



Nya färjeleder i Stockholm

JUNI 2008

Titel: Nya färjeleder i Stockholm

Objektnummer:8447445

Utgivningsdatum: Juni 2008

Utgivare: Vägverket

Kontaktperson: Ove Lindkvist

Författare: Maria Johansson, Grontmij AB

Distributör: Vägverket Region Stockholm, 171 90 Solna.

Telefon 0771-119 119, telefax 08-627 09 23, e-post: vagverket.sto@vv.se

Förord

Regionchefen för Vägverket Region Stockholm har fått i uppdrag av generaldirektören för Vägverket att utreda och lämna förslag på färjelinjer i Stockholms närområde. Färjelinjerna ska i första hand betjäna den tunga trafiken och erbjuda godstrafiken vägförkortningar och restidsminskningar, men även färjetrafik för biltrafik är av intresse. Färjetrafiken ska så långt det är möjligt vara ekonomiskt självbärande.

Förutom färjelinjer innefattar förslaget förankrade förslag på färjelägen och nödvändiga åtgärder för anslutningsvägar till nuvarande vägsystem. Den samhällsekonomiska lönsamheten för de föreslagna färjelinjerna har studerats. Eventuella hinder av legal eller annan karaktär för utökad färjetrafik har redovisats och förslag till ändrade regler, rutiner och ev lagstiftning har lämnats.

Uppdraget har genomförts i samråd med godstransportörer, berörda kommuner och Vägverkets färjerederi.

Projektledare för uppdraget har Ove Lindkvist från Vägverket Region Stockholm varit.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5	7	Referenser	35
1.1	Bakgrund	5			
1.2	Syfte	5	8	Bilagor	36
1.3	Tidigare utredningar	6	A. Samhällsekonomisk kalkyl för Färingsö-Lövsta		36
2	Ett sårbart trafiksystemsystem	7	B. Samhällsekonomisk kalkyl för Ulvsunda-Slagsta		36
2.1	Trängseln på huvudvägnätet 2008-2015	7	C. Samhällsekonomisk kalkyl för Nacka-Frihamnen		37
2.2	Trängseln på huvudvägnätet 2015-2025	8	D. Åtgärdsförslag 1 för etapp 1, inledande skede. Bergs oljehamn Nacka kommun		38
2.3	Trängseln på huvudvägnätet efter 2025	8	E. Åtgärdsförslag 2 för etapp 1, inledande skede. Bergs oljehamn Nacka kommun.		39
2.4	Tillståndet på Essingeledens broar	8			
2.5	Planerade trafikstörande arbeten	9			
2.6	Drottningsholmsvägen och Brommaplan	10			
2.7	Infart Östra Stockholm	10			
2.8	Dispenstransporter	10			
2.9	Trängselskatt	12			
2.10	Vägvisning	12			
2.11	Lokala trafikföreskrifter	12			
3	Förslag nya färjeleder	13			
3.1	Färingsö - Lövsta	14			
3.2	Ulvsunda – Slagsta	18			
3.3	Nacka - Frihamnen	21			
3.4	Lidingö - Nacka	28			
4	Lagkrav för upprättande av nya färjelinjer	31			
4.1	Permanent farled	31			
4.2	Tillfällig färjeled, tidsbegränsad anläggning	31			
4.3	Statlig avgiftsbelagd färjeled	32			
5	Förslag till fortsatt arbete	33			
5.1	Fortsatt arbete	33			
5.2	Särskilda frågor att beakta	33			
5.3	Tidplan	33			
6	Projektgrupp	34			

1 Inledning

Stockholms vattenvägar är en potential och möjlighet att förbättra även transporterna på land! Genom att möjliggöra nya förbindelser över vattendrag ges möjlighet till nya reserelationer och nya samband mellan kommunerna i Stockholm. Nya färjeleder skapar också förutsättningar för andra transportslag, tex cykel. Vattenvägarna blir gena förbindelser på platser där broar saknas.

1.1 BAKGRUND

Stockholm består till stora delar av vatten. All genomfartstrafik passerar staden över ett fåtal broar. Två stora leder, Centralbron och Essingeleden, har idag trafikvolymen som ofta överstiger den kapacitet som lederna byggdes för. Befolkningen i Stockholms län växer varje år med cirka 20 000 personer och därmed ökar trafiken. Det betyder att belastningen på gator och vägar blir allt större och att framkomligheten begränsas.

Till följd av den täta bebyggelsen och delvis bristande bärighet på huvudvägnätet tvingas tunga och skrymmande transporter, liksom transporter av farligt gods, ofta till långa omvägar. Annan godstrafik förlorar också tid och pengar i trängseln på huvudvägnätet.

Under rusningstrafik ligger Stockholms trafiksystem nära sitt kapacitetstak. Trafiksituationen för också med sig ökade miljöproblem i form av buller och avgaser.

Stockholmregionen gör omfattande samhälls-ekonomiska förluster till följd av trängsel på hela huvudvägnätet. Trängseln kan förväntas förvärras fram mot åren 2017-2020. Om de planerade utbyggnaderna av väg och järnvägssystemen då är genomförda blir situationen bättre, men trängseln blir knappast mindre än den är idag.

Essingeleden invigdes 1967 och när den byggdes var förhoppningen att broarna skulle hålla i hundra år. Nu har det gått 40 år och problemen med broarnas beständighet är stora. De ytligare skadorna är främst orsakad av den tunga trafiken. Längre ner i konstruktionerna handlar det om skador som funnits länge och som utvecklats i jämn takt. På senare år har dessvärre takten på skadeutvecklingen ökat

Stora förändringar i förutsättningarna för Essingeleden har skett under de senaste åren. Högkonjunktur och införd trängselskatt har medfört förändrade resmönster där trafiken omfördelats från innerstaden till de vägar som kan leda trafiken runt staden. Samtidigt har man funnit nya skador i samband med reparationerna efter påseglingen av Essingebron (Lodbrok) 2005. Inga skador innebär fara för trafikanterna idag – däremot är det viktigt att rätt insatser sätts in för att mildra konsekvenserna i framtiden.

Att trafiksystemet är sårbart har trafikanterna fått erfara i samband med de olyckor som inträffade på Essingeleden i oktober 2005 (Lodbrok¹) och april 2008 (Pampas²) med to-

1 Vägverket. Störningar i Stockholmstrafiken 2005-2006. Publikation 2007:89

2 Movea. Trafikolyckan på Essingeleden vid Pampas onsdagen den 23/4 2008. 2008-05-28

talavstängning i en köriktning som följd. På grund av få alternativa färdvägar över Saltsjö-Mälaren påverkade dessa olyckor hela Stockholmstrafiken, även i motsatt färdriktning om än inte i samma utsträckning. I samband med olyckan vid Pampas påverkades trafiken hela Stockholms innerstad och spred sig ut till Stockholms kranskommuner, tex Lidingö. Att i ett sådant läge ha möjlighet att utnyttja de vattenvägar som finns kan vara ett sätt att komplettera trafiksystemet.

Vägverkets färjerederi driver sedan mer än 10 år, på uppdrag av Ekerö kommun, framgångsrikt färjeleden Slagsta-Ekerö som helt betalas med avgifter. Erfarenheterna från denna trafik och trafikutvecklingen visar att det finns betydande vinster för trafikanterna och samhället i välplanerad vägfärjetrafik. Ett flertal färjelinjer i syfte att ge möjlighet för tung trafik att undvika trängsel och få vägförkortningar har diskuterats, men diskussionerna har inte resulterat i konkreta projekt av en rad olika skäl. De goda erfarenheterna av Ekerötrafiken har inte fått någon efterföljd. Det finns därför skäl att mer samlat pröva, med inriktning på ett genomförande i närtid, hur färjelinjer kan bidra till samhällsekonomisk effektivitet i Stockholmstrafiken.

1.2 SYFTE

Syftet med arbetet har varit att utreda och beskriva ett antal möjliga färjelinjer i Stockholms län. Färjelinjerna är avsedda för fordonstrafik, och är tänkt att ge en möjlighet till nya förbindelser i Stockholm samt vara ett komplement till vägförbindelser vid besvärliga trafiksituationer. Vidare beskrivs vilken potential de olika linjerna har samt hur sam-

hällsekoniskt lönsamma de är. Inom ramen för arbetet har möten hållits med berörda kommuner samt andra viktiga intressenter, vilket har varit ett sätt att driva projektet vidare. En annan viktig aspekt som behandlats inom detta uppdrag är att lämna förslag på hur arbetet bör drivas vidare.

1.3 TIDIGARE UTREDNINGAR

Under 2000-talet har möjligheten att starta nya färjeförbindelser undersökts vid ett flertal tillfällen.

Nacka kommun och Lidingö stad utredde 2004 möjligheten att starta färjeförbindelse mellan Nacka och Lidingö. Även Vägverkets färjerederi deltog. På Lidingö studerades endast ett alternativ; AGA-bryggan vid Larsberg. I Nacka studerades några angöringsplatser på Kvarnholmen, ett vid Nacka Strand och vid Bergs oljehamn. Den relation som var mest aktuell i den utredningen var mellan AGA-bryggan på Lidingö och Nacka Strand. AP-fastigheter som äger marken vid Nacka Strand ville inte ha någon genomfartstrafik genom sitt område varför någon förbindelse ej kom till stånd.

Vägverkets Färjerederi studerade under 2003 ett antal andra möjliga angöringsplatser inom länet. Många av dessa är fortfarande intressanta på sikt, och avfärdas inte, men bedöms ha något mindre potential än de linjer som beskrivs i detta arbete.

Ekerö kommun har under 2007-2008 studerat möjligheten att anlägga en färjeförbindelse mellan Färingsö och Lövsta. Resultatet från studien har varit utgångspunkt i detta arbete.

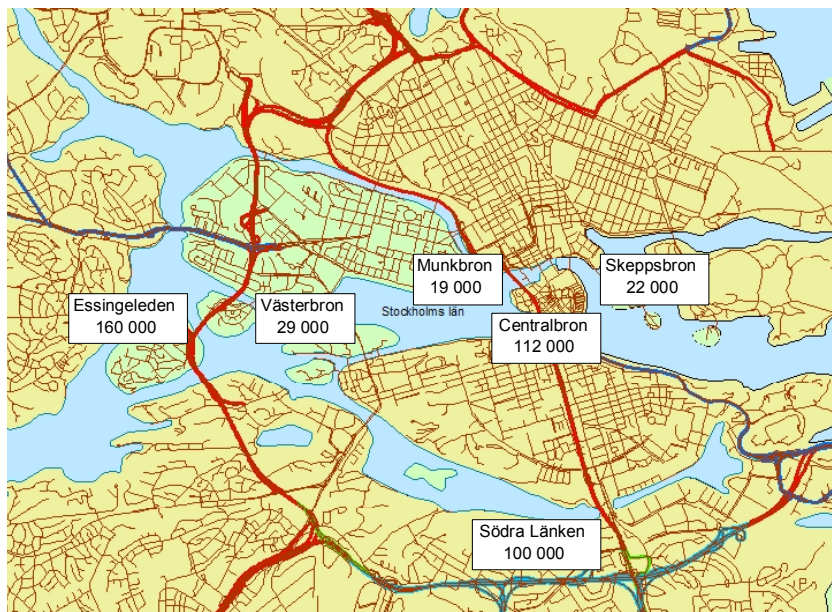
I ett examensarbete³ som utförts på uppdrag av Vägverkets Färjerederi har en färjeförbindelse studerats mellan Ösmo och Mörkö. Färjelinjen är tänkt att vara en alternativ väg till väg 225 via Södertälje. Det är ett genare förbindelse mellan Nynäshamn och väg E4 söderut. Förbindelsen är intressant och föreslås på sikt utredas vidare.

³ Nya färjeleder i Stockholms län. Examensarbete 2008.

2 Ett sårbart trafiksystem

2.1 TRÄNGSELN PÅ HUVUDVÄGNÄTET 2008-2015

Essingeleden förbinder Stockholms södra och norra delar och är Sveriges mest belastade vägsträcka. Det är den viktigaste av fyra vägförbindelser över Saltsjö-Mälarsnittet, där endast Nordsydaxlen över Centralbron har trafikmängder som ligger i samma storleksordning. Essingeleden utgör en viktig länk på E4:an genom Sverige. Den ingår även i sträckningen för E20, från Göteborg till Stockholm. Den tiofältiga sektionen över Gröndalsbron har det högsta motorvägsflöde som uppmätts



Figur 1. Dygns trafik 2007.

i Sverige, nära 170 000 fordon på ett dygn.

Det högsta timflödet i nordgående riktning överstiger under vissa tidpunkter 8000 fordon. Även om trafiken till största delen består av lokal eller regional trafik i Stockholmsregionen, så är leden viktig för den långväga nyttotrafiken. Alternativet till Essingeleden, som ingår i det nationella vägnätet (E4/E20), är riksväg 55 över Strängnäs.

Andelen tunga fordon på Essingeleden ligger runt 7-8%, vilket innebär över 10 000 tunga fordon per dygn. Essingeleden har genomgående en hastighetsbegränsning på 70 km/h, men med medelhastigheter runt 80-90 km/h i lågtrafik.

Det finns en obalans i trafiken över Saltsjö-Mälarsnittet med ett större flöde norrut än söderut under morgonens rusningsperiod, och omvänt är efterfrågan större i sydlig riktning under eftermiddagen. Koncentrationen av arbetsplatserna i de norra förortererna, som ofta placeras nära trafikleder, ger en ökad efterfrågan av arbetsresor med bil från syd till norr. Att bo billigare i Stockholms södra förorter och arbeta norr om staden blir allt svårare – den regionala obalansen förstärks.

Flera stora terminaler och distributionscentraler ligger i de södra förortererna och förstärker denna obalans. Kösituationen på Essingeleden och dess anslutningar är därför värst i nordlig riktning under morgonens rusningsperiod och i motsatt riktning under eftermiddagen.

Redan små störningar i trafiken, eller onormala väderförhållanden, ger stora konsekvenser runt om i Stockholms vägnät. Under uppskattningsvis 30-40 vardagar per år sprider sig köerna så långt från Essingeleden att Södra Länken påverkas. Dessa dagar blir hastigheten kritiskt låg i tunnelsystemet, vilket bland annat medför att risken ökar för att luftkvalitetsnormen överskrids. Dessa dagar ökar fördröjningarna på Essingeleden dramatiskt (2-3 gånger) vilket medför att trafikanterna upplever en betydande osäkerhet i förväntade restider. Även med en begränsad trafikökning de närmaste åren kommer situationen på stadsmotorvägarna runt Stockholms innerstad stadigt att försämrans. Med bibehållen utformning av Essingeleden kommer dess flaskhalsar regelmässigt att påverka trafiken på Norra och Södra Länken efter 2015. Risken är stor att vissa infartstunnlar måste stängas och att trafikanterna måste söka sig genom innerstaden under rusningsperioderna.

En betydande andel av trafiken på Essingeleden är lokala resor mellan olika stadsdelar i Stockholm innerstad och närförorter. Ett flertal på- och avfartsramper medför lokala kapacitetssammanbrott på huvudkörbanan, men ramptrafiken har sällan svårt att komma upp på Essingeleden. Istället drabbas främst trafikanter i köerna på Essingeleden.

Säsongsvariationen medför en ökning med ca 10% från lägsta till högsta notering i det dagliga trafikarbetet på sträckan (om man bortser från vissa dagar i samband med långhelger). Under samma period varierar fördröjningar pga köbildning betydligt mer, med ibland en ökning med mer än 200% från en dag till nästa. Trafikanternas upplevelse av trängseln på Essingeleden och osäkerheten i förväntade restider medför ett behov av att ha extra marginaler på 20-30 minuter för en resa under rusningsperioden.

2.2 TRÄNGSELN PÅ HUVUDVÄGNÄTET 2015-2025

När nya Norra Länken öppnar om ca sju år kan Essingeledens kapacitetsbegränsningar få kraftiga återverkningar i vägnätet. Det räcker med en årlig trafikökning på 1 % för att dagens trafikefterfrågan under en högtrafikmånad (maj/juni) ska motsvara ett årsmedelvardagsdygn 2015. Känsligheten för störningar blir stor under större delen av året. Tidigare prognoser visar dessutom att trafiken på Essingeleden kan väntas öka med 10-15%. Med tanke på exploateringar i Essingeledens omedelbara närhet, t ex Västra Kungsholmen och Norra Stationsområdet, kommer köerna med stor sannolikhet regelmässigt att spridas till huvudtunnlarna på Norra och Södra Länken.

De kapacitetshöjande åtgärderna som planeras i anslutningen mellan Essingeleden och Norra länken i samband med överdäckningen av Norra Stationsområdet kommer bara marginellt öka kapaciteten jämfört med dagens utformning. Ytterligare åtgärder som exempelvis trafikstyrning och avstängningar kan bli aktuella för att undvika alltför låga has-

tigheter i tunnelsystemen. Kravet på att följa luftkvalitetsnormen i tunnarna, och andra säkerhetsaspekter, kan medföra avstängningar av infartstunnlar, med förödande konsekvenser för framkomligheten. En påföljande trafikinfarkt på ytvägnätet blir ofrånkomlig. Köbildningen i samband med incidenter eller onormala väderförhållanden kommer på samma sätt snabbt att fortplantas i vägnätet

2.3 TRÄNGSELN PÅ HUVUDVÄGNÄTET EFTER 2025

När Förbifart Stockholm öppnar, sker troligen en avlastning av Essingeleden. Mycket tyder på att trafiken över Gröndalsbron hamnar i nivå med dagens flöden, med en kösituation på Essingeleden som är marginellt bättre än dagens. Även Södra länkens kapacitetsproblem medför troligen fortsatt omfattande köbildning.

Det som kan förändra – och förbättra – framkomligheten är en eventuell trängselavgift på Essingeleden efter att Förbifart Stockholm öppnar. Även Södra länken bör i så fall få någon form av avgift för att minska köbildningen”.

Det som kan förändra – och förbättra – framkomligheten är nivån på den trängselavgift som planeras för Essingeleden efter att Förbifart Stockholm öppnar.

2.4 TILLSTÅNDET PÅ ESSINGELEDENS BROAR

I samband med ordinarie broinspektion har det konstaterats sprickor, framförallt i tvärbalkar, pelare och grundplintar på flera av

Essingeledens brokonstruktioner. Skadorna är huvudsakligen belägna på broarna söder om Fredhällstunneln. Dessa skador medför betydande bärighetsproblem på Essingeleden.

Det är framförallt den tunga trafiken som ger en hög belastning på brokonstruktionerna. Belastningen har medfört att sprickor uppstått i flera av Essingeledens broar. Sprickorna har upptäckts i god tid genom de årliga inspektioner som sker. En begränsning för tunga fordon har däremot behövt genomföras.

För att säkerställa Essingeledens framtida funktion måste dock sprickorna åtgärdas. De åtgärder som kommer att utföras är bland annat att de skadade broarna förstärks och att sprickorna tätas för att undvika fortsatt nedbrytning. Vid trafikplats Nyboda är broarnas tätskikt tekniskt uttjänt och förmår inte längre att skydda betongen i broplattorna från inträngning av tösalter. För att säkerställa broarnas beständighet och framtida funktion behöver tätskiktet bytas ut.

Merparten av de planerade förstärkningsarbetena kommer att kunna utföras på undersidan av broarna och bedöms åstadkomma endast tillfällig och kortvarig påverkan på trafiken. Denna påverkan bedöms huvudsakligen kunna ske nattetid eller under vissa helger. För trafikplats Nyboda i de nord- och sydgående ramperna mot Södertäljevägen kommer dock påverkan på trafiken att bli större, genom att ett av de två körfälten på vardera ramp måste stängas. Åtgärderna planeras därför att utföras i treskift under sex veckor sommartid åren 2009 till 2011.

Trots val av tidpunkt bedöms trafikantkostnaden för renoveringen av trafikplats Nyboda till ca 95 mkr. Om arbetet skjuts upp riskeras sannolikt en accelererande skadeutveckling i broplattornas betong, med följd att en omfattande och långvarig betongreparation kommer att behöva utföras.

2.4.1 Alternativa strategier för Essingeleden

Ett alternativ som studerats översiktligt är att genom skyltning och ändrade körfältsbredder styra den tunga trafiken mot bromitt där bärförmågan är större. Detta fungerar dock inte vid trafikplats Nyboda eftersom det i ramperna bara finns två körfält. Dessutom kan man inte utgå från att all tung trafik följer skyltning om anvisade körfält.

Att klassa ned Essingeleden till BK2 bedöms inte vara något alternativ. En nedklassning torde få närmast förödande konsekvenser för de viktiga tyngre transporterna i regionen. En nedklassning löser heller inte beständighetsproblematiken eller den eventuella risk för spröda brott som föreligger i och med sprickorna i betongkonstruktionerna.

Ytterligare ett alternativ, om än inte realistiskt ur framkomlighetssynpunkt, är att återgå till tre genomgående körfält per riktning. Detta leder per automatik trafiken mot bromitt, men försämrar framkomligheten på ett icke önskvärt sätt. Det skulle få i det närmaste förödande konsekvenser för trafikanterna under högtrafik.

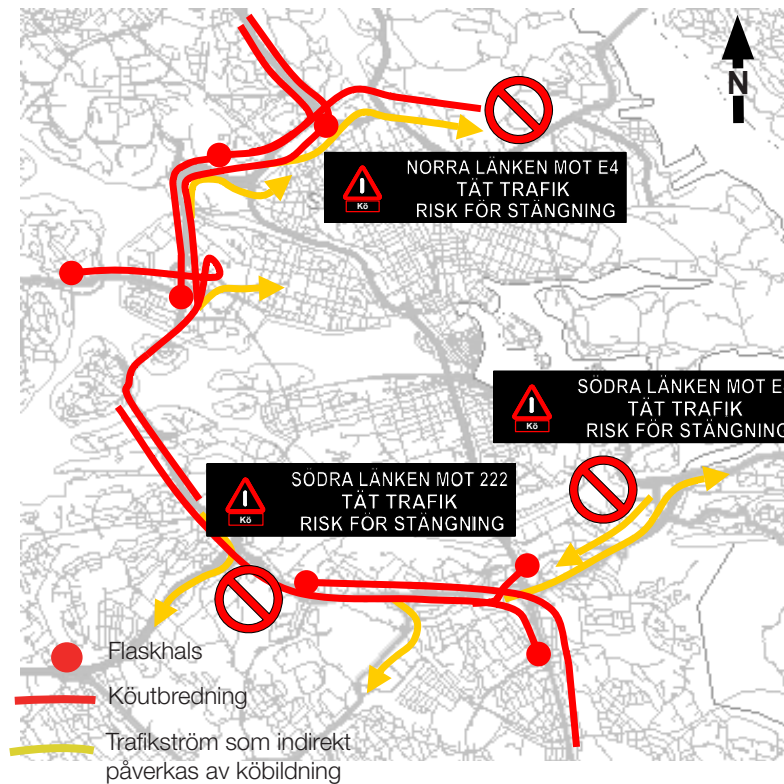
2.4.2 Andra identifierade risker

Det finns idag ytterligare aspekter som skulle kunna utgöra risker för brokonstruktionerna på Essingeleden.

- Påsegling av bropelare. Idag saknas skyddande ledverk i de farvatten som passerar under broarna. Ett större fartyg som drabbas av maskinhaveri kan utgöra en betydande risk för de pelare som bär upp bron. Efter påseglingen av

Tjörnbron förbättrades liknande broar som då ägdes av Vägverket genom att de ihåliga pelarna förstärktes. Detta utfördes inte för Essingebron och Gröndalsbron som då ägdes av Stockholms stad.

- Brand. Idag är inte Vägverket markägare under broarna i större utsträckning. En brand underifrån skulle vara förödande för broarnas bärighet. Det handlar om byggnader och andra verksamheter, främst i Stockholms stads regi. Det är generellt önskvärt att ha rådighet över broars omkringliggande mark.



Figur 2. Trolig trafiksituation under eftermiddagens rusningsperiod en högtrafikmånad år 2015

2.5 PLANERADE TRAFIKSTÖRANDE ARBETEN

I Stockholms huvudvägnät finns, förutom redan befintliga flaskhalsar, kommande arbeten som påverkar framkomligheten. Flera av dem genomförs under sommaren, då trafikflödet är som lägst. Andra arbeten är mera långvariga och kommer att pågå under flera år.

Arbeten på Essingeleden

Stora behov av åtgärder i trafikplats Nyboda har identifierats. Mindre underhållsinsatser gjordes under 90-talet. Man avvaktade dock med större insatser till dess att ett alternativ över Saltsjö-mälarsnittet skulle finnas på plats, eftersom man bedömer den trafikala påverkan som mycket omfattande. Arbetena föreslås pågå under sommartid år 2009-2011.

I Fredhällstunnel planeras väggarna

bytas ut sommartid år 2011. Trafiken bedöms påverkas marginellt.

Generellt börjar fogarna på Essingeledens broar som byttes under 80-talet bli tekniskt uttjänta. Slitaget på fogarna har dessutom blivit mer koncentrerat sedan man utökade antalet körfält från tre till fyra i vardera riktningen. Det beror på att fordonen inte varierar träffpunkt på fogen i samma utsträckning som tidigare. Vid åtgärder av fogar används QuickBridge (ungefär som vid reparationen efter Lodbrok). Reparationerna innebär att ett körfält försvinner samt att hastigheten sänks. Beroende på tidpunkt och tidsåtgång påverkas trafiken på olika sätt. När dessa åtgärder kommer att ske är oklart i dagsläget.

Norra länken och Norra stationsområdet
Stora trafikomläggningar och ombyggnader vid Norrtull påverkar trafikavvecklingen norr ut på E4, vilket innebär att köer snabbare kan växa ner mot trafikplats Nyboda. Påverkan på Essingeleden bedöms sannolikt bli stor, då trafikanterna möts av nya förutsättningar och Norrtull blir en allt större arbetsplats fram till Norra länkens öppnande 2015. Arbetena med överdäckning av Norra stationsområdet beräknas starta år 2010 och pågå fram till år 2017-2018.

Nordsydaxeln (Söderledstunneln-Centralbron)

Underhållsarbeten på Nordsydaxeln kommer att pågå sommartid fram till 2010. Arbetena kommer att öka trafikflödet i Södra länken och Essingeleden. Etapp 2 norrgående riktning genomförs sommaren 2008. Återstående somrar genomförs arbete i södergående riktning.

Under arbetena är det dubbelriktad trafik i det öppna tunnelröret. Erfarenhet från arbetet med etapp 1 under 2007 visade att trafiksituationen på Essingeleden påverkades mycket.

2.6 DROTTNINGSHOLMSVÄGEN OCH BROMMAPLAN

Drottningholmsvägen från Ekerö mot in mot Brommaplan är kraftigt överbelastad. Köerna är omfattande och en extra körtid på 10-15 min mot lågtrafik är inte ovanligt under morgonens rusningsperiod. Efter Brommaplan finns ytterligare flaskhalsar på huvudvägnätet för att nå östra och centrala delar av regionen.

Nockebybron förbinder Ekerö kommun med Stockholm. Nockebybron är öppningsbar, och öppningar sker på beställning, dock inte under rusningstid. I samband med broöppning skapas snabbt köer. I händelse av problem med Nockebybron, tex om den fastnar i uppfällt läge, uppkommer stora problem för trafiken till och från Ekerö. Viss avlastning kan ske söderut med Ekeröfärjan, men kapaciteten är begränsad.

2.7 INFART ÖSTRA STOCKHOLM

Köbildningen är betydande även på väg 222 in mot Stockholm under morgonrusningen. Även Essingeledens trafik påverkar väg 222 när Södra länkens tunnlar börjar fyllas och ibland stängs av helt.

Projektet Danvikslösen kommer bara att få en marginell betydelse för restider med bil från Nacka till Stockholms central och norra delar. Flaskhalsarna på Essingeleden, Södra länken och i innerstaden medför troligen ingen gene-

rell restidsvinst i vägnätet. En effekt är dock att trafiken på infarten från Värmdöleden mot Södra länken kan passera utan att påverkas av kön in mot Danvikstull.

En fullbordad ringled kring Stockholm där även Österleden ingår skulle kunna ge en större avlastning av Essingeleden, men kapacitetsproblemen kring Nordsydaxelns anslutning till Essingeleden består troligen. Med tanke på den långa planeringsprocessen och svårigheten att finansiera satsningar kan en tänkt färjeförbindelse mellan Nacka och exempelvis Frihamnen göra nytta under flera årtionden.

2.8 DISPENSTRANSPORTER

Det allmänna vägnätet i Sverige är indelat i tre bärighetsklasser, BK1, BK2 och BK3 (Trafikförordningen 4 kap). Om inte annat föreskrivits tillhör en allmän väg BK1. Ungefär 90 procent av det allmänna vägnätet är BK1. På BK1-vägnätet tillåts de högsta fordonsvikterna som bland annat överensstämmer med fordonsvikter tillåtna enligt EG:s bestämmelser. Lite förenklat innebär det att bruttovikt för en transport är högst 60 ton. På det allmänna vägnätet gäller också att transporter inte får vara bredare än 2,60 meter eller längre än 24 meter. För att framföra fordon som är längre, tyngre eller bredare än vad som anges i Trafikförordningen måste ansökan om dispens inlämnas.

Essingeleden är BK1-väg. Från och med februari 2007 ges inte längre dispens för transporter över 60 ton på Essingeleden. Transporter som måste ha dispens pga längd eller bredd men för övrigt klarar BK1-gränsen, får även

idag köra på Essingeleden. Från och med maj 2008 och tillsvidare är bärigheten på väg 222 vid Skurubron i östlig färdriktning nedsatt till BK3 i höger körfält och tung dispenstrafik tillåts ej färdas över Skurubron i denna riktning

Årligen ges ca 2200 dispenser till fordon över 60 ton som påbörjat sin resa i Stockholmsområdet. Ungefär 80 procent av dessa fordon har en totalvikt under 100 ton. Hur många *resor* som görs av fordon med dispens är dock svårt att säga eftersom tex kranbilar får dispens för 2 månader i taget. Dessa transporter kan med andra ord göra ett par resor per dag.

Det kostar 1200 kr för en tung transport och 600 kr för en bred eller lång transport att få sin dispens av Vägverket. Oftast tillkommer kostnader för följevilar eller flaggvakter. De vanligaste kranbilarna behöver dock inga följevilar.

Eftersom de tunga dispenstransporterna inte får trafikera Essingeleden blir de hänvisade följande alternativa vägar (se figur 3)

- **Färja Ekerö-Slagsta väg 261 samt vägnät i Ekerö kommun**

Dispenstransporter under 100 ton kan åka via Ekerö-Slagsta med färja. Transporter med max bruttovikt 100 ton blir hänvisade via Hjulstakorset och Bergslagsvägen. Transporter under 80 ton kan åka via Haga Norra, Frösundaleden och Huvudstaleden, eftersom bl a Huvudstaleden har begränsning på 80 ton. På grund av det ökande antalet tunga transporter via Ekerö sedan de tunga

dispenserna togs bort från Essingeleden, har problem kunnat konstateras vid Tappströmsbrons landfasten .

Det kostar idag, beroende på typ av transport 720-3000 kr för en dispenstransport att åka med färjan mellan Ekerö och Slagsta. Till det kommer kostnader för följevilar Transportörerna anses att det är dyrt åka via Ekerö. En avgift på 3000 kr tas ut på färjan, varför det inte anses lönsamt att i alla lägen åka denna väg.

- **Färja Vaxholm-Värmdö väg 274 och väg 222**

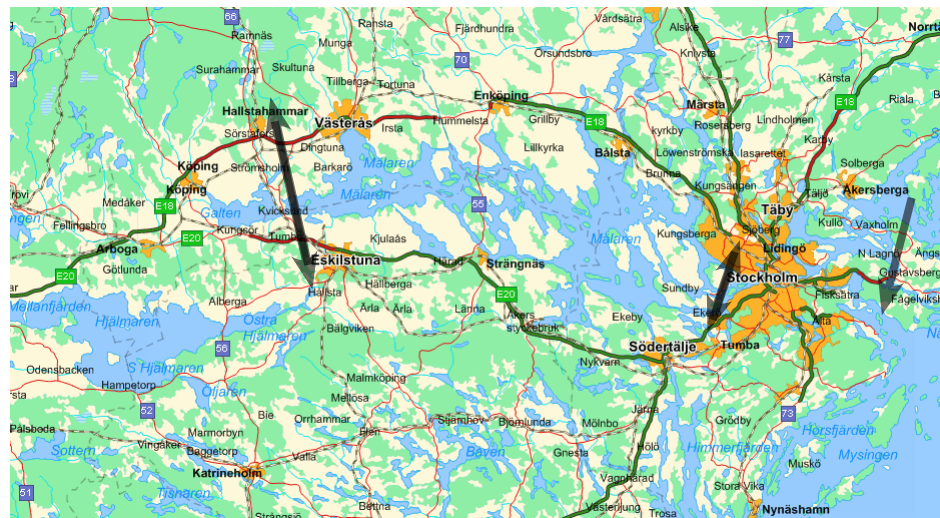
Dispenstransporter under 90 ton i nord-sydlig riktning kan även trafikera väg 274 över Vaxholm-Värmdö. I maj 2008 konstaterades belastningsskador på Skurubron, varför dispens inte ges för trafik i syd-

nordlig riktning. Väg 274 är, framförallt på Värmdölandet, både smal och krokig varför alternativet inte är önskvärt ur framförallt ett trafiksäkerhetsperspektiv. I jämförelse med Essingeleden innebär alternativet en omväg på drygt 5 mil.

- **Eskilstuna-Västerås väg 53**

För transporter över 100 ton finns endast alternativet över Eskilstuna-Västerås (väg 53). I jämförelse med att köra Essingeleden innebär det en omväg på drygt 25 mil. Ungefär 20 procent av de av Vägverket Region Stockholm beviljade dispenstransporterna har en bruttovikt över 100 ton.

Fler och fler vägar dras alltså in för dispenstransporterna. Det innebär långa och kostsamma omvägar. De tunga transportererna har dessutom en



Figur 3. Dispenstrafikens resvägar förbi Saltsjö-Mälarsnittet.

hög bränsleförbrukning på ca 10-15 liter per mil. Speciellt kännbart är de långa omvägarna för t ex kranbilar som kan ha flera olika uppdrag per dag, och på olika sidor om Saltsjö-mälarsnittet.

2.9 TRÄNGSELSKATT

Den 1 augusti 2007 infördes en trängselskatt i Stockholms innerstad. Syftet är att förbättra framkomligheten och miljön i Stockholm, men även att bidra till att finansiera investeringar i vägnätet i Stockholmsregionen.

Fordon som enbart passerar Stockholm via Essingeleden betalar inte trängselskatt. De som åker till eller från Lidingö och inom 30 minuter passerar någon av de tre betalstationerna vid Lidingöbron och ytterligare en betalstation är också befriade från trängselskatt (den sk Lidingöregeln). Skälet är att Lidingö kommuns enda förbindelse till det nationella vägnätet går genom Stockholms stad. I figur 4 visas inom vilket område trängselskatt tas ut.

Undantag från trängselskatt finns också för utryckningsfordon, bussar med totalvikt av minst 14 ton, diplomatregistrerade bilar, utlandsregistrerade bilar, motorcyklar, militära fordon samt bilar som enligt uppgift i Vägverkets vägtrafikregister är sk miljöbilar. Undantaget för miljöbilar gäller t o m juli 2012.

I detta förslag ingår en färjeled mellan Nacka och Frihamnen, en led som alltså kräver riksdagsbeslut för att ytterligare betalstation ska kunna inrättas.

2.9.1 Nytt förslag

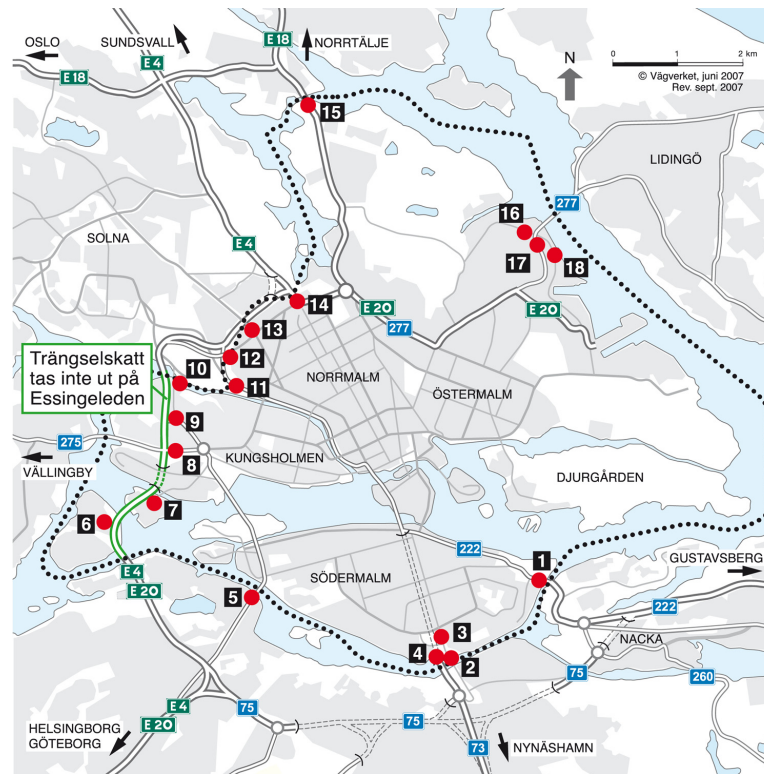
Carl Cederschiöld har i en utredning på uppdrag av Regeringen föreslagit att Lidingön i sin helhet ska likställas med Stockholms innerstad. Väljer regeringen att föreslå riksdagen denna utökning av det berörda området blir konsekvensen att en färjeförbindelse Nacka- Lidingö blir likställd med det som ovan anges för relationen Nacka- Frihamnen.

När beslut tas beslut i frågan är oklart i dagsläget.

Beslut om bilfärjeförbindelse som korsar gränsen för område som omfattas av trängselskatt krävs tid för regeringens ställningstagande och riksdagens beslut.

2.10 VÄGVISNING

Vid inrättande av nytt färjeläge krävs fullgod dubbelriktad vägvisning mellan färjeläget och huvudvägnätet. För att säkerställa detta föreslås ett tidigt samråd, efter beslut om färjelägets lokalisering, sker om vägvisningsplaner med berörda parter.



Figur 4. Trängselskatteområdet med betalstationer i Stockholm.

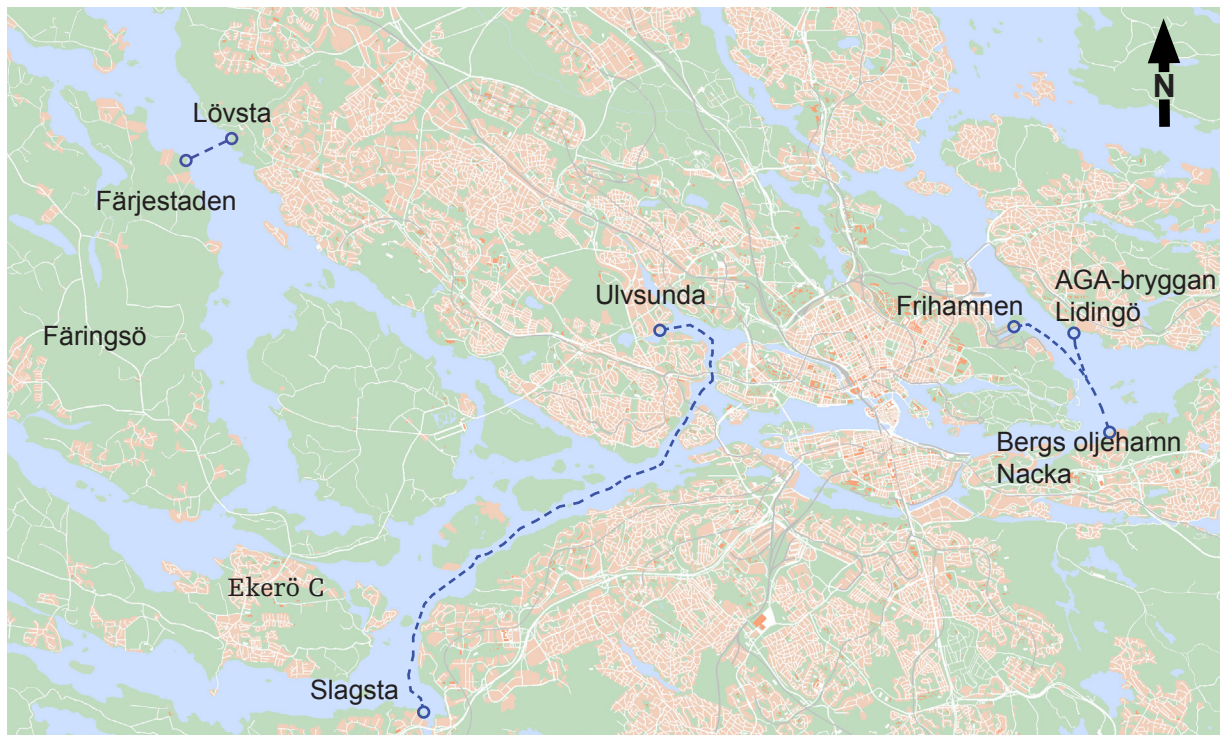
2.11 LOKALA TRAFIKFÖRESKRIFTER

Trafik till och från färjelägen kan komma att påverka förhållandena längs tillfartsvägarna så att komplettering av gällande LTF är motiverad.

3 Förslag nya färjeleder

Strategi för åtgärdsförslagen

I förslag till de nya färjelederna har inriktningen varit att så snart som möjligt komma igång med verksamheten. På sikt och så snart samhällets olika processer gör det möjligt, kan större investeringar göras. Flera av förslagen är därför etappindelade. I etapp 1 föreslås mindre omfattande åtgärder. För själva färjeläget är förslaget att så långt som möjligt använda tillfälliga anordningar typ beredskapsfärjelägen eller liknande.



Figur 5. Föreslagna färjeleder i Stockholm

De föreslagna färjelederna beskrivs mer ingående senare i detta kapitel. De föreslagna lederna är:

- Färingsö-Lövsta
- Ulvsunda-Slagsta
- Bergs oljehamn - Frihamnen
- Bergs oljehamn - Lidingö

Se även figur 5.

Kollektivtrafik

Frågan har ställts till AB Storstockholms

lokaltrafik (SL) om de planerade färjelederna även kan passa in i kollektivtrafiksystemet för buss idag eller framtiden. Generellt kan sägas att ingen av färjelederna direkt skulle vara till nytta för kollektivtrafiken eftersom restiderna blir för långa alternativt att det saknas befolkningsunderlag.

Att trots det planera för kollektivtrafik är ingen nackdel eftersom det då är möjligt att på sikt starta upp kollektivtrafik om behovet skulle uppstå. För att så effektivt som möjligt utnyttja bussar och chaufförer är busspassning till färjorna att föredra framför att bussen åker med färjan. Det krävs därför att färjorna är försedda med inomhusutrymme för passagerare.

Vägverkets vägfärjor har idag generellt tillstånd för att totalt transportera upp till ca 400 personer. Nuvarande utformning av vägfärjor medger normalt att upp till ca 50 personer kan stå inomhus med någorlunda komfort.

Respotential och samhällsekonomisk kalkyl

En uppskattning av vilken potential varje färjeförbindelse förväntas få har gjorts. För leden Nacka-Lidingö/Frihamnen har analysen gjorts med trafikmodelleringsprogrammet Contram. För övrigt har uppskattningar gjorts med hjälp av befolkning, trafikflöden samt restider på aktuellt vägnät. Analyserna har gjorts med utgångspunkt från befintliga resmönster. Hänsyn har inte tagits till de sk dynamiska effekterna, dvs ingen ny trafik genereras pga de nya förbindelserna, vilket ger en underskattning av trafikun-

derlaget. Erfarenheten från färjetrafik mellan Slagsta och Ekerö visar att det sker en långsiktig anpassning till de nya förbindelserna genom byte av arbetsplatser, boende etc.

En förenklad samhällsekonomisk kalkyl har även genomförts där effekterna på restider, miljö och trafiksäkerhet har skattas från antagande om förändringar av resvägar. I analysen antas att inga dynamiska effekter uppstår.

Vid beräkningen av de samhällsekonomiska effekterna av färjelinjer används samma tidsvärdering (ger ett genomsnitt på 127,7kr/fordon), och samma inverkan på restidsosäkerheten, som i utvärderingen av Stockholmsförsöket.

I övrigt används ASEK-III (2005) där relationen mellan trafikarbete och externa kostnader tagits från JA-scenariot i VH-projektet (Variabla hastigheter i Stockholm). Omfördelnings-effekterna till/från kollektivtrafik antas vara mycket små och ingår ej i analysen.

Normalt används en livslängd på 40 år vid investeringar i infrastruktur, men utbyggnaden av vägnätet innebär förmodligen att färjeförbindelserna successivt ersätts med fasta förbindelser. I analysen antas att Förbifart Stockholm färdigställs 2025 och en östlig förbindelse blir klar tidigast 2030.

3.1 FÄRINGSÖ - LÖVSTA

3.1.1 Allmänt

Trafikanter från Mälardalen, som har målpunkt norr om en tänkt linje från Islandstorget till Kymplingelänken kan få en restidsvinst genom att ta färjan från Färjestaden till Lövsta. Under rusningsperioden rör det sig om ca 25 procent av totalt 1300 fordon/tim på Drottningholmsvägen mot Brommaplan, dvs drygt 300 fordon/tim.

Det är dock inte troligt att all arbetspendling från Ekerö går över färjeförbindelsen. Mer troligt är det att resor till/från Färingsö, vars befolkning utgör ca 35 procent av Ekerö kommun, använder sig av färjeförbindelsen. Det ger ett underlag på ca 100 fordon/tim som troligen får en restidsvinst med bilfärjan. För de allra flesta blir dock restiden kortare endast under rusningstider på morgonen och kvällen.

Köerna på Ekerövägen/Drottningholmsvägen kan i rusningstrafik börja redan vid Tappström. Har trafikanterna målpunkt norr om staden är det högst troligt att även boende vid Ekerö centrum väljer en färjeled mellan Färingsö och Lövsta som alternativ väg.

Denna beräkning utgår från ett statisk beräkning utifrån dagens trafiksiffror. Det är mycket troligt att det finns dynamiska effekter och ett uppdämd resefterfrågan mellan Färingsö och Stockholms norra förorter, till exempel inköpsresor till Vällingby.

På grund av vägens låga standard är det inte

lämpligt med tung trafik på vägnätet mellan Svartsjö och det föreslagna färjeläget, trots att upprustning av delar av vägnätet föreslås. Färjeleden föreslås därför i första hand rikta sig mot personbilstrafik.

Sammanfattningsvis kan sägas att en ny färjeled mellan Färingsö och Lövsta är ett positivt tillskott till transportsystemet för att:

- Ger en ny förbindelse mellan Färingsö och Hässelby-Vällingby samt vidare mot E18 västerut
- Avlastar Brommaplan i rusningstrafik
- Ger kortare restid för många boende på Färingsö men också i områden vid Ekerö centrum
- Ny möjlig resväg vid en incident på t ex Drottningholmsvägen, eller att Nockebybron fastnar i uppfällt läge.

3.1.2 Färja och färjelägen

Den planerade färjeleden föreslås gå mellan östra Färingsö och Lövsta. Turen över tar mindre än 10 minuter varför det är möjligt att köra i kvartstrafik. I ett inledande skede planeras leden att trafikeras med en mindre färja för ca 30 personbilar. Leden kommer att trafikeras av en ordinär färja. Möjligheten att köra med linfärja har studerats, men på grund av markförhållanden i Lövsta är det inte möjligt att anlägga ett färjeläge så att linjesträckningen blir rak.

I ett senare skede bör det dock studeras om

det är möjligt att anlägga linfärja eftersom en linfärja är betydligt mer energisnål än en ordinär färja.

3.1.3 Vägnätet på Färingsö

Färingsö

Väg 800 Färentunavägen är en BK1 väg och tillhör det sekundära transportnätet, vilket innebär att vägnätet endast är avsett för transporter med målpunkt längs med vägnätet och inte för genomfart. Färentunavägen har sin början vid Tappström och väg 261, Ekerövägen. Mellan Ekerövägen och Stenhamravägen är trafikmängden ca 8000 fordon per dygn och norr om Stenhamravägen mellan 4-5000 fordon per dygn.

Mellan Färentunavägen och Svartsjö har väg 812 acceptabel kvalitet, trots att den är något smal, ca 4,5 meter. Bron över Svartsjöviken rustades upp för bara några år sedan. Vid Svartsjö blir väg 812 något smalare 4,2 meter och övergår från BK1 till BK2. Strax norr om Nibbla försämras vägen ytterligare. Vägen smalnar av till ca 3,2 meter varför möte endast är möjlig på anordnade platser och den är mycket krokig. Sikten är bitvis undermålig. Skogsbrynsvägen är enskild väg och har även den mycket låg standard. Bredden är ca 3 meter och toppskiktet består av en ytbehandling med frästa massor. Mellan Skogsbrynsvägen och det tänkta färjeläget saknas anslutning. En kraftledning finns längs med den tänkta vägsträckningen.

Som alternativ på sikt kan även den enskilda vägen Ricksättravägen vara ett alternativ. Den

har något högre standard än Skogsbrynsvägen. Vägen är smal ca 3 meter och sikten bitvis dålig, men mötesplatserna ligger tätt. Ricksättravägen trafikeras av buss i linjetrafik (SL) under sommartid. Även mellan Ricksättravägen och färjeläget saknas väg och en större investering i infrastruktur krävs.

Färjestadsvägen (väg 812) trafikeras av knappt 1000 fordon/dygn fram till Svartsjö. Mellan Svartsjö och Färjestaden är trafikmängden något lägre ca 800 fordon/dygn. Trafikmängden på Skogsbrynsvägen och Ricksättravägen är ännu lägre, troligen under 400 fordon/dygn.

Lövsta

Vägnätet mot Lövsta har en betydligt högre standard. På senare år har hastighetsdämpande åtgärder utförts på delar av Lövstavägen för att förbättra situationen för oskyddade trafikanterna i takt med att nya bostadsområden har tillkommit. Söder om Kyrkhamnsvägen finns väg in mot hamnområdet. Vägen är försedd med bom. Hamnområdet och Lövsta återvinningscentral ägs av Stockholms stad. Området där färjeläget föreslås ligga används bland annat för uppställningsyta för containrar.

Kollektivtrafik

Idag finns inga busslinjer som trafikerar Färjestaden eller Lövsta. Enligt SL saknas det idag trafikantunderlag för att anordna kollektivtrafik vid dessa platser även med en framtida färjeled.

3.1.4 Planeringsförutsättningar

Varken Lövsta eller Färjestaden ligger inom detaljplanelagt område.

I Översiktsplan för Ekerö kommun från 2005 finns följande att läsa:

- Mälarens öar och stränder utgör riksintresse med avseende på friluftsliv, turism samt natur och kulturmiljö. Östra Mälaren utgör dricksvattentäkt för Stockholm och betraktas som riksintresse. Mälaren utgör även riksintresse för yrkesfisket.
- Sånga - Svartsjö är utpekad som riksintresseområde för kulturmiljön.
- Svartsjö slottsmiljö är dessutom ett statligt byggnadsminne och värdefull fastighet enligt Riksantikvarieämbetet.

Preliminärt berörs inga fornlämningar för den nya vägens dragning på Färingsö.

- Ett reservat av riksintresse för naturgasledning redovisas i översiktsplanen på östra Färingsö.
- Området mellan Sånga - Nibbla och Färjestaden anges i översiktsplanen som tätortsnära natur.

Övriga intressen och planfrågor:

Det rörliga friluftslivet vid Lövsta är omfattande både sommartid och vintertid. Dessutom finns en småbåtshamn norr om planerat färjeläge. Färjesträckningen, med en öppen ränna i isen, kan komma att inskränka och påverka förutsättningarna för det rörliga friluftslivet på isen under vintersäsongen.

Den sjöförlagda 70 kV-ledningen mellan Färingsö och Kyrkhamn på Lövstasidan påverkas inte av färjan.

Vid Lövsta har avfallshantering och förbränning skett under lång en vilket lett till att marken har fyllts ut med föroreningar och avfall. Saneringsåtgärder diskuteras. Området är avsatt för teknisk verksamhet (Översiktsplan 1999).

Järfälla kommun och Stockholms stad har tidigare utrett Växthusvägens förlängning (då kallad Ormbackaleden) som avses avlasta den trafikfarliga Skälbyvägen. Förbindelsen skulle innebära förbättrade förutsättningar färjeförbindelse mellan Färingsö och Lövsta.

3.1.5 Åtgärder samt kostnadsuppskattning

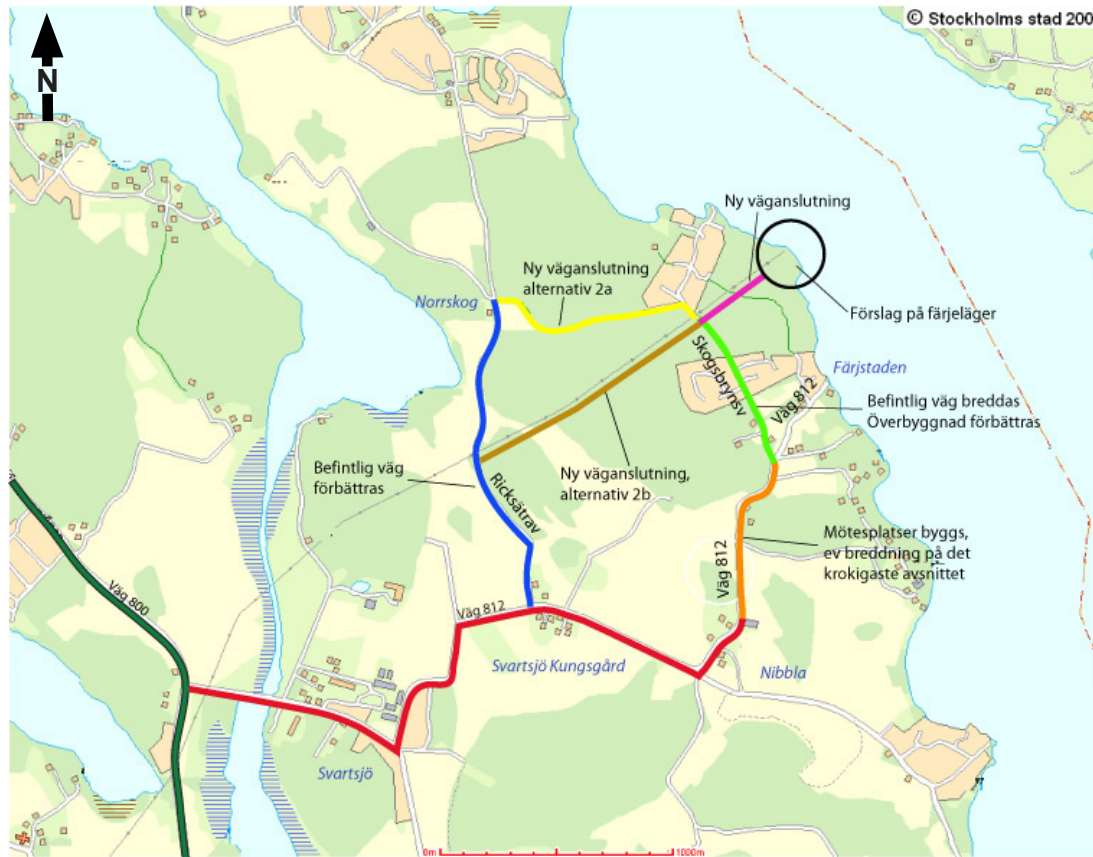
Färingsö

Etapp 1

- Bärighetsförbättrande åtgärder på Färjestadsvägen (väg 812) mellan Svartsjö och Nibbla
- Nya mötesplatser och bärighetsförbättrande åtgärder mellan Nibbla och infarten till Skogsbrynsvägen.
- Skogsbrynsvägen breddas till 4 meter och bärighetsförbättrande åtgärder utförs.
- Ny väg anläggs mellan Skogsbrynsvägen och föreslaget färjeläge. Vägen föreslås bli 8 meter bred och mindre vändplan anläggs vid färjeläget.

Etapp 2 - alt 2a

För att möjliggöra en ökande trafik samt bus-



Figur 6. Förslag på åtgärder på Färingsö. Se även figuren till höger.



Figur 7. Principskiss på nytt färjeläge på Färingsö. Färjeläget ligger ca 50 m söder om kraftledning.

sanslutning mot färjeläget krävs ytterligare åtgärder än vad som föreslås under alternativ 1.

- Bärighetsförbättrande åtgärder på Färjestadsvägen (väg 812) mellan Svartsjö och Ricksättravägen
- Ricksättravägen breddas till 5 meter och bärighetsförbättrande åtgärder utförs.
- Ny väg ca 5 meter anläggs mellan Ricksättravägen och Skogsbrynsvägen.
- Skogsbrynsvägen upprustas fram till ny väg mot färjeläget.

Etapp 2 - alt 2b

Ytterligare ett alternativ har tidigare utretts av WSP på uppdrag av Ekerö



Figur 8. Åtgärdsförslag i Lövsta

kommun. Förslaget innebär i korthet att ny väg mellan Ricksättravägen och Skogsbrynsvägen anläggs parallellt med den befintliga kraftledningen.

- Bärighetsförbättrande åtgärder på Färjestadsvägen (väg 812) mellan Svartsjö och Ricksättravägen.
- Ricksättravägen breddas till 5 meter och bärighetsförbättrande åtgärder utförs fram till 70 kV kraftledningen.
- Ny väg på en sträcka av ca 2 km anläggs mellan Ricksättravägen och färjeläget parallellt med kraftledning. Den nya vägen löper i ett kuperat terrängavsnitt vilket medför relativt stora bergskärningar och bankar. Troligen behövs en brokonstruktion för att klara höjdskillnader i anslutning till Skogsbrynsvägen. Bergmassorna kan komma till användning, bland annat för byggande av vägen men också för anläggande av färjelägena. Vägen föreslås bli ca 6 meter bred väster om Skogsbrynsvägen och 8 meter söder därom. Vändplan anpassad för kollektivtrafik anläggs vid färjeläget. Yta för hållplatsläge bör tas i anspråk.

Lövsta

Förslaget innebär att infart mot Färjeläget sker från Kyrkhamnsvägen och söderut, se figur 8. Troligtvis behöver inga förstärkningsåtgärder utföras inom området. Förslaget innebär att inga ytterligare vägåtgärder behöver göras.

- Söder om Kyrkhamnsvägen breddas vägen ca 2 meter österut på en sträcka av ca 100 meter. Befintlig grind tas bort.
- Anslutningen mot färjeläget ges en ny beläggning och körriktningarna avdelas med mittrefug.
- Vändplan dimensionerad för buss anläggs.
- Området avskärmas från industriområdet med hjälp av ett ca 300 meter långt staket. Eventuellt kan också ytterligare avskärmning och miljöförbättringar göras med planteringar.

Färjelägen

Angöringsplatserna har olika förutsättningar. På Färingsö faller berget ned i vattnet och det är inte mer än ca 1,5 m bottendjup längst

in vid berget. Tanken är att en flytbrygga som inte kräver schakt i vatten kan användas för färjeläge. Konstruktionen antas tillverkas av stål och byggs på verkstad. Flytbryggan kopplas till ett betongfundament, ett landfäste, som gjuts fast på land.

En liknande konstruktion skulle kunna passa i Lövsta, där är behovet av en låg flytkropp inte är lika överhängande med tanke på aktuellt bottendjup. Inverkan i vattnet under byggtiden antas vara minimal, vilket underlättar tillståndsförfarandet.

Leveranstid av bryggorna är ca ett år efter upphandling. I antagen tidsangivelse inkluderas ej tillståndsförfarandet som kan variera bland annat beroende av okända grundläggningsförutsättningar av fundamenten. Angöringskonstruktionerna för färjeleden byggs som en permanent konstruktion från start.

Kostnader

Etapp 1

Åtgärder på befintligt vägnät, Färingsö	4 milj kr
Ny väganslutning, Färingsö	7 milj kr
Väganslutning Lövsta	2 milj kr
Angöringsplats för färja	16 milj kr
Totalt Färingsö-Lövsta	29 milj kr

Etapp 2 Alt 2a

Åtgärder på befintligt vägnät, Färingsö	2 milj kr
Ny väganslutning, Färingsö	6 milj kr
Väganslutning Lövsta	0 milj kr
Angöringsplats för färja	0 milj kr
Totalt Färingsö-Lövsta	8 milj kr

Etapp 2 Alt 2b

Åtgärder på befintligt vägnät, Färingsö	2 milj kr
Ny väganslutning, Färingsö	45 milj kr
Väganslutning Lövsta	0 milj kr
Angöringsplats för färja	0 milj kr
Totalt Färingsö-Lövsta	47 milj kr

3.1.6 Samhällsekonomisk kalkyl

Effekterna på trafikanternas restider har skattats genom att beräkna förändringen i restider över Drottningsholmsvägen resp över färjelinjen. Restidsvinsten avser främst trafikanterna som använder färjan, men även avlastningen av Drottningsholmsvägen och Brommaplan medför restidsvinster för övriga trafikanter.

Investeringen är inte samhällsekonomiskt lönsam. Det är dock troligt att det finns andra inte kvantifierade effekter som kan ge ett positivt bidrag i kalkylen. Erfarenheter från färjelinjen mellan Slagsta – Ekerö visar att resandemönstren förändras över tiden och att trafikunderlaget ökar. Markanvändning och färjeförbindelsens inverkan på arbetsmarknad ingår inte i kalkylen.

3.2 ULVSUNDA – SLAGSTA

3.2.1 Allmänt

En färjeförbindelse mellan Ulvsunda och Slagsta riktar sig i första hand mot dispenstransporter tyngre än vad BK1 medger, dvs de transporter som inte längre får trafikerar Essingeleden. Det innebär fordon med en totalvikt över 60 ton, men även fordon som väger drygt 25 ton och mer, men som inte har tillräckligt många eller rätt avstånd mellan axelparen. Exempel på fordon runt 25 ton som inte uppfyller kraven i BK1 är kranbilar. Sedan dispens har slutat ges till tyngre fordon än BK1 på Essingeleden får dessa transporter i många fall åka långa omvägar, som beskrivits tidigare i detta arbete.

Att i stället ta dessa transporter på färja förbi Stockholm kan, även enligt åkarna själva, vara ett alternativ. Förutsättningen är dock att transporten har garanterad plats på färjan, eller att det i förväg är möjligt att boka. Med de färjor som finns idag kan endast 3-4 transporter tas med på en färjetur. Kostnaderna för transporten måste också vara rimliga. Det ska inte vara billigare att åka en lång omväg.

I rusningstrafik kan det finnas fördelar även för övriga tunga transporter att välja färja istället för Essingeleden. Restiden via Essingeleden kan då vara ungefär samma som med färja. Om färjorna förses med någon form av café eller liknande kan chaufförerna utnyttja båtfärden som vilotid. I ett inledande skede är det dock dispenstrafiken som prioriteras.

Sammanfattningsvis kan sägas att en ny färjeled mellan Ulvsunda och Slagsta är ett posi-

tivt tillskott till transportsystemet för att:

- Det minskar miljöbelastningen eftersom de mycket tunga fordonen ges möjlighet till en kortare resväg
- Staten kan erbjuda en alternativ väg för de flesta dispenstransporterna istället för Essingeleden

3.2.2 Färja och färjelägen

Avståndet mellan Ulvsunda och Slagsta vattenvägen är ca 8 sjömil, dvs nästan 15 km. Det ger en restid på ganska precis en timme.

Under vardagarnas högtrafik morgon (ca kl 7-9) och eftermiddag (ca 16-18) utnyttjas samtliga tre färjor på färjeleden mellan Ekerö och Slagsta. I ett inledande skede är därför förslaget att använda en av dessa färjor på denna led under icke högtrafik. Det blir då möjligt att köra ca 4 turer per dag. På morgonen kan en färja avgå kl 5 från Slagsta och sedan kl 6 från Ulvsunda och åter vara i Slagsta kl 7. Två turer kan gå mellan ca 10 och 14, samt en tur på kvällen när rusningstrafiken är över.

Färjan kommer att kunna ta 3-4 dispensfordon per tur.

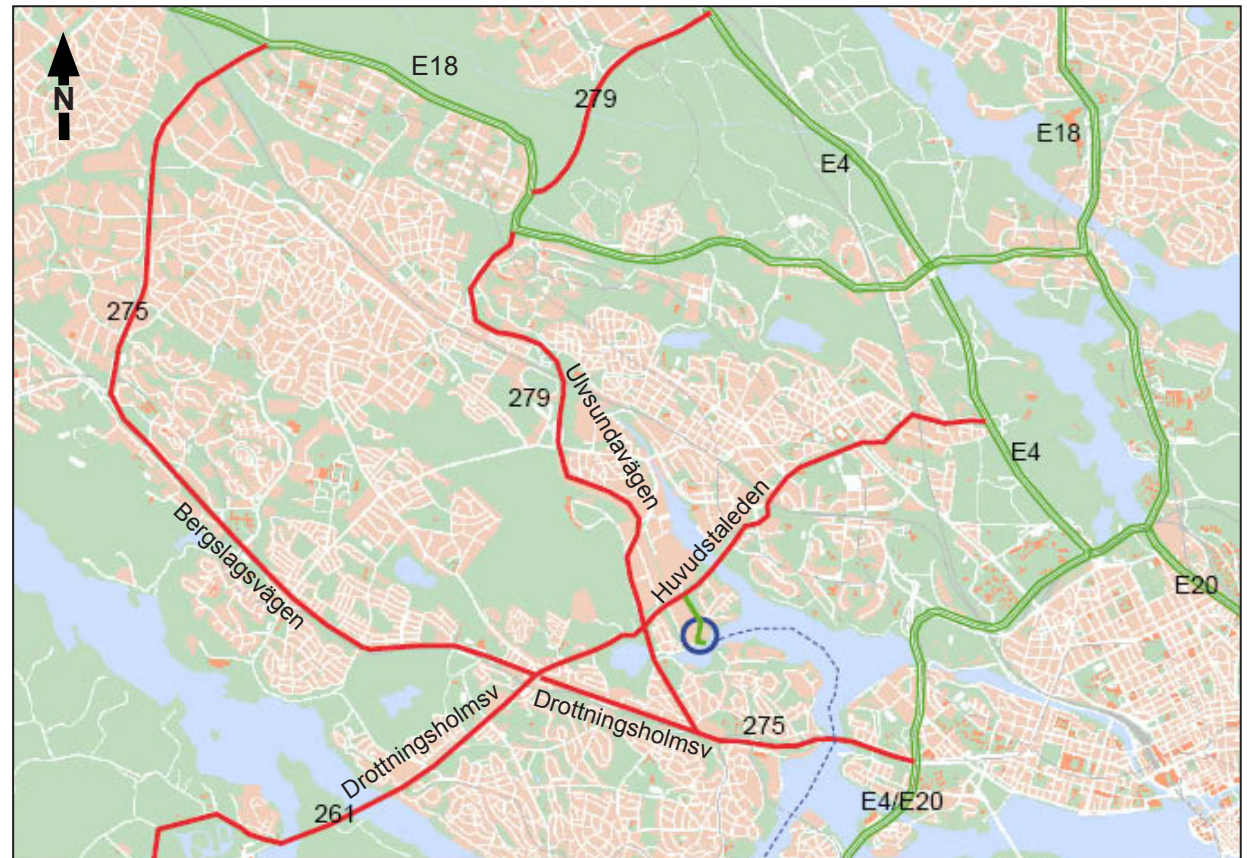
I Ulvsunda föreslås att befintlig pir används. Om Jehanders bygglov (se under kap 3.2.4 Planeringsförutsättningar) blir godkänt kommer även ett transportband att finnas på piren. De kommer också att använda södra sidan av piren som hemmahamn för ett av sina egna fartyg. Jehanders planerar att inte använda piren vintertid. Bedömningen är att det är möjligt att samordna verksamheterna.

Att anlägga färjeläget söder om piren har undersökts men vattendjupet är inte tillräckligt. För muddring krävs vattendom vilket kan vara en lång process innan tillståndet är klart. Det har även funnits någon form av impregneringsverksamhet i området varför bottensedimentet troligen är förorenade med bl a kreosot.

På Slagstasidan i Botkyrka kommun kan befintligt färjeläge och vägnät användas. På sikt har dock Botkyrka kommun önskemål om att färjeläget flyttas till ett nytt läge strax söder om befintligt.

3.2.3 Vägnät

Idag finns en fullgod infrastruktur i princip ändå ner till vattnet i Ulvsunda. Det är också



Figur 9. Vägnät runt Ulvsunda. Med vissa undantag kan dispenstransporterna bli hänvisade Huvudstaleden (under 80 ton) samt Bergslagsvägen (under 100 ton, med vissa restriktioner beroende på axelavstånd).

möjligt att hänvisa transporter under 110 ton, dvs ca 80 % av de tunga transporterna via vägnätet från E4 och E18 till Ulvsunda genom Stockholm och Solna. I figur 9 visas vilka möjliga vägar de tunga dispenstransporter kan hänvisas.

På Slagstasidan finns som redan nämnts färjeläge i drift. Vid en eventuell flytt av färjeläget söderut blir förhållandena för vägtrafiken något bättre. Det blir bland annat närmare mellan E4 och färjeläget.

3.2.4 Planeringsförutsättningar

Ulvsunda ligger i Stockholms stad inom planlagt område. På området där anslutningen föreslås är marken avsedd för trafik, varför någon planändring inte bedöms nödvändig.

I området pågår detaljplanearbete för Tvärbanan – Solnagrenen. Tvärbanan föreslås gå på bro över Ulvsundasjön och kommer ner i marknivå ungefär vid Johannesfredsvägen. SL har som önskemål att anlägga etableringsområde för Tvärbanans bro i kv. Rostugnen. Detaljplanerna kommer tidigast att antas under våren 2009.

Placering för depå med anslutande stickspår från Tvärbanans bro utreds för närvarande. I utredningen föreslås att depån ska ligga parallellt med Johannesfredsvägen vid Ekbacksvägen. Ekbacksvägen stängs då för genomfartstrafik.

I kv. Rostugnen har Jehanders ansökt om bygglov för ny cementfabrik. Bygglovet har blivit upphävt av länsstyrelsen trots att det följer detaljplanen. Jehanders överklagade

till kammarrätten i februari 2008. Svar från kammarrätten förväntas innan årsskiftet 2008/2009.

3.2.5 Åtgärder samt kostnadsuppskattning

Angöringsplats

Angöringsplatsen i Ulvsunda föreslås utgöras av en flytbrygga som kan hantera dispenstrafikens laster och speciella geometri. Flytbryggan bör sticka ut så pass mycket i vattnet så att muddring inte blir nödvändig. Angöringsplatsen ska också kunna hantera högsta och lägsta vattenstånd på ca 1,1 meter. Konstruktionen föreslås tillverkas av stål och byggas på verkstad. Flytbryggan fästes vid den befintliga piren med hjälp av en betongkonstruktion på piren. Inverkan på vattnet under byggtiden antas bli minimal, vilket underlättar tillståndsförfarandet.

Pirens bärighet och hållfasthet måste undersökas vidare. Därefter kan avgöras om förstärkningar av piren är nödvändiga.

Leveranstid av brygga är ca ett år efter upphandling. I antagen tidsangivelse inkluderas ej tillståndsförfarandet som kan variera bland annat beroende av okända grundläggningsförutsättningar av fundamentet.

Vägåtgärder

I ett första skede utförs endast åtgärder i Ulvsunda, se skiss i figur 10. Inga åtgärder utförs på Slagstasidan. På sikt kan det bli aktuellt att flytta färjeläget på Slagstasidan.

Vidare utredning måste visa vilka åtgärder som då kan bli aktuella.

Kostnadsuppskattning

Inledande skede

Ny väganslutning, ca 10 m. Vändplan för stora fordon.	2 milj kr
Angöringsbrygga med infästning, exkl förstärkningar på piren	8 milj kr
Totalt Ulvsunda - Slagsta	10 milj kr

Ettan 2

Eventuell flytt av färjeläget i Slagsta. Kostnaden för en sådan flytt kan fördelas mellan leden Ulvsunda-Slagsta samt den befintliga leden Ekerö-Slagsta. Någon kostnadsbedömning är inte gjord.

3.2.6 Samhällsekonomisk kalkyl

Antalet godstransporter som pga vikt eller dimensioner inte får trafikera Essingeleden är betydande. Effektberäkning baseras på att ett antal fordon slipper den långa omvägen över Västerås och i stället väljer en färjelinjen mellan Slagsta och Ulvsunda. Effekterna på restider har skattats genom att beräkna förändringen i restider över Västerås resp färjelinjen. Restidsvinsten avser enbart de transporter som sker på färjan, då avlastningen på det övriga vägnätet blir marginell. Trafikarbetet – och därmed de höga fordonskostnaderna – minskar då dispenstrafiken slipper att köra den ca 24 mil långa omvägen. Färjetrafiken bedrivs i form av två turer (dvs fyra enkelturer) som tar i genomsnitt fyra dispensfordon per

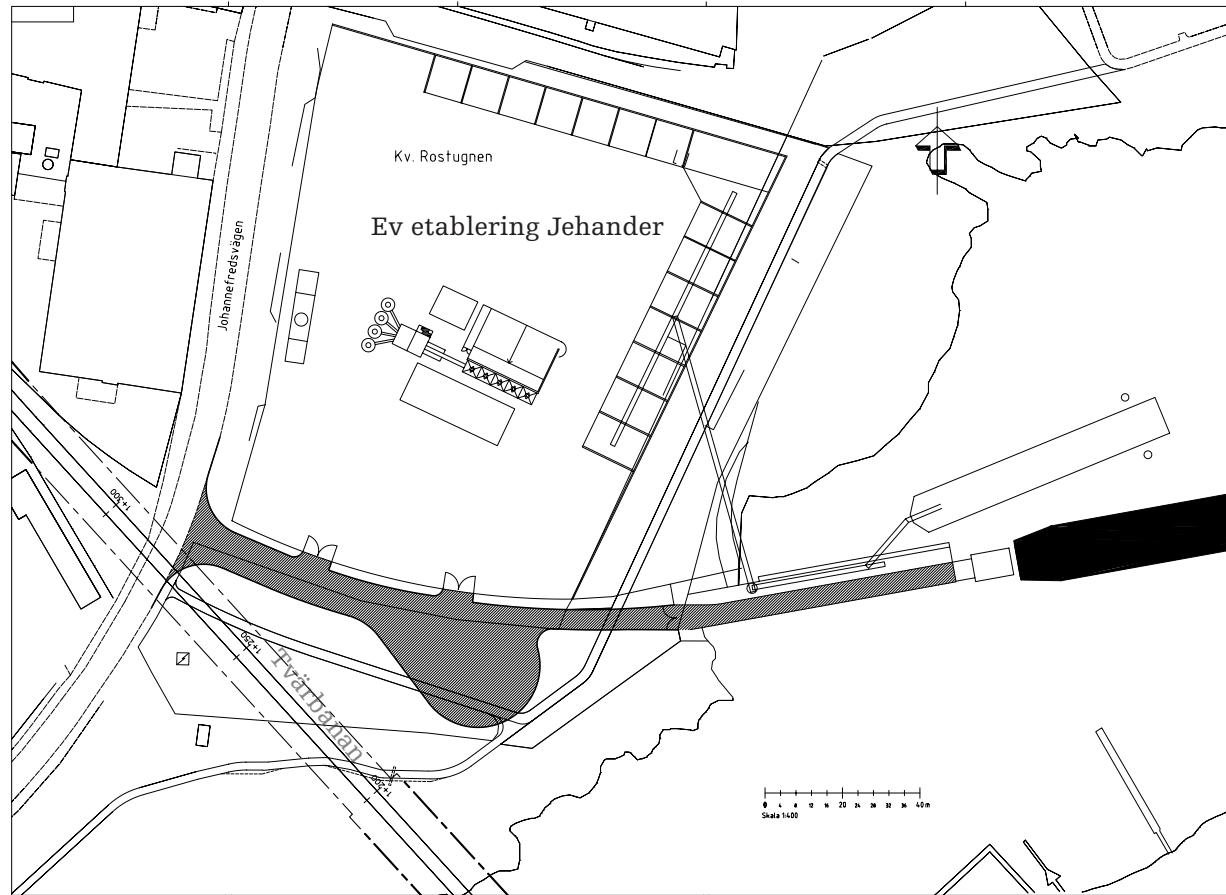
enkeltur.

Tids- och godsvärde för lastbilar med släp har använts vid analysen av dispenstrafiken.

En rak jämförelse mellan samhällsekonomisk

nytta och kostnad visar på ett litet årligt överskott. Om hänsyn tas till skattefaktorer blir nettonuvärdeskvoten över noll, dvs investeringen är samhällsekonomiskt lönsam (se även bilaga 1).

Nettonuvärdeskvoten (NNK) = 0,1



Figur 10. Förslag på utformning i Ulvsunda.

3.3 NACKA - FRIHAMNEN

3.3.1 Allmänt

En färjelinje från Nacka till Frihamnen kan betraktas som en östlig förbindelse för biltrafik över Saltsjö-Mälarsnittet. Under rusningsperioderna är kapacitetsbristen stor på Essingeleden och Nordsydaxeln (dvs Söderledstunneln-Centralbron-Klarastrandsleden). Trafikefterfrågan mellan de snabbt växande kommunerna Värmdö/Nacka till de centrala och norra delarna av Stockholm hålls tillbaka av långa resor både med bil och kollektivtrafik.

Analys av hur stor resepotential det kan finnas på en färjelinje mellan Bergsjö och Värtan har gjorts med analysprogrammet Contram. Analysen utgår från en fast trafikefterfrågan med en marginell överflyttning av trafik från vägnätet till bilfärjan, dvs inga antaganden om dynamiska effekter där färjelinjen genererar ny trafik har gjorts. Det kan finnas förutsättningar för vissa nya typer av resor/ärenden än arbetsresor, ex inköpsresor till Forum Nacka.

När Norra länken öppnar kan en resa från Nacka mot norra Stockholm gå snabbare över denna färjeförbindelse jämfört med Essingeleden/Södra länken.

En känslighetsstudie visar att en avgiftsnivå liknande Slagstafärjan, dvs 20 kr per resa för pendlare, är tillräckligt låg för att en trafikant med genomsnittlig tidsvärdering väljer färjan. Vid högre avgifter bör noggrannare studier genomföras. På

samma sätt påverkar trängselskattens utformning vilka trafikantgrupper som använder färjan.

Följande ungefärliga underlag för trafikeringen fås i simuleringen med en färjeförbindelse (baseras på trafikering med två färjor);

Trafikeringsår	Fm maxtimme		EM maxtimme	
	Nordlig	Sydlig	Nordlig	Sydlig
2008	150	10-20	N/A	N/A
2015	>200	10-20	80	>200
2030	N/A	N/A	120	130

N/A innebär att ingen analys har genomförts

Potentialen för en bilfärja mellan Bergs oljehamn i Nacka och Frihamnen får alltså en begränsad kapacitet som varierar mellan 100-200 fordon/tim. Med en bilfärja med kapacitet på 50 fordon och en tur varje halvtimme kan ca 300 fordon transporteras under morgonens- respektive eftermiddagens rusningsperiod (6.30-9.30 resp 15.30-17.30), dvs ca 100 fordon per timme med en färja. Eftermiddagens rusningsperiod är något längre vilket gör det möjligt att få ett underlag för färjetrafik mellan kl 15.30 och 18.00.

Cykeltrafik

Färjeförbindelsen bedöms vara av intresse även för cykeltrafik. När det gäller Nacka-Frihamnen bör potentialen vara betydande. Mycket folk bor inom ett ca 1-2 km från färjeläget i Nacka och många arbetsplatser ligger inom bekvämt cykelavstånd från Frihamnen. Inom 5-8 minuter når man tex Karlaplan. Även på Nackasidan finns ett stort antal arbetsplatser, tex vid Nacka strand.

Kollektivtrafik

Befintliga busslinjer i närheten av Bergs oljehamn har idag sin ändhållplats vid Jarlaberg (linje 71, 404, 443) och Nacka strand

(linje 465, 840). Avståndet är ungefär detsamma men det är betydligt brantare att gå till Jarlaberg från färjeläget vid Bergs oljehamn. Med en utbyggd gångförbindelse från Bergs oljehamn till Nacka strand är det ett mer realistiskt alternativ för bussresenärerna (figur 11). Vid Nacka Strand finns dessutom en snedhiss mellan busshållplatsen och stranden som gör detta alternativt mer tillgängligt.

En förbindelse mellan Bergs oljehamn och Frihamnen har en viss potential, åtminstone på sikt när de planerade områdena vid Värtan etc är fullt utbyggda. I dagsläget ska de flesta pendelresenärerna något närmare city/Östermalm, varför de förbindelser som finns idag fungerar tillfredsställande. Vid störningar i trafiksystemet, och i samband med större ombyggnationer (t ex Danvikslösen), kan en anslutning mellan Bergs och Frihamnen vara ett positivt tillskott även för kollektivtrafiksystemet.

Att i dagsläget ändra linjesträckningen från Jarlaberg eller Nacka Strand till ett läge närmare oljehamnen anses inte vara ett realis-



Figur 11. Gång- och cykelförbindelse samt kollektivtrafik vid Bergs oljehamn.

tiskt alternativ av SL. Det är inte heller realistiskt att starta en helt ny busslinje mot Bergs oljehamn.

I anslutning till Norra Frihamnen (1) finns närhet till kollektivtrafik. Till buss nummer 76 är det ca 200 meter och till buss nummer 1 ca 600 meter. Ungefär en km från det tänkta färjeläget i Frihamnen ligger också Gärdets tunnelbanestation.

Från Kryssningspiren (2) och Loudden (3) är det ca 7-800 meter till bussförbindelser.

Sammanfattningsvis kan sägas att en ny färjeled mellan Nacka och Frihamnen är ett positivt tillskott till transportsystemet för att:

- Det ger en ny och närmare resväg mellan Nacka och innerstaden - främst Östermalm
- På sikt en nära relation till Norra Länken
- Möjliggör en bekväm cykelförbindelse mellan Nacka och Värtan/Östermalm
- Ger en ny relation för kollektivtrafik

3.3.2 Färja och färjelägen

Frihamnen

Vid Frihamnen-Loudden finns flera möjliga lägen som ger något olika gångtid på vattnet, men också har något olika förutsättningar

vad gäller fordonstrafik, kollektivtrafik och cykeltrafik samt tidsperspektiv som beskrivits ovan. Se även figur 12.

Frihamnen(1)

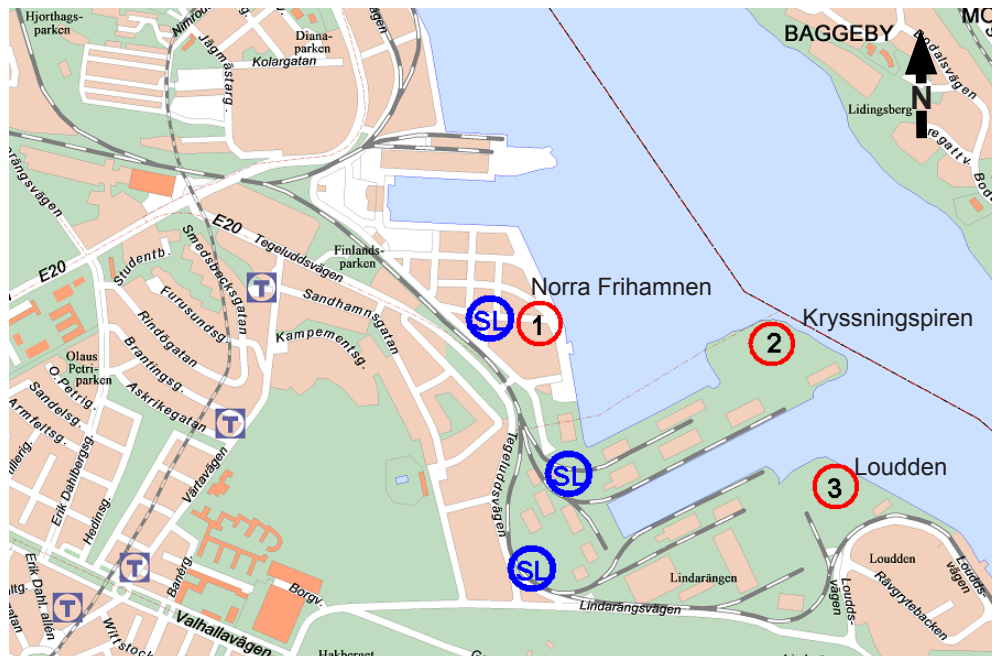
I norra Frihamnen ligger Silja Lines terminal och i södra ligger Tallink. Mellan dessa finns ca 650 m kaj. Denna utnyttjas sporadiskt av kryssningsfartyg, miltärbåtar, arbetsfartyg, pråmar etc. Utrymmet på kajen är tillräckligt för ett färjeläge.

Ett färjeläge i Frihamnen är mest intressant med tanke på avstånd till kollektivtrafik, men även för cykeltrafik. Fordonstrafiken har också närmare till huvudvägnätet än vid tex Loudden. Däremot är gångtiden på vattnet längst varför det inte är möjligt att upprätthålla halvtimmestrafik vid ett färjeläge vid Frihamnen. Avståndet mellan Frihamnen och Nacka är ca 2,5 sjömil (4,6 km), en sträcka som färjorna åker på 17 minuter.

Kryssningspiren (2)

Kryssningspiren används idag av Tallink samt av kryssningsfartyg. Kryssningsfartygen har i år fått en ny terminal längst ut på piren med tillhörande parkering. Längre in på piren ligger Tallinks terminal, denna trafikeras av båtar till och från Tallinn och Riga. Avgångar sker kl 17 och 18. Ankomster till Stockholm 09:30 och 10:00. Sjöresan mellan Nacka och Kryssningspiren är ca 15 minuter. Även det är för långt för att halvtimmestrafik ska kunna upprätthållas.

Kryssningspiren är det alternativ som är minst intressant av de tre, framförallt med avseende på den relativt intensiva trafik som



Figur 12. Översikt Frihamnen

kan förekomma på piren i samband med lastning och lossning av Tallinkfärjorna.

Loudden (3)

Möjlig angringsplats vid Louddens ligger i dess norra del, på gränsen mot containerhamnen. Idag används området som upplag för fendrar, virke, bojar, prickar mm. Det finns även en småbåtshamn för arbetsbåtar tillhörande hamnen. In mot oljehamnen ligger en stor grushög. Om området städas upp och görs iordning finns det plats för ett framtida färjeläge. Tänkta placering kan vara mellan Oljehamnen och Containerhamnen. Stockholms hamnar anser att Loudden är det bästa alternativet.

En resa hit från Nacka tar ca 13 minuter. Avståndet är 1,35 sjömil (2,5 km). Det kan alltså finnas möjlighet att upprätthålla halvtimmestrafik med en färja vilket är positivt.

Bergs oljehamn

Den befintliga hamnen vid Bergs oljedepå används för oljehantering och fartyg lastar och lossar regelbundet. Där färjeläget föreslås ligga finns idag en pumpstation, med vattenintag. Den befintliga betongkonstruktionen som pumpstationen står på kan användas som del av angringsplatsen. Det blir fort djupt vid oljehamnen varför muddring eller liknande troligen inte krävs.

3.3.3 Vägnät

Frihamnen

Vid Norra Frihamnen finns ett väl utbyggt vägnät alternativt kajer där det är möjligt att köra bil. Det är bara ett par km från angringsplatsen till Lidingövägen och den kommande Norra länken. Detta gäller speciellt

Frihamnen som har knappt 1,5 km till Lidingövägen via tegeluddsvägen.

På Kryssningspiren finns gott om uppställningsyta för väntande bilar. När båtarna ankommer kan det dock vara ganska tät trafik på piren under en begränsad tid. Övrig tid är det ingen trafik att tala om på piren. På piren finns också två kontorshus, en silo och en



Figur 13. Vägnätet i Nacka.

bilverkstad. Från tänkt färjeläge till Lidingövägen är det ca 2,4 km.

Ytan på Loudden där tänkt väg skulle kunna ansluta det allmänna vägnätet används bl a som uppställningsyta för containrar. Det är dock möjligt enligt Stockholms Hamnar att disponera om ytan för att få plats med tillfartsväg. Lindarängsvägen och Tegelluddsvägen till och från Loudden är av god kvalitet och har låga flöden. Från föreslagen angringsplats på Loudden till Lidingövägen är det ca 2,8 km.

Om en ny färjeled startas mot Frihamnen måste, enligt dagens regler, trängselskatt tas ut. Trängselskattekontoret måste därför delta i det fortsatta arbetet när vidare studier utförs. Placering av trängselskatteportal måste utredas.

Nacka och Bergs oljehamn

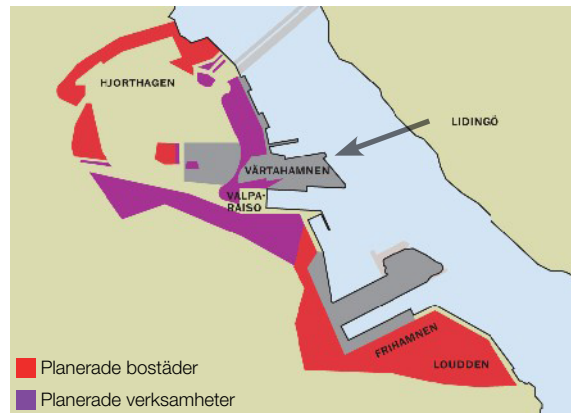
Vägnätet närmast färjeläget smal och har en lutning på som mest 13 procent. Vägen går delvis i en djup 6 meter bred bergsskärning. Vägen används av oljehamnen i huvudsak av underhållsfordon, men även av räddningsfordon. Vägen ligger inom oljedepåns yttre avspärrade område.

Skönviksvägen går mellan Bergs oljehamn och väg 222. Anslutningen mot väg 222 görs vid trafikplats Nacka. Skönviksvägen har god standard vad gäller bredd, men börjar få belastningsskador av den tunga trafiken till oljehamnen. I den skarpa kurvan har barriärelement satts upp i mittremsan för att undvika kollisioner med framförallt någon av de drygt 200 tankbilarna som dagligen trafikerar

vägen till och från oljeanläggningen.

I trafikplats Nacka på väg 222 finns endast påfartsramper till och från Stockholm (västerut). För att köra österut måste man köra Skvaltans väg och köra ut i trafikplats Skogalund. Detsamma gäller vid färd österifrån mot Bergs oljedepå, se figur 13.

Nacka kommun har fört fram önskemål till Vägverket Region Stockholm att trafikplats Nacka måste byggas ut till en fullständig tra-



Figur 14. Framtida markanvändning i Norra Frihamnen och Loudden.

fikplats. Även utredningar har tagits fram för att visa hur en fullständig trafikplats Nacka skulle kunna se ut i framtiden.

3.3.4 Planeringsförutsättningar

Frihamnen

Stockholms stad äger marken där färjelägen

föreslås i Frihamnen/Loudden. Långtgående planer finns dock på en utveckling av hamnområdet, se figur 14. Det som kommer ske närmast i tiden är att Värtapiren byggs ut (markerat med pil på figur 14). Byggstart för Värtapiren är planerad till andra kvartalet 2009. Byggstart av Loudden kommer ske tidigast 2019.

Bergs oljehamn

Nacka kommun äger marken vid Bergs oljehamn. Statoil arrenderar marken av kommunen. För att kunna starta upp färjetrafik till området krävs att Nacka kommun skriver ett kompletterande avtal med Statoil.

I Översiktplan för Nacka från 2002 anges följande:

- Området föreslås omvandlas till bostads- och verksamhetsområde när arrendet löper ut år 2019.
- Behovet av infartsparkering och anordningar för kollektivtrafik i samband med angöring för färjor ska prövas.
- I samband med omvandlingen ska tillskapas ett promenadstråk mellan Nyckelviken och Ryssbergen.
- Området är av riksintresse för kulturmiljövården samt innefattas av riksintresset kust- och skärgårdsområdet

3.3.5 Åtgärder samt kostnadsuppskattning

Frihamnen(1) - Etapp 1

I Frihamnen kan ett nytt färjeläge startas upp relativt omgående. De åtgärder som bedöms

som nödvändiga är målning samt hyra av ett färjeläge, en sk MacBridge. Inom bara ett par år kommer Värtapirens planerade utbyggnad troligen att påverka området varför färjeläget inte kan bli kvar på denna plats på sikt.

Kryssningspiren (2) - Alt etapp 2

På kryssningspiren krävs något större åtgärder, framförallt vad gäller samordning med Stockholm hamnar och den befintliga verksamheten.

- Trafiken till bilfärjorna ska anordnas på uppställningsytor.
- Staket, trafiksignaler etc måste sättas upp.
- Placering av trängselportal måste utredas. Den kan finnas här eller vid Bergs oljehamn.
- En mer permanent kajkonstruktion måste troligen anläggas.

Kryssningspiren är det alternativ som är minst intressant av de tre, framförallt med avseende på den relativt intensiva trafik som kan förekomma på piren i samband med lastning och lossning av Tallinkfärjorna.

Loudden (3) - Alt etapp 2

Möjlig anöringsplats vid Louddens ligger i dess norra del, på gränsen mot containerhamnen. Idag används området som upplag för fendrar, virke, bojar mm. Följande åtgärder kan bli aktuella:

- Ny väganlutning genom området samt vändplan.

- Staket, trafiksignaler etc måste sättas upp.
- Placering av trängselportal måste utredas. Den kan finnas här eller vid Bergs oljehamn.
- En mer permanent kajkonstruktion måste troligen anläggas.

Åtgärderna vid kajen och färjeläget är mer omfattande vid Loudden än vid Kryssnings-terminalen.

Bergs oljehamn

Vid Bergs oljehamn förslås två olika lösningsförslag för att komma i gång, dvs en etapp 1. I etapp 1 kan endast personbilar trafikera leden eftersom lutning på befintlig väg från färjleden är 12-13 procent.

I etapp 2-lösningen, som kräver ett mer ingående utredningsarbete, möjliggörs transporter även med tunga fordon då vägen byggs om till en lutning på max 8 procent.

Nedan beskrivs de olika förslagen:

Etapp 1 - alt 1 (figur i bilaga 2)

Uppställningsplatsen anordnas på den nordliga slänten och rymmer ca 50 uppställningsplatser för personbilar. Uppställningsplatserna ordnas i fyra rader där varje rad är 2 meter bred. Möjlighet att anordna ytterligare uppställningsplatser finns i anslutning till Statoils befintliga parkeringsplatser högre upp. Ett omkörningskörfält anläggs emellan de två innersta raderna. Trafiken ifrån färje-

läget passerar uppställningsplatsen på den nyprojekterade vägen (bredd 5,5 m).

En signalanläggning, som är synkroniserad med signalanläggningen vid färjeläget och styr trafiken så att fordon får köra bara i en riktning i taget, installeras vid stopplinjen.

Oljeverksamhetens p-platser flyttas. Även grindar och stängsel i anslutningen till infarten till oljedepån flyttas. Utformningen av korsningen mellan vägen för färjetrafiken och infarten till oljedepån måste utföras med omsorg, så att inga olyckor med tankbilar inträffar. Ett räcke anordnas längs med vägkanten till färjeläget.

En viktig aspekt vid Bergs oljehamn och vid placering av uppställningsytan är vilken tid det tar att tömma hela färjan från bilar och att fylla färjan med nya. En uppskattning har gjorts enligt nedan:

- Tiden att få igång alla fordon för att fylla en färja är beräknad till $57 \cdot 2,5 \text{ s} = 142,5 \text{ sekunder}$.
- Tiden att komma till färjeläget från den första uppställningsplatsen är beräknad till $150 \text{ m} / 5,6 \text{ m/s} = 26,8 \text{ sekunder}$.
- Den totala tiden för att fylla en färja är ca 170 sekunder dvs. 2 minuter 50 sekunder.
- Att tömma och fylla en färja enligt alt 1 uppskattas till ungefär dubbla tiden, dvs ca 5 min och 40 sek.

I detta alternativ står bilarna uppställda i väntan på färjan, nedanför själva oljedepån där tankbilarna fylls på. Vid en eventuell

överspolning finns en risk att bränslet eller gaser rinner nedför berget mot de uppställda bilarna. Möjlighet finns att tex bygga skyddsmurar uppe på depån för att förhindra överspolning.

Hur detta ska hanteras måste noga utredas vidare och en riskanalys bör göras.

Det är dock en viktig fördel att bilisterna står nära vattnet och så att de vet att de är på rätt ställe.

Etapp 1 - alt 2 (figur i bilaga 3)

Uppställningsplatsen anordnas på den befintliga p-platsen som ligger utanför oljeverk-samhetens område längs med Skönviksvägen. Tre rader med ungefär 50 uppställningsplatser ryms utan att ytterligare mark måste tas i anspråk. Det finns möjlighet att anordna ytterligare uppställningsplatser längs med Skönviksvägens högra sida om efterfrågan blir högre än det antal fordon som ryms på en färja.

En signalanläggning, som är synkroniserad med signalanläggningen vid färjeläget och styr trafiken så att fordon får köra bara i en riktning i taget, installeras vid stopplinjen. Eventuellt måste bom anläggas för att ytterligare säkerställa att inte fordon kör vid rött sken.

Tiden att fylla och tömma färjan har uppskattats:

- Tiden att få igång alla fordon är beräknad till $51 \cdot 2,5 \text{ s} = 127,5 \text{ sekunder}$.

- Tiden att köra ner till färjeläget är beräknad till $550 \text{ m} / 5,6 \text{ m/s} = 98,2 \text{ sekunder}$.
- Den totala tiden är ca 230 sekunder dvs. 3 minuter och 50 sekunder.
- Att tömma och fylla en färja enligt alt 2 uppskattas till ungefär dubbla tiden, dvs ca 7 min och 40 sek.

Nackdelen med detta alternativ är att kön till färjan ställs långt från färjan och på ett ställe där bilisterna inte har någon kontakt med vattnet. Risken för oönskade situationer kan då öka, tex att bilar kör mot rött.

Etapp 2

En översiktlig studie med hjälp av befintlig grundkarta har gjorts för ett alternativ med 8 procents lutning. Det medger att tunga fordon kan trafikera sträckan. I alternativet föreslås också att vägen breddas så att det är möjligt att mötas.

För att möjliggöra en lutning på högst 8 procent måste tex vägen sänkas i bergsschaktet med ytterligare 5 meter. Det innebär att ytterligare mark från Bergs oljehamn måste tas i anspråk.

För att säkerställa vilka åtgärder som är nödvändiga måste en djupare utredning utföras tex vad avser geotekniska förhållanden, inmätningar samt studier var oljedepån har sin underjordiska lager.

Färjeläget

För att komma igång relativt snart föreslås att beredskapslägen som består av ett antal ihopkopplade pontoner som klarar BK1- klas-

sad trafik hyrs in. För att klara släntlutningar på krävs en del fyllnadsarbeten i strandlinjen. Med tanke på den vind som kan ligga på så krävs ett stöd en bit ut på färjan som skulle kunna bestå av en flytboj som förankras, beroende av botten beskaffenhet, i berg alternativt så sänks betongankare ned botten-sedimenten.

Förslag på en mer långsiktig lösning är att anlägga en flytbrygga av mer permanent modell med ett betongfundament, landfäste, på land. Bryggan tillverkas i verkstad och landfästen grundläggs på land. Om vattendjup kan erhållas så krävs minimala ingrepp i vattnet. Vilket underlättar tillståndsförfarandet. Leveranstid av bryggorna är ca ett år efter upphandling. I antagen tidsangivelse inkluderas ej tillståndsförfarandet som kan variera beroende av vilka ingrepp som krävs i vattenområdet

Uppskattad kostnad

Inledande skede, etapp 1

Vägåtgärder, Bergs	2-5 milj kr
Vägåtgärder, Frihamnen	0,5 milj kr
Hyra beredskapsfärjeläge Schakter, boj Exkl hyra McBride	450 000 kr/år 2 milj kr
Totalt Frihamnen - Bergs	4,5-7,5 milj kr + 450 000 kr/år

Fullt utbyggt, etapp 2 Kryssningspiren

Vägåtgärder, Bergs	20-40 milj kr
Vägåtgärder, Kryssningspiren	1-2 milj kr
Färjeläger Bergs	8 milj kr
Färjeläge Kryssningspiren	8 milj kr
Totalt Värtan - Bergs	37-58 milj kr

Till detta kommer kostnader för trängselportaler med utrustning.

Fullt utbyggt, etapp 2 Kryssningspiren

Vägåtgärder, Bergs	20-40 milj kr
Vägåtgärder, Loudden	2-4 milj kr
Färjeläger Bergs	8 milj kr
Färjeläge Loudden	8 milj kr
Totalt Loudden - Bergs	38-60 milj kr

Till detta kommer kostnader för trängselportaler med utrustning.

3.3.6 Samhällsekonomiska kalkyl

Beräkningarna av de samhällsekonomiska effekterna av förbindelsen mellan Nacka –Värtan/Frihamnen baseras på en Contram-analys som genomförts för prognosår 2008, 2015 och 2030. Körningarna för prognosår 2030 avser situationen med Förbifart Stockholm men utan en östlig förbindelse. Prognosåret för 2015, avser efter öppnandet av Norra länken.

Denna linje ger en avlastning av trängseln på Essingeleden, Södra länken och innerstaden vilket även ger tidsvinster för trafikanter som inte väljer färjan.

Både förmiddagens och eftermiddagens rusningsperiod har simulerats. Färjan antas ha en kapacitet på ca 100 fordon/tim i vardera riktning, dvs halvtimmetrafik. Enbart effekterna under årets ca 230 vardagar ingår.

Känslighetsstudier har gjorts med en respektive två färjor som trafikerar sträckan Bergs oljehamn i Nacka och Frihamnen.

Nettonuvärdeskvoten (NNK) = 1,45

Investeringen är alltså samhällsekonomiskt lönsam. Det krävs ca två år av samhällsekonomiska nyttor innan investeringen av vägar och kajer är "avbetald".

I bilaga 1 redovisas den samhällsekonomiska kalkylen mer i detalj.

3.4 LIDINGÖ - NACKA

3.4.1 Allmänt

En färjeanslutning mellan Nacka och Lidingö har också studerats. Färjeleden har många likheter med en led till Värtan/Frihamnen. Potentialen som beskrevs i kapitel 3.3.1 om Nacka-Frihamnen stämmer även in på Lidingö, men i något mindre utsträckning. Det finns utrymme för att upprätthålla halvtimmetrafik med upp till två färjor under rusningstrafik.

Leden kan bli till nytta dels för Nackaborna som får en i rusningstrafik snabbare färdväg norrut. Något kan dock köbildningen på Lidingöbron minska trafikefterfrågan, men det är troligen marginellt.

För Lidingöborna blir leden ett tillskott i motsatt färdriktning. I rusningstrafik kan leden bli en alternativ färdväg söderut mot Huddinge-Nynäshamnshället.

Många effekter kommer inte förrän efter ett antal år, tex att Lidingöborna börjar handla i Forum Nacka, människor byter arbete etc.

På sikt planeras en ny busslinje till Dalénumområdet, vilket blir ca 250 m till den planerade färjeanslutningen. Ett visst resebehov kan finnas mellan Nacka och Lidingö, men troligen av mer sporadisk karaktär.

Sammanfattningsvis kan sägas att en ny färjeled mellan Nacka och Lidingö är ett positivt tillskott till transportsystemet för att:

- Ny relation mellan Lidingö och söderut, tex Södra länken
- Ger en nära relation till E18 och på sikt Norra Länken
- Kortare resväg mellan Lidingö och Nacka - skapar nya relationer tex lidingöbor som shoppar i Forum Nacka
- Möjliggör en cykelförbindelse

mellan Lidingö och Nacka.

- Möjlighet till kollektivtrafik mellan Lidingö och Nacka

I ett kortsiktigt perspektiv bör dock resurser läggas på att starta upp Nacka-Frihamnen istället för Nacka- Lidingö.



Figur 15. Färjeläge på Lidingö. Förslag på åtgärder.

3.4.2 Färjor och färjeläge

Lidingö

Den befintliga kajen ligger vid AGA:s gamla industrier på södra Lidingö. Gångtiden till det föreslagna läget i Nacka är relativt kort, ca 1,35 sjömil (ca 2,5 km) vilket ger en sjöresa på ca 9 minuter.

Väster om bryggan ligger AGA:s första huvudkontor samt ett skyddsvärt skogsområde. Norr om skogen finns idag parkeringsplatser till det gamla industriområdet. På den östra sidan ligger AGA:s gamla bebyggelse som idag innehåller diverse småindustrier samt AGA:s huvudkontor.

Bryggan i Larsberg utnyttjas idag för gods-transporter till Fjäderholmarna en gång dagligen samt för persontransport till Nacka Strand, fem turer i vardera riktningen dagligen. Dessa verksamheter bör även fortsättningsvis beredas plats på kajen. Ur angörings-synpunkt från sjösidan ger detta inga problem då kajen är bred nog, dock vet vi inte om djupet är tillräckligt längs hela kajen.

3.4.3 Vägnät

Vägnätet på Lidingösidan har god standard. Vägen ner mot vattnet, Agavägen, är dock något smal. Från färjeläget till Lidingöbron är det knappt 4 km.

Vägnätet på Nackasidan beskrivs under föregående kapitel.

3.4.4 Planeringsförutsättningar

I det gamla AGA området planerar Lidingö

för den nya stadsdelen Dalénum som ska innehålla bostäder och kommersiella lokaler. Byggstart för området är beräknat till 2009. Exakt vilken typ av bebyggelse som kommer att ligga i anslutning till Agavägen, som leder ner till färjeläget, är oklart. I nu liggande förslag till detaljplan medges inte möjlighet att inrätta någon färjeled till Lidingö och AGA-bryggan med trafik genom det planerade Dalénumområdet. Detaljplanen är ute på remiss och utställning pågår under tiden 28 maj-7 juli 2008.

3.4.5 Åtgärder samt kostnadsuppskattning

Endast mindre vägåtgärder behövs på Lidingösidan. Vägen ner mot färjeläget måste breddas ca 2 meter för att möjliggöra uppställningsyta. Övrig vägyta kan då endast trafikeras i en riktning åt gången vilket inte borde vara något problem med tanke på den ringa trafik som trafikerar Brostugegatan. Mötesplatser längs med gatan kan skapas.

Kajen bör hållas fri från köande fordon och istället nyttjas som vändplats/lastzon.

Även på Lidingösidan hyrs ett beredskapsfärjeläge in på kort sikt. Det temporära läget placeras på kajens östra sida.

Några ytterligare åtgärder är troligen inte aktuella på vägnätet. Däremot kan en liknande konstruktion som i Nacka anläggas vid kajen. Dock är då markförhållandena mer gynnsamma vid AGA-bryggan, varför inte samma mängd utfyllnad behövs. För övrigt är det en stålkonstruktion, en flytbrygga som fästs i en

betongkonstruktion på kajen som planeras.

I etapp 1 ska trafikering ske endast med personbilar, medan det i etapp 2, när vägnätet i Bergs oljehamn är utbyggt, även kan bli aktuellt med tung trafik.

Uppskattad kostnad

Inledande skede, etapp 1

Vägåtgärder, Bergs	2-5 milj kr
Vägåtgärder, Lidingö	2 milj kr
Hyra beredskapsfärjeläge Schakter, boj	1 milj kr/år 2 milj kr
Totalt Lidingö - Bergs	6-9 milj kr + 1 milj kr/år

Fullt utbyggt, etapp 2

Vägåtgärder, Bergs	20-40 milj kr
Vägåtgärder, Lidingö	2 milj kr
Färjeläger Bergs och Lidingö	16 milj kr
Totalt Lidingö - Bergs	38-58 milj kr

3.4.6 Samhällsekonomisk Kalkyl

Den samhällsekonomiska kalkylen som är gjord för Värtan/Frihamnen och Bergs oljehamn gäller även för Lidingö bergs oljehamn. Se därför under kap.3.3.6.

4 Lagkrav för upprättande av nya färjelinjer

4.1 PERMANENT FARLED

4.1.1 Kommunal gata (farled), Kommunalt huvudmannaskap

Kommunen är väghållare och vägen (färjeleden) upplåts till allmänt begagnande som gata.

Detaljplan enligt plan- och bygglagen (1987:10) ska gälla för upplåtande av väg och farled. En ändring av detaljplanen med miljökonsekvensbeskrivning kan komma att krävas.

Tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken ska sökas hos miljödomstolen för vattenföretag som avser anläggning av hamnen i vattenområde. I tillståndet ansöks även om dispens från strandskyddet, som erhålls av länsstyrelsen. Rådigheten över vattnet inom hamnområdet erhålls om vattenverksamheten innebär allmän väg, allmän farled och allmän hamn. Rådigheten kan även erhållas om vattnet finns inom fastighet eller upplåts av fastighetsägaren eller förvärvas tvångsvis. Kraven framgår av lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för miljöfarlig verksamhet ska sökas hos länsstyrelsen där hamn med trafik för fartyg ska prövas för fartyg med en bruttodräktighet på mer än 1 350, punkt 63.10 enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

För tillstånden enligt 9 och 11 kap. miljöbalken krävs en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. miljöbalken.

Tillstånd ska sökas hos Sjöfartsverket för inrättande av allmän farled och allmän hamn eller etablering av farled om sådan inte redan finns kan krävas enligt lag (1983:293) om inrättande, utvidgning och avlysning av allmän farled och allmän hamn.

4.1.2 Statlig allmän väg (farled) inom detaljplanelagt område

Staten är väghållare inom område med detaljplan med kommunalt huvudmannaskap för allmän plats. Kommunen tillhandahåller marken. Ingen vägrätt uppkommer inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap.

Arbetsplan ska upprättas med miljökonsekvensbeskrivning. Arbetsplanen ska ställas ut och fastställas.

Arbetsplanen får inte strida mot detaljplanen, vilket kan innebära att en ändring krävs av detaljplan där farleden framgår. Arbetsplan och detaljplan kan i så fall handläggas parallellt.

Tillstånd enligt 11 kap. ska sökas hos miljödomstolen för vattenföretag som avser anläggning av hamnen i vattenområde. I tillståndet ansöks även om dispens från strandskyddet, som erhålls av länsstyrelsen. Rådigheten över vattnet inom hamnområdet

det erhålls om vattenverksamheten innebär allmän väg, allmän farled och allmän hamn. Vägverket erhåller rådighet över vattnet genom fastställd arbetsplan. Kraven framgår av lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för miljöfarlig verksamhet ska sökas hos länsstyrelsen där hamn med trafik för fartyg ska prövas för fartyg med en bruttodräktighet på mer än 1 350, punkt 63.10 enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

För tillstånden enligt 9 och 11 kap. miljöbalken krävs en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. miljöbalken.

Tillstånd ska sökas hos Sjöfartsverket för inrättande av allmän farled och allmän hamn eller etablering av farled om sådan inte redan finns kan krävas enligt lag (1983:293) om inrättande, utvidgning och avlysning av allmän farled och allmän hamn.

4.2 TILLFÄLLIG FÄRJELED, TIDSBEGRÄNSAD ANLÄGGNING

Även för en tidsbegränsad temporär anläggning måste det finnas en gällande detaljplan respektive arbetsplan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Det krävs även att det finns en allmän farled alternativt en farled och tillstånd för anläggande av hamn.

För vattenverksamheten enligt 11 kap. miljöbalken kan det emellertid räcka med en ansökan till länsstyrelsen för tillfällig an-

läggning av tex flytpontoner. Anmälningsspliktiga verksamheter framgår av 19 § förordning (1998:1388) om vattenverksamheter mm Anmälan ska även avse dispens från strandskyddet. Beträffande rådigheten för vattnet gäller samma lagkrav som för permanent anläggning.

Miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken med tillstånd för hamnverksamheten kan för en tidsbegränsad verksamhet bli något förenklad med något mildare villkor. Tidsbegränsningen bör vara på ca. 5 år. Även här gäller reglerna om prövning för fartyg med en bruttodräktighet på mer än 1 350, punkt 63.10 enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

En miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. miljöbalken krävs för anmälnings- och tillståndsprövningarna.

4.3 STATLIG AVGIFTSBELAGD FÄRJELED

Regeringen bestämmer om det ska vara en avgiftsbelagd färja. Tillstånd från regeringen erhålls enligt väglagens bestämmelser.

4.4 Kommentar

De tänkta färjelederna går redan i dag i vatten med befintliga farleder. Det är därför troligtvis inte nödvändigt att upprätta farled och ansöka om tillstånd hos Sjöfartsverket.

Inom ej planlagt område kan det räcka att endast ansöka om bygglov för att anlägga färjeledens vägförbindelse, om anläggningen inte strider mot vad som står skrivet i kommunens

översiktplan.

Kajkonstruktionerna föreslås byggas så att muddring eller övriga åtgärder i vattnet ej är nödvändiga. Troligtvis blir därför angöringskonstruktionerna som föreslås endast anmälningspliktiga.

5 Förslag till fortsatt arbete

5.1 FORTSATT ARBETE

Utredningen föreslår att arbetet går vidare med följande färjeleder:

- Ekerö - Lövsta
- Ulvsunda - Slagsta
- Nacka - Frihamnen

Färjeleden Nacka - Lidingö föreslås att senareläggas.

Vidare föreslås att ett övergripande avtal ett sk intentionsavtal upprättas mellan Vägverket, Stockholms stad, Lidingö stad, Ekerö kommun och Nacka kommun. I intentionsavtalet bör anges att Vägverket får ansvaret för att samordna ett genomförande av de föreslagna färjelederna enligt denna rapport och att särskilt avtal upprättas mellan berörda kommuner för respektive färjeled som reglerar bla huvudmannaskap, infrastrukturåtgärder och tidplaner.

Vidare föreslås att Vägverket Region Stockholm får i uppdrag att i samarbete med berörda aktörer i första hand Stockholms stad, SL och RTK mot bakgrund av den problembild under kommande år som anges i denna rapport undersöka möjligheterna att ytterligare komplettera transportsystemet genom att utnyttja vattenvägarna i Stockholm i högre grad för alla slags transporter med utgångspunkt från fyrstegsprincipen. Detta uppdrag skulle kunna omfattas av EU:s Mål2 bidrag.

För färjeleden Ösmo – Mörkö, som mycket

översiktligt behandlats i denna rapport, föreslås att detta objekt sätt upp på en behovslista över förstudier alternativt utredningar

5.2 SÄRSKILDA FRÅGOR ATT BEAKTA

Följande frågor är viktigt att i ett inledande skede utreda vidare:

- Huvudmannaskap för färjeleder. För att staten ska kunna ta ut en avgift för en färjeled krävs tillstånd från regeringen, varför det är önskvärt med kommunalt huvudmannaskap åtminstone initialt.
- Inrättande av ny färjeled mellan Nacka - Frihamnen kräver betalstation för trängselskatt. Ny betalstation kräver riksdagsbeslut.
- Huruvida de mer permanenta färjelägena är tillståndspliktiga (och mer tidskrävande) eller endast är anmälningspliktiga.

5.3 TIDPLAN

En tidplan måste på sikt upprättas för varje enskild färjeled. Uppskattningsvis kan en färjeled startas upp inom ca 2 år. Nedan visas en uppskattning på tidsåtgång på några viktiga delmoment i arbetet. Tidplanen förutsätter att detaljplan inte behöver tas fram, samt att kajkonstruktionerna endast är anmälningspliktiga. Om det visar sig att det krävs tillstånd från miljödomstol förlängs processen med upp till ett år.

Aktivitet	Klart
Beslut och överenskommelse om fortsatt arbete	Aug-Dec 2008
Utredning, projektering, beslut om bygglov o.dyl.	Jan - nov 2009
Upphandling av entreprenör	Dec 2009-Feb 2010
Produktion	Mar-Aug 2010

För Nacka-Frihamnen (och eventuellt Nacka-Lidingö) krävs tid för regeringens ställningstagande och riksdagens beslut för att kunna inrätta ny betalstation.

6 Projektgrupp

Följande personer har deltagit i arbetet:

Vägverket Region Stockholm

Ove Lindkvist (Projektledare)

Björn Karlsson (Näringslivets transporter)

Tommy Jansson (Upphandlare färjetrafik)

Vägverket

Maria Wååg (Lagar och tillstånd)

Vägverket Färjerederiet

Anders Werner

Margus Pöldma

Lena Hedman

Grontmij AB

Maria Johansson (Uppdragsledare, författare)

Kurt Kisslig (utredning väkanslutningar)

Alexey Lukonin (-"-)

Nils Lindborg (-"-)

MOVEA trafikonsult AB

Fredrik Davidsson (Trafik+Samhällsekonomska kalkyler)

7 Referenser

Nacka kommun. Nacka översiktsplan 2002.

Ekerö kommun. Översiktsplan Ekerö kommun. Till år 2015 - med sikte på 2030. 2005.

WSP. Bilfärja Lidingö-Nacka utredning av förutsättning. 2004-12-02.

Vägverket Färjerederiet. Resultat av rekognosering av möjliga färjelägen i Stor-Stockholmsområdet 2003.

Söderling, Thomasson. Nya färjeleder i Region Stockholm. Ett projektarbete för Vägverket Färjerederiet. Examensarbete Sjökaptenprogrammet. Högskolan Kalmar. 2008.

Vägverket. Störningar i Stockholmstrafiken 2005-2006. Lodbroks påsegling Essingebron den 14 oktober 2005. Publikation 2007:89.

Movea. Trafikolyckan på Essingeleden vid Pampas onsdagen den 23/4 2008. 2008-05-28.

Information från nätet:

<http://www.stockholmshamnar.se/varta-frihamnen> (2008-06-12)

Kontakter

AB Storstockholms lokaltrafik

Per Ekberg

Ekerö kommun

Ann Wahlgren

Jehander

Göran Åsell

Lidingö stad

Åsa Heribertson

Nacka kommun

Ivan Ericson, Marianne Möller

Stockholms stad

Anton Wästberg TK, Eric Tedesjö SBK mfl.

Statoil (Bergs oljedepå)

Eric Ahlqvist

Stockholms hamnar

Henrik Ahlqvist

Sveriges Åkeriföretag/ABC-åkarna mfl

Torbjörn Heierson mfl

Vägverket Region Stockholm

Laila Wästvind, Jan Flaschbinder (dispenstransporter), Joakim Barkman (Essingeleden) Arthur Ohlin (Trängselskatt)

mfl.

8 Bilagor

A. SAMHÄLLSEKONOMISK KALKYL FÖR FÄRINGSÖ-LÖVSTA

Tidsvinsten (färjetrafik+avlastning Drott.n.holmsv)	8,5 Mkr per år
Värdet av minskad restidsosäkerhet	1,3 Mkr per år
<i>Samhällsekonomisk effekt – restider:</i>	<i>9,8 Mkr per år</i>
Trafiksäkerhetseffekterna och minskningen av fordonskostnaderna baseras på antagande om en trafikminskning på vägnätet då trafikanterna väljer färjan.	
<i>Samhällsekonomisk effekt - trafiksäkerhet</i>	<i>0,9 Mkr per år</i>
<i>Samhällsekonomisk effekt - fordonskostnader</i>	<i>1,8 Mkr per år</i>
Miljöeffekterna består av utsläppsminskning från fordonstrafiken.	
<i>Samhällsekonomisk effekt – miljö</i>	<i>0,6 Mkr per år</i>
Införandet av en färjelinje innebär nya externa kostnader (främst emissioner). Kostnaderna för buller har inte skattats.	
<i>Samhällsekonomisk effekt –färjans externa kostnader</i>	<i>-1,5 Mkr per år</i>
<i>Summa samhällsekonomisk bruttonytt</i>	<i>ca 11,6 Mkr per år</i>
Investeringskostnaden för vägar och färjeläger är ca 26 Mkr med en årlig driftkostnad på 0,42Mkr (1,6%). Den årliga driftkostnaden, inkl kapitalkostnad, för att driva färjetrafiken antas vara ca 14,7Mkr.	
Den årliga kostnaden med en livslängd (avskrivningstid) på 17 år och kalkylränta på 4% erhålls följande värden:	
Samhällsekonomisk bruttonytt	11,6 Mkr per år
Samhällsekonomisk kostnad	17,3 Mkr per år
Nettonuvärdeskvoten (NNK):	
NNK = $(11,6-17,3*1,21)/17,3*1,21 < 0$	

B. SAMHÄLLSEKONOMISK KALKYL FÖR ULVSUNDA-SLAGSTA

Trafikarbetet – och därmed de höga fordonskostnaderna - minskar då dispenstrafiken slipper att köra den ca 24 mil långa omvägen. Färjetrafiken bedrivs i form av två turer (dvs fyra enkelturer) som tar i genomsnitt fyra dispensfordon per enkeltur.	
Tidsvinsten	2,4 Mkr per år
Värdet av minskad restidsosäkerhet	0,4 Mkr per år
<i>Samhällsekonomisk effekt – restider:</i>	<i>2,8 Mkr per år</i>
Trafiksäkerhetseffekterna och minskningen av fordonskostnaderna baseras på antagande om en trafikminskning på vägnätet då trafikanterna väljer färjan.	
<i>Samhällsekonomisk effekt - trafiksäkerhet</i>	<i>1,4 Mkr per år</i>
<i>Samhällsekonomisk effekt - fordonskostnader</i>	<i>11,6 Mkr per år</i>
Miljöeffekterna består av utsläppsminskning från fordonstrafiken.	
<i>Samhällsekonomisk effekt – miljö</i>	<i>2,3 Mkr per år</i>
Införandet av en färjelinje innebär nya externa kostnader (främst emissioner). Kostnaderna för buller har inte skattats.	
<i>Samhällsekonomisk effekt –färjans externa kostnader</i>	<i>-0,8 Mkr per år</i>
<i>Summa samhällsekonomisk bruttonytt</i>	<i>ca 17,3 Mkr per år</i>
Investeringskostnaden för vägar och färjeläger är ca 9,5 Mkr med en årlig driftkostnad på 0,15 Mkr (1,6%). Den årliga driftkostnaden, inkl kapitalkostnad, för att driva färjetrafiken antas vara ca 4,6 Mkr.	
Den årliga kostnaden med en livslängd (avskrivningstid) på 17 år och kalkylränta på 4% erhålls följande värden:	
Samhällsekonomisk bruttonytt	17,3 Mkr per år
Samhällsekonomisk kostnad	5,5 Mkr per år
Nettonuvärdeskvoten (NNK):	
NNK = $(17,3-5,5*1,21)/5,5*1,21 = 1,6$	

C. SAMHÄLLSEKONOMISK KALKYL FÖR NACKA-FRIHAMNEN (LIDINGÖ)

Tidsvinsten (hela vägnätet)	60,5 Mkr per år
Värdet av minskad restidsosäkerhet ⁱ	9,1 Mkr per år

Samhällsekonomisk effekt – restider: 69,6 Mkr per år

Trafiksäkerhetseffekterna och minskningen av fordonskostnaderna baseras på antagande om en trafikminskning på vägnätet då trafikanterna väljer färjan.

Samhällsekonomisk effekt - trafiksäkerhet 0,5 Mkr per år

Samhällsekonomisk effekt - fordonskostnader 1,0 Mkr per år

Miljöeffekterna består av utsläppsminskning från fordonstrafiken.

Samhällsekonomisk effekt – miljö 0,3 Mkr per år

Införandet av en färjelinje innebär nya externa kostnader (främst emissioner). Kostnaderna för buller har inte skattats.

Samhällsekonomisk effekt –färjans externa kostnader -1,5 Mkr per år

Summa samhällsekonomisk bruttonyttaⁱⁱ ca 69,9 Mkr per år

Investeringskostnaden för vägar och färjeläger är ca 42 Mkr med en årlig driftkostnad på 0,67Mkr (1,6%). Den årliga driftkostnaden, inkl kapitalkostnad, för att driva färjetrafiken antas vara ca 20Mkr.

Den årliga kostnaden med en livslängd (avskrivningstid) på 25 år och kalkylränta på 4% erhålls följande värden:

Samhällsekonomisk bruttonytta	69,9 Mkr per år
Samhällsekonomisk kostnad	23,6 Mkr per år

Nettonuvärdeskvoten (NNK):

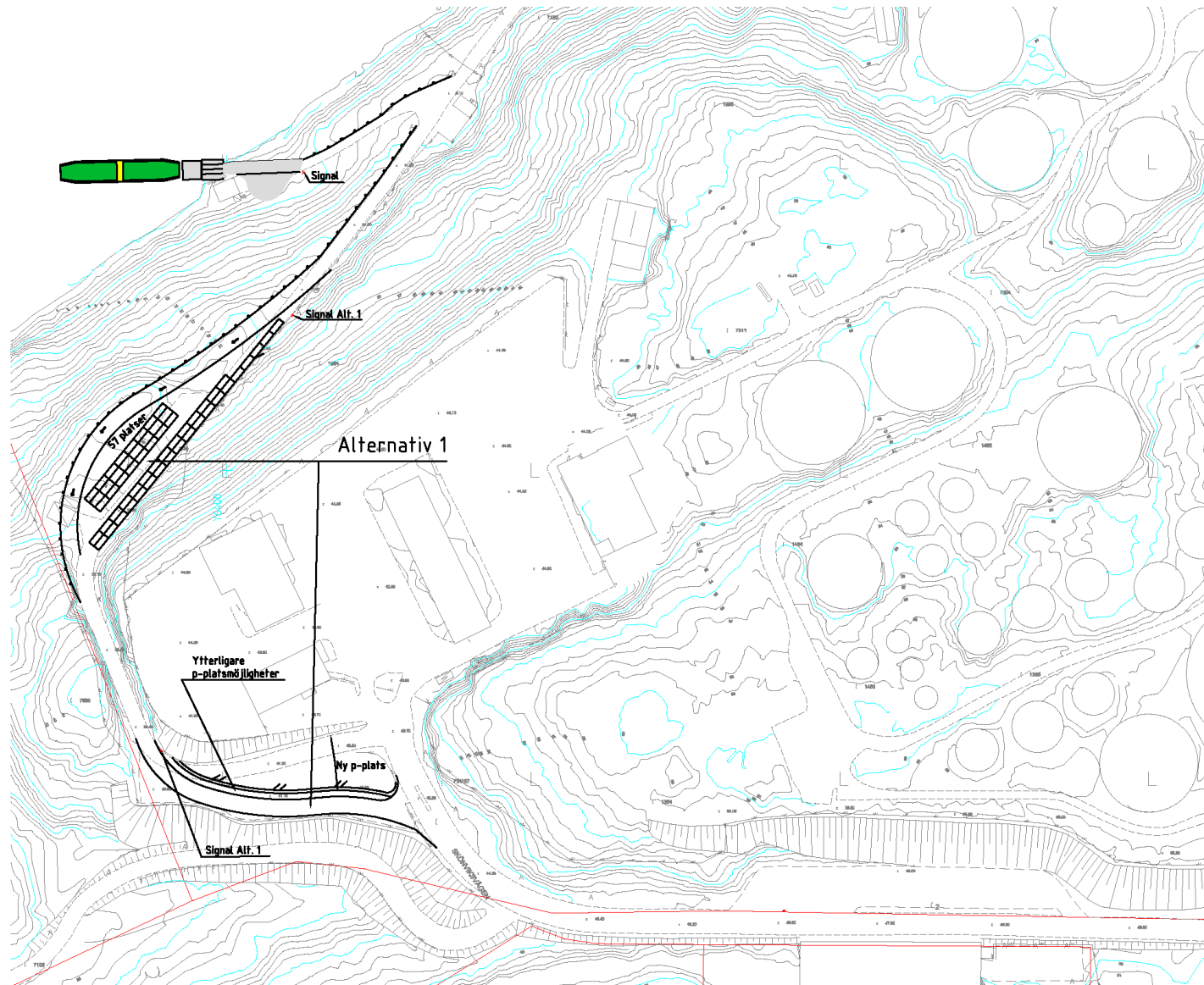
$$NNK = (69,9 - 23,6 * 1,21) / 23,6 * 1,21 = 1,45$$

Investeringen är samhällsekonomiskt lönsam. Det krävs ca två år av samhällsekonomiska nyttor innan investeringen av vägar och kajer är ”avbetald”.

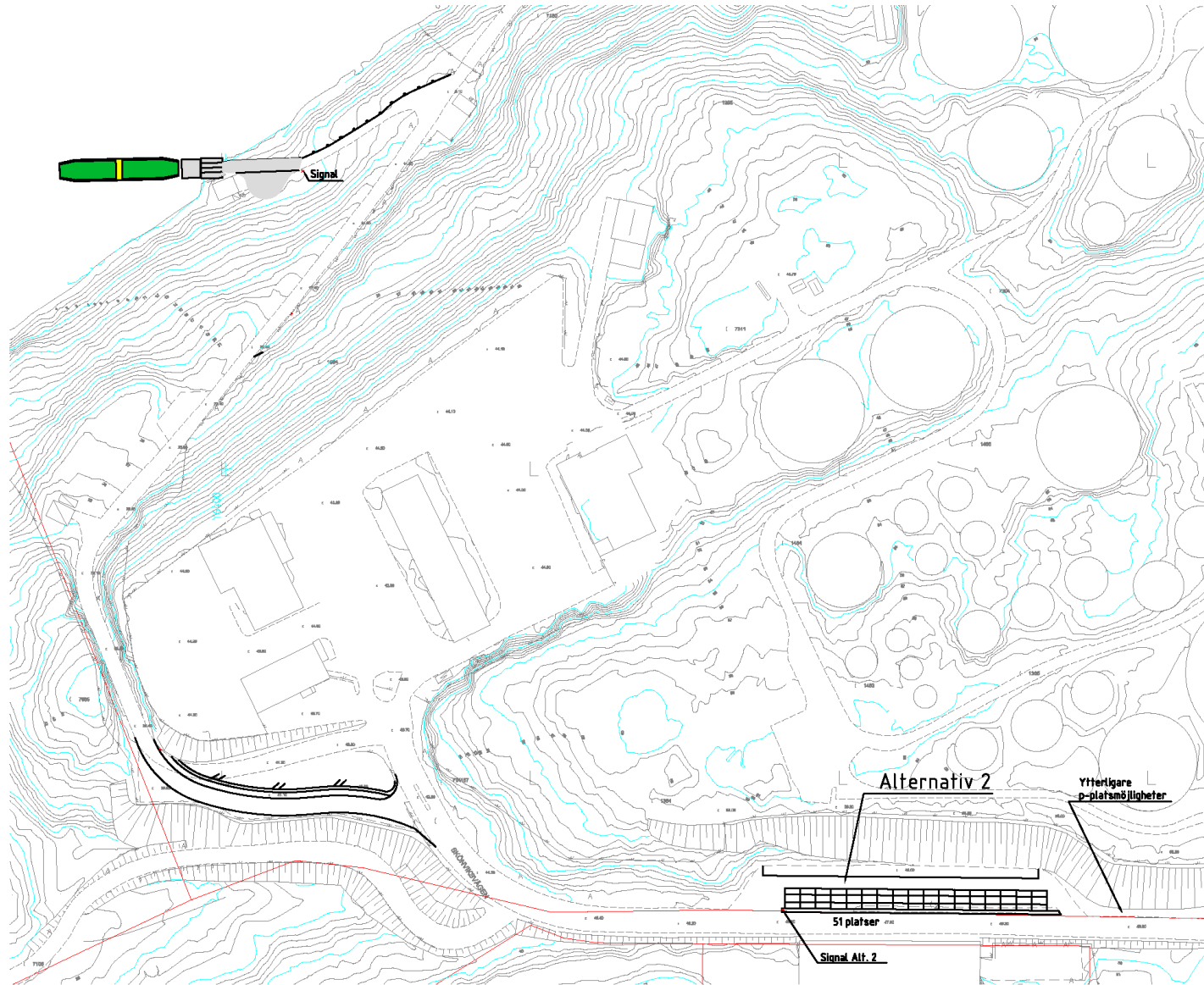
ⁱ Här antas samma relation mellan restidsvinst och minskas restidsosäkerhet som i utvärderingen av Stockholmsförsöket

ⁱⁱ exkl kostnader för investering och drift

D. ÅTGÄRDSFÖRSLAG 1 FÖR ETAPP 1, INLEDANDE SKEDE. BERGS OLJEHAMN NACKA KOMMUN



E. ÅTGÄRDSFÖRSLAG 2 FÖR ETAPP 1, INLEDANDE SKEDE. BERGS OLJEHAMN NACKA KOMMUN.



Vägverket
Region Stockholm
171 90 Solna
Besöksadress: Sundbybergsvägen 1
www.vv.se vagverket.sto@vagverket.se

Telefon: 0771-119 119. Telefax: 08-627 09 23. Texttelefon: 0243-750 90

