på fastigheter. Dessa kostnader ingår inte i stadens budget och är svåra att uppskatta.

I Slussen plan B rörs inte Katarinaberget.

Risk att bussterminal vid Slussen går förlorad

Om bygget av Nya Slussen startas nu finns en risk att man bygger bort möjligheten att anordna en bussterminal vid Slussen för all framtid. Någon detaljplan för bussterminalen i Katarinaberget finns ännu inte. Många berörda fastighetsägare har deklarerat sin avsikt att inte medge byggande av en terminal i berget. Skulle terminalen inte bli av innebär det en mycket stor samhällsekonomisk kostnad genom att resande till och från sydostsektorn i Stockholm får avsevärt sämre resmöjligheter.

Slussen plan B medför inte någon sådan risk.

Stadsbild

Alternativen är inte likvärdiga men svåra att värdera. SLUSSEN plan B bevarar Slussens kulturhistoriska värde.