

NOVEMBER 2014
EKERO KOMMUN

FÖRSTUDIE AV PERMANENT FÄRJEFÖRBINDELSE MELLAN FÄRINGSÖ OCH STOCKHOLM

RAPPORT

NOVEMBER 2014
EKERO KOMMUN

FÖRSTUDIE AV PERMANENT FÄRJEFÖRBINDELSE MELLAN FÄRINGSÖ OCH STOCKHOLM

RAPPORT

PROJEKTNR. A054418
DOKUMENTNR.
VERSION 1.2
UTGIVNINGSDATUM 2014-11-04 (rev 2014-11-25)
UTARBETAD Karin Jansson, Rikard Fogelholm
GRANSKAD Per Reiland
GODKÄND Per Reiland

INNEHÅLL

1	Sammanfattning	5
2	Inledning	9
2.1	Bakgrund	9
2.2	Syfte	9
2.3	Metod	10
2.4	Geografisk avgränsning	11
3	Övergripande förutsättningar	13
3.1	Tidigare utredningar och beslut	13
3.2	Området	13
3.3	Trafiksystem	14
3.4	Regional och kommunal planering	14
3.5	Riksintressen	15
4	Tekniska förutsättningar	18
4.1	Färja	18
4.2	Färjeläge	18
4.3	Vägförbindelser	19
5	Alternativa färjelägen	20
5.1	Övergripande studie	20
5.2	Alternativ E-1	22
5.3	Alternativ H-1	29
5.4	Alternativ H-2	33
5.5	Alternativ L-2	37

6	Kostnader	41
7	Trafikanalys	43
8	Utvärdering av alternativ	45
8.1	Samlad bedömning av detaljstuderade alternativ	45
8.2	Rekommendation	47
9	Genomförandeprocess	49
9.1	Finansiering	49
9.2	Plan- och tillståndsfrågor	49
9.3	Tidplan	50
10	Referenser	51
10.1	Skriftliga referenser	51
10.2	Muntliga referenser	52

Bilaga 1 Översiktlig studie – Jämförelse av alternativ A-L

Bilaga 2 Trafikanalys

1 Sammanfattning

Ekerös kommunikationer är i dagsläget mycket beroende av Drottningholmsvägen och Ekerövägen (väg 261) eftersom detta är den enda fasta förbindelsen med Stockholm. För att minska trafiksystemets sårbarhet samt för att möta den befolkningsutveckling kommunen haft och förväntas ha är kommunen intresserad av en färjeförbindelse.

Denna studie undersöker möjliga färjeförbindelser mellan östra Färingsö och Hässelby, Stockholm. Förstudien syftar till att identifiera möjliga färjelägen på östra Färingsö samt i Stockholm (Hässelby) och studera dessa utifrån aspekter som bedöms viktiga för möjligheterna att etablera en ny färjeförbindelse. Studien syftar till att jämföra identifierade färjelägen och slutligen ge en rekommendation om mest lämplig förbindelse. I förstudien ingår också att utföra en trafikanalys med syfte att undersöka potentiellt resandeunderlag, vilken turtäthet som behövs samt om en färjeförbindelse är samhällsekonomiskt lönsam. Resandepotentialen har beräknats för hand och bygger på den statistik om boende, arbetsplatser, in- och utpendling samt trafikuppgifter som funnits tillgängligt. Rimlighetsdömningar har gjorts för att säkerställa resultaten. I trafikanalysen finns ett antal osäkerheter och antaganden, bland annat antas att resenärer är nyttomaximerande och tar den resväg som ger kortast restid.

Studien har genomförts genom en inledande övergripande studie där tolv alternativa färjelägen på Färingsö samt två alternativa färjelägen i Stockholm identifierades. Efter undersökning samt utvärderingar av dessa färjelägen samt hur de kan kombineras till kompletta förbindelser beslutades att fyra förbindelser skulle utredas vidare mer detaljerat. De alternativ som studerats mer detaljerat är:

- › E-1: Norr om Färjestaden – Lövsta
- › H-1: Kungsbryggan – Lövsta
- › H-2: Kungsbryggan – Hässelby strand
- › L-2: Öster om Kumla by – Hässelby strand

I studien har bland annat följande parametrar och aspekter studerats och jämförts: område och lokalisering, plan- och markägoförhållanden, miljöförutsättningar, kajområde och uppställningsplats, förbindelser (anslutningsvägar för biltrafik, kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik), genomförande och anläggningskostnader, färdväg på vatten samt restider. För utredningen förutsätts bland annat att anslu-

tande vägar behöver breddas till 7,5 meter men att smalare vägbredd kan accepteras kortare sträckor exempelvis på grund av känsliga miljöförutsättningar.

Analysen bygger på att resenärer är nyttomaximerande och väljer den resa som har kortast restid och ger lägst kostnad. Färjan blir därför konkurrenskraftig endast för dem som får en lägre restid och/eller lägre reskostnad. En restidsanalys visar att färjan har potential att attrahera resenärer som bor på Färingsö och som har sin arbetsplats i Barkarby, Sollentuna och västra delen av Stockholms stad, bland annat Kista. Resenärer från övriga delar av Ekerö får en längre restid med färjan jämfört med att åka Ekerövägen. För andra målpunkter, exempelvis Solna och Sundbyberg, är det snabbare att åka via Ekerövägen. I motsatt riktning gäller det omvända förhållandet. Färjeförbindelsen lockar i huvudsak över resenärer från Stockholm västerort, Järfälla och Sollentuna som har målpunkt på Färingsö.

Trafikanalysen visar att en ny färjeförbindelse kan ge omkring 1700 resenärer per dag, vilket innebär ca 100 resenärer under förmiddagens maxtimme. Det kräver en turtäthet på 2 turer per riktning under maxtimmen.

En ny färjeförbindelse bedöms inte vara samhällsekonomisk lönsam eftersom den vanligtvis största nyttoposten (som normalt utgörs av restidseffekter) inte uppväger kostnaderna. Nettonuvärdeskvoten (NNK) uppgår till ca -7,1 för alternativ E-1. En NNK under 0 innebär att kostnaderna är högre än de beräknade nyttor som åtgärden ger upphov till.

Den årliga restidsnyttan uppgår till ca 1,4 Mkr, vilket förutsätter att inga stora förändringar sker i trafiksystemet. För en kalkylperiod på 40 år uppgår detta till 38 Mkr i dagens penningvärde. Investeringskostnaden bedöms uppgå till 50,95 Mkr (i dagens penningvärde) för färjelägen, vägbreddning och nyproduktion av väg samt markförstärkning av anslutningsväg vid färjeläge. Kostnaden avser alternativ E-1. Drift- och underhållskostnaden för färjetrafiken bedöms uppgå till 18 Mkr per år för en frigående färja och 14 Mkr för en linjär färja.

De poster som har studerats är restid, anläggningskostnad samt trafikeringskostnad, vilket är de stora posterna i en samhällsekonomisk kalkyl. I kalkylen ingår inte nyttor såsom trafiksäkerhet, miljöeffekter, avlastningseffekter på Ekerövägen eller bullereffekter mm. Dessa effekter bedöms dock inte vara så stora så att de skulle medföra att nyttorna uppväger kostnaderna. I beräkningen antas att färjetrafiken inte är avgiftsbelagd. En avgift kan ge färre resenärer på färjan om avgiften blir högre än den värderade tidsbesparingen och de minskade fordons- och bränslekostnader som den minskade körsträckan ger. Samtidigt skulle en avgift också påverka kalkylen.

För att undersöka hur robust resultatet är har en känslighetsanalys genomförts där vissa ingående värden i beräkningen har varierats för att se vad det får för effekt på NNK. De värden som har studerats är drift- och underhållskostnad, investeringskostnad och trafiktillväxt. Resultatet från känslighetsanalysen visar att det är svårt att uppnå lönsamhet även om investerings- och driftkostnaderna blir lägre och trafiktillväxten högre än beräknat. Se tabellen nedan.

Tabell 1. Känslighetsanalys

	1	2	3	4	5	6
Årlig trafik tillväxt	100%	100%	100%	200%	200%	200%
Investeringskostnad	100%	100%	50%	50%	20%	20%
Drift- och underhållskostnad	100%	50%	50%	50%	20%	10%
Nettonuvärdeskvot (NNK)	-7,1	-3,7	-6,5	-5,9	-3,2	0,1

Det kan dock finnas andra skäl till att upprätta en ny färjeförbindelse, till exempel att erbjuda fler resmöjligheter för boende och verksamma på Färingsö och minska sårbarheten i trafiksystemet. Om Förbifart Stockholm inte kommer till stånd kan det finnas skäl att etablera en färjeförbindelse för att det ska finnas ett alternativ till Ekerövägen mellan Ekerö och västra Stockholm. Detsamma gäller om planerad breddning av Ekerövägen inte kommer till.

Det kan även finnas strukturella och dynamiska nyttoeffekter som är svåra att uppskatta och som inte ingår i analysen. Det kan till exempel handla om att en ny färjeförbindelse kan förändra planeringsförutsättningarna för nya bostäder och verksamheter på Färingsö. En färja kan ha en viss möjlighet att locka resenärer, boende och verksamma, som inte finns idag. Antalet arbetsplatser i Västerort kommer att öka fram till 2030 vilket medför att Ekeröbor i högre utsträckning är verksamma där. Det möjliggör ett ökat resande på en färjeförbindelse i den relationen. Barkarby-Jakobsberg samt Kista-Sollentuna-Häggvik är utpekade som regionala stadskärnor i Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUFS 2010) och resande till dessa gynnas av en färjeförbindelse. Förbättrade resmöjligheter till Västerort ökar också attraktiviteten att bosätta sig på Färingsö. De strukturella och dynamiska nyttoeffekter som kan uppkomma på längre sikt bedöms dock inte medföra att en färjeförbindelse blir samhällsekonomiskt lönsam.

Om Förbifart Stockholm öppnar för trafik som planerat 2025/26 kommer färjan få betydligt färre resenärer, vilket minskar restidsnyttan betydligt. Det beror på att restiden via Förbifart Stockholm till de viktiga arbetsplatsområdena i västerort kommer att bli betydligt kortare än via en färjeförbindelse. Restidsnyttan bedöms inte uppväga kostnaderna då. Resultaten visar att restiderna i några relationer kommer att vara uppemot 30 min kortare via Förbifart Stockholm jämfört med samma resa via den nya färjeförbindelsen.

Studien visar att de studerade alternativen har relativt olika förutsättningar. Baserat på en samlad bedömning rekommenderas alternativ E-1 om man vill etablera en färjeförbindelse inom det geografiska område som studerats. Alternativ E-1 innebär kortast restid, både totalt mellan målpunkter och för själva färjetransporten, av de alternativ som har studerats och förbindelsen kan uppnå hög turtäthet med bara en färja som trafikerar. En annan fördel med alternativ E-1 är att förbindelsen är möj-

lig att trafikera med linfärja, vilket också minskar investerings- och driftkostnaderna samt miljöbelastningen. Alternativ E-1 rekommenderas under de förutsättningar som gäller idag. Det finns dock planer på att göra om området på Stockholmssidan (Lövsta) till ett naturreservat, vilket kan ändra förutsättningarna för att etablera ett färjeläge på platsen. För att etablera en färjeförbindelse E-1 krävs åtgärder bland annat i form av åtgärder på anslutande vägar på Färingsö samt etablering av färjelägen med kaj och uppställningsplats för fordon samt vändplats för bussar. Detta bedöms möjligt att genomföra och kostnader för detta har bedömts och vägts in i rekommendationen av alternativ.

2 Inledning

2.1 Bakgrund

Ekerös kommunikationer är i dagsläget mycket beroende av Drottningholmsvägen och Ekerövägen (väg 261) eftersom detta är den enda fasta förbindelsen med Stockholm. Utöver den fasta förbindelsen finns en färjeförbindelse från Slagsta i Stockholm som går till Jungfrusund på Ekerö. Trafiksystemet är sårbart idag och vid rusningstider kan det uppstå omfattande köer längs Drottningholmsvägen och väg 261. Kommunen har haft en stark befolkningsutveckling och en fortsatt stark utveckling förväntas. När väg 261 breddas och om Förbifart Stockholm byggs förbättras förutsättningarna för en fortsatt stark utveckling ytterligare.

Som komplement till vägförbindelser är kommunen intresserad av en färjeförbindelse mellan den östra delen av kommunen (Färingsö) och Stockholm. En färjeförbindelse har studerats tidigare men då som en tillfällig transportlösning under tiden Ekerövägen breddas och Förbifart Stockholm byggs. De tidigare undersökningarna visade att en tillfällig färjeförbindelse inte är samhällsekonomiskt lönsam. Detta uppdrag avser en permanent färjeförbindelsen och studien har genomförts förutsättningslöst mot tidigare utredningar. Uppdraget har genomförts av COWI på uppdrag av Ekerö kommun under perioden maj-november 2014.

2.2 Syfte

Förstudien syftar till att identifiera möjliga färjelägen på östra Färingsö samt i Stockholm (Hässelby) och studera dessa utifrån aspekter som bedöms viktiga för möjligheterna att etablera en ny färjeförbindelse. Studien syftar till att jämföra identifierade färjelägen och slutligen ge en rekommendation om mest lämplig förbindelse. I förstudien ingår en översiktlig kostnads kalkyl för etablering och drift av alternativa färjeförbindelser. I förstudien tas också riktlinjer för fortsatt arbete fram, i fråga om genomförande, tidplan etc.

I förstudien ingår också att utföra en trafikanalys med syfte att undersöka potentiellt resandeunderlag, vilken turtäthet som behövs samt om en färjeförbindelse är samhällsekonomiskt lönsam.

2.3 Metod

Förstudien har genomförts enligt en process som grovt kan delas in i tre steg bestående av en förberedande studie, en övergripande studie och en detaljerad studie.

2.3.1 Förberedande studie

I denna första del av förstudien fastställdes de parametrar och aspekter som har studerats för alternativen. De parametrar som har studerats beskrivs sammanfattat i Kapitel 5 för de alternativ som studerats mer detaljerat. För att se samtliga parametrar som har studerats hänvisas till Bilaga 1.

2.3.2 Övergripande studie

Den övergripande studien inleddes med att studera kartmaterial för att hitta möjliga färjelägen på Färingsö och i Stockholm. Därefter undersöktes de färjelägen som identifierats baserat på de aspekter som fastställts i den förberedande studien. För skrivbordsstudien användes kartmaterial, information från översiktsplaner, tidigare färjeutredningar m.m. Huvudsakliga aspekter som studerades är område och lokalisering, plan- och markförhållanden, miljöförutsättningar och hur vägförbindelserna ser ut. Under den övergripande studien gjordes fältbesök för att studera anslutande vägar, färjelägena, bebyggelse vid anslutningsvägarna och färjelägena m.m. Vilket intrång i bebyggelsen och landskapet ett färjeläge, ökad trafik och breddning av anslutande vägar skulle innebära bedömdes. Översiktliga beräkningar av restider för att kunna jämföra alternativen gjordes.

Under den övergripande studien identifierades och studerades tolv alternativa färjelägen på Ekerösidan och två alternativ på Stockholmssidan.

2.3.3 Detaljerad studie

Baserat på den övergripande studien bedömdes några färjelägen mest lämpliga. För dessa färjelägen studerades aspekterna från den övergripande studien på en mer detaljerad nivå och några nya aspekter beaktades. Under den detaljerade studien gjordes bl.a. ytterligare fältbesök och geotekniska förutsättningar studerades. Markgöförhållanden studerades mer noggrant. Parallellt med den detaljerade studien gjordes också en trafikanalys (Bilaga 2). En grov kostnadsbedömning för en färjeförbindelse gjordes genom jämförelse med kostnader för andra färjeförbindelser som Färjerederiet trafikerar.

Under den detaljerade studien identifierades och studerades tre alternativa färjelägen på Ekerösidan och två alternativ på Stockholmssidan.

2.3.4 Restidsberäkningar och trafikanalys

Restider med färjan mellan olika färjelägen samt restiden på Ekerö till färjan har varit central för att identifiera attraktiva färjelägen. För att jämföra olika färjelägen har restider mellan Stenhamra centrum, Ekerö centrum, Svanhagen respektive Kungsberga till cirkulationsplats Bergslagsplan vid väg 275 i Stockholm beräknats.

Beräkningar har gjorts utifrån att anslutande vägar på Ekerösidan har hastighetsgräns 70 km/h respektive 50 km/h vid samlad bebyggelse och närmast färjeläget. Det förutsätter att anslutande vägar har byggts om till önskvärd standard (se kap 4.3). För restider i Stockholm har befintliga hastighetsgränser förutsatts. Fritt trafikflöde utan köer har antagits i restidsberäkningarna. För restid med färjan har hastighet 7-8 knop använts i beräkningarna (Kapitel 4.1).

Parallellt med dessa övergripande restidsberäkningar, som syftar till att jämföra de alternativa färjelägena och kombinationer mellan färjelägena på Ekerö och Stockholm, har en trafikanalys genomförts. Trafikanalysen återfinns i Bilaga 2.

2.3.5 Kostnadsberäkningar

En kostnadskalkyl för att etablera och driva ett färjeläge har gjorts. Kalkylen bygger på erfarenhet av existerande, liknande färjeleder. I Kapitel 6 redovisas kostnadskalkylen samt vad som tagits med i kalkylen m.m.

Kostnader för att förbättra befintliga vägar samt anlägga nya vägar på Ekerö har beräknats (Kapitel 5 och 6). En schablonmässig kostnad på 1000 kr per m² väg som behöver anläggas har använts. Beräkningarna har gjort utifrån att anslutningsvägarna till färjeläget behöver vara 7,5 meter (Kapitel 4.3). För befintliga vägar av bättre standard (från ca 5 meters bredd) har kostnad för breddning till 7,5 meter beräknats. För mindre vägar av sämre standard (ofta grusvägar) har kostnad för anläggning av ny väg beräknats. Längs några anslutningsvägar kan även behövas åtgärder för att förbättra sikten vid kurvor och krön. Detta behöver studeras mer detaljerat och kostnader för detta har inte beräknats.

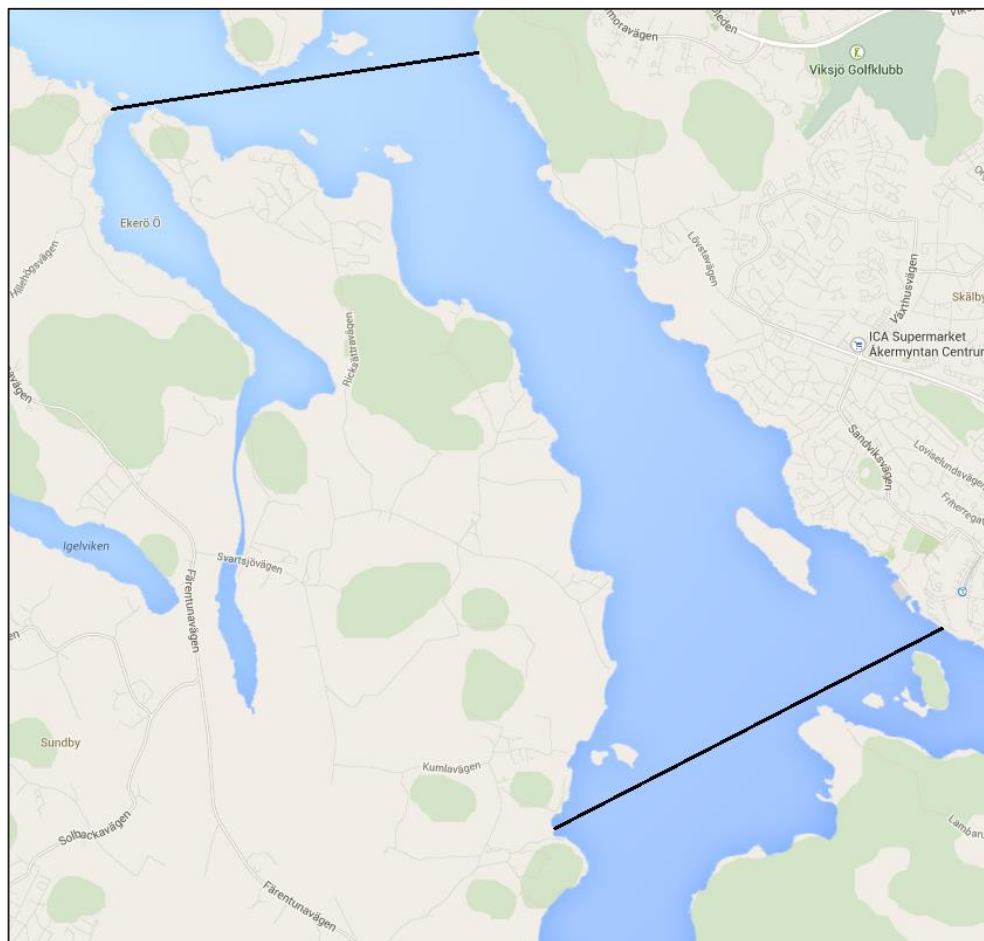
Närmast färjeläget behövs troligtvis bredare väg än 7,5 meter alternativt behövs ytor för uppställning samt busshållplats och vändplats för buss (Kapitel 4). Kostnad för detta har inte beräknats, eftersom det inte är säkert att bredare väg behövs eller hur mycket yta för uppställning som behövs. Inte heller kostnad för att ordna har beräknats. Däremot har studerats om det finns yta att ordna uppställningsplats samt vändplats för buss, eller om detta är en begränsande förutsättning.

På Stockholmssidan finns ett väl utbyggt vägnät samt nät för gående och cyklister fram till färjelägena. Inga kostnader för vägåtgärder på Stockholmssidan har därför beräknats. Några förslag på vägåtgärder samt åtgärder för gång- och cykeltrafiken redovisas emellertid i Kapitel 5.

För ett föreslaget färjeläge (H) har det identifierats behov av bärighetsförbättrande åtgärder eftersom de geotekniska förutsättningarna är mindre gynnsamma. Kostnad för detta har bedömts och redovisas separat från generella vägstnader.

2.4 Geografisk avgränsning

Uppdraget har geografiskt begränsats till en korridor längs östra Färingsö och Håselby. Figur 1 visar den korridor inom vilken möjliga färjelägen har undersökts.



Figur 1. Bilden visar det avgränsade område inom vilket möjliga färjelägen har studerats.

3 Övergripande förutsättningar

3.1 Tidigare utredningar och beslut

En tidigare utredning av eventuella färjor i Stockholmsområdet utfördes av dåvarande Vägverket Region Stockholm år 2008. Utredningen pekade bl.a. ut en färjelinje mellan Färingsö och Lövsta som ett tänkbart alternativ. Färjelägen skulle i så fall förläggas intill Färjestaden på Ekerösidan och Lövsta på Stockholmssidan. Denna utredning fastslog att en tillfällig färjeförbindelse under det att förbifart Stockholm byggs inte är samhällsekonomiskt lönsamt.

Som följd av utredningen tecknades 2009 ett intentionsavtal mellan Ekerö kommun, Stockholms stad och dåvarande Vägverket Region Stockholm. Intensionsavtalet gällde för att införa den färjeled som Trafikverkets utredning pekade ut och att den då skulle vara provisorisk.

Kommunstyrelsen beslutade i december 2013 att lägga ner pågående utredningar och planer på en temporär färjelösning då det visade sig att en temporär förbindelse inte skulle hinna färdigställas. Utredningarna visade på att en temporär förbindelse inte skulle vara samhällsekonomiskt lönsam samt att den inte skulle hinna färdigställas inom den tidsram som skulle krävas. I samband med det beslutades att istället påbörja en utredning av möjligheterna för en permanent färjeförbindelse.

3.2 Området

Färingsö är en av de största öarna i Ekerö kommun. Största samhälle på Färingsö är Stenhamra som ligger i den sydvästra delen. Bebyggelsen på Färingsö i övrigt karakteriseras av byar och gles bebyggelse med många fritidshus. Landskapet kännetecknas av ett odlingslandskap med vidsträckta vyer. Området Sånge-Svartsjö med Svartsjö slott utgör ett riksintresseområde för sin kulturmiljö. Slottet utgör ett viktigt bidrag till den svenska arkitekturhistorien och området kring Svartsjö är bebott ända sedan vikingatiden.

Ekerö Kommun har haft en stark befolkningstillväxt och befolkningen förväntas fortsätta växa. De södra delarna av kommunen, tätortsbandet från Stenhamra till Ekerö C, är där det mesta bostadsbyggandet kommer att ske.

På Stockholmssidan ligger de båda alternativa färjelägena i stadsdelsområdet Hässelby-Vällingby. Området är till stor del exploaterat och bebyggt med radhus och villor. I väster glesar bebyggelsen ut och möts av skog och åkermark.

3.3 Trafiksystem

Den enda fasta anslutningen mellan Färingsö och Stockholm är i dagsläget Drottningholmsvägen, Ekerövägen (väg 261) och Färentunavägen. En bilfärja finns i dagsläget mellan Jungfrusund på Ekerö och Slagsta i Stockholm. Kollektivtrafiken som försörjer Ekerö består av bussar som utgår från Brommaplan och Ekerö tätort. Särskilt Brommaplan är en viktig knutpunkt eftersom det är den närmaste tunnelbanestationen från Ekerö och all kollektivtrafik till eller från Stockholm sett från Ekerö passerar där. Det är hög turtäthet med bussar mellan Brommaplan, Ekerö tätort och Stenhamra, särskilt under rusningstider. Den glesa bebyggelsen på bl.a. Färingsö gör det dock omöjligt att försörja all bebyggelse med kollektivtrafik.

För cykeltrafiken finns en separerad cykelbana längs Ekerövägen och längs Färentunavägen fram till Skå kyrka. Längre norrut på Färingsö är cyklister hänvisade till bilvägar. Ekerö kommun utgör ett populärt mål för rekreationscyklister.

Väg 261 trafikeras till stor del av boende på Ekerö som pendlar till arbetsplatser i Stockholmsregionen. Vägen som består av tre körfält är idag hårt belastad med 19000 fordon som passerar varje dygn. Trafikflödet på morgonen är därmed störst i riktning mot Brommaplan och på eftermiddagen är flödet störst mot Ekerö. Störst problem med köer inträffar under eftermiddagens rusningstimmar eftersom det bara finns ett körfält i riktning mot Ekerö.

Trafikverket planerar att bredda väg 261 så att den rymmer fyra smala körfält, varav två körfält ska vara reserverade för busstrafik under rusningstider. I detta skede arbetar Trafikverket med vägplanen som ska ställas ut för granskning under 2014.

Om Förbifart Stockholm byggs kommer det ha väsentlig påverkan på trafiksystemet på Ekerö. En trafikplats vid Lovö, med anslutning till väg 261 via cirkulationsplatser vid Edeby och Tillflykten är planerad.

En trafikplats för Förbifart Stockholm är planerad vid Vinsta i västra Stockholm. Trafiksystemet i dagsläget vid västra Stockholm är betydligt mer utbyggt än på Ekerö eftersom området är mer exploaterat. Väg 275 går genom Hässelby och leder till E18. Vid Hässelby strand finns tunnelbana och flertalet bussförbindelser. För gång- och cykeltrafikanter finns det i regel separata körfält eller banor längs de större vägarna i området.

3.4 Regional och kommunal planering

Ekerö kommun är en kommun som är under stark befolkningsutveckling. Fram till år 2030 förväntas befolkningen öka till 35 000 invånare. Översiktsplanen nämner samtidigt vikten av att ta vara på karaktären av en natur- och kulturbygd, vilket är Ekerös identitet. Med anledning av detta planeras nya bostäder främst att byggas

längs tätortsbandet från Ekerö tätort till Stenhamra. I övriga delar av kommunen ska landsbygdskaraktären bevaras.

Översiktsplanen betonar vikten av att förbättra kommunikationerna med regionen och att en färjeförbindelse mellan östra Färingsö och Hässelby är något som bör prioriteras. Det skulle erbjuda ett alternativt sätt att ta sig till Stockholm för bilpendlare men möjligen kan även en busslinje mellan Färingsö och Stockholm öppnas som använder en eventuell färja.

I Stockholms översiktsplan är Vällingby utpekade som ett strategiskt läge i ytterstaden och en eventuell överdäckning av SL:s spårområde skulle kunna ge plats för ett betydande tillskott av bostäder. Områdena Lövsta och Hässelby Strand är utpekade som områden där större anläggningar för stadens tekniska försörjning ska vara placerade.

3.5 Riksintressen

3.5.1 Naturmiljö

Mälaren med öar och strandområden är ett riksintresse för sitt unika landskap med höga natur- och kulturvärde. Riksintresset omfattar Mälarens öar och vattenområden samt öarnas stränder. Kopplat till detta riksintresse finns bestämmelser som begränsar hur exploatering får ske, exploatering får inte skada områdenas natur- och kulturvärden. Bestämmelserna ska särskilt ta hänsyn till turismens och det rörliga friluftslivets intressen men de ska inte utgöra ett hinder för utvecklingen av existerande tätorter eller av lokalt näringsliv.

Östra Mälarens vatten utgör dricksvattentäkt för Stockholmsregionen och är ett skyddsområde som i princip omfattar hela Ekerö kommun. Som potentiella föroreningsrisker nämns bl.a. sjöfart och småbåtstrafik. Bestämmelserna som följer av beslutet om skyddsområde gäller från och med 2008 och reglerar bl.a. möjligheten att etablera ny verksamhet inom skyddsområdet.

3.5.2 Kulturmiljö

Kommunen innehåller ett flertal områden som utgör riksintressen för sin kulturmiljö. Två områden, Sånga-Svartsjö och Skå-Edeby, kan komma att påverkas av anslutande vägar till ett färjeläge. Nedan är dessa två kulturmiljöer beskrivna (Riksantikvarieämbetet, 2009):

Riksintresse Skå [AB 29] (Skå sn)

Motivering:

A. Skå sockencentrum med rötter i yngre järnålder och flera generationers skolbyggnader som visar landsbygdsskolornas utveckling från folkskolestadgans tillkomst fram till idag. (Fornlämningsmiljö).

B. Institutionsmiljö med Skå-Edeby barnby från 1947, präglad av nya, epokgörande behandlingsmetoder, där helhetsmiljön för barnen varit en viktig utgångspunkt och som har fått stor socialhistorisk betydelse.

Uttryck för riksintresset:

A. Om bygdens centrala betydelse under yngre järnålder och tidig medeltid vittnar bl.a. Tunagravfältet med en av socknens storhögar och Skå kyrka med äldsta delar från 1100-talet. Kyrkskolan med fyra olika byggnader från skilda tider, en av dem tidigare även klockarboställe, och lärarbostad. Det omgivande flacka slättlandskapet.

B. Den ursprungliga herrgårdsanläggningen från sekelskiftet 1800, förläggningshus, skola, personalbostäder och den yttre miljön som skapats runt detta.

Riksintresse Sånga-Svartsjö [AB 27] (Sånga sn)

Motivering:

A. Svartsjö kungliga slottsmiljö med anor sedan järnåldern och lämningar av Gustav Vasas renässansborg. Den nuvarande anläggningen från 1700-talet, genom vilken en rokokoarkitektur med franska förebilder introducerades i Sverige och som kom att bli stilbildande för herrgårdsbyggandet i landet. (Borgmiljö).

B. Sånga sockencentrum med omgivande odlingslandskap och samlade bymiljöer i karaktäristiska lägen med kontinuitet sedan järnåldern. (Fornlämningssmiljö, Kommunikationsmiljö).

Uttryck för riksintresset:

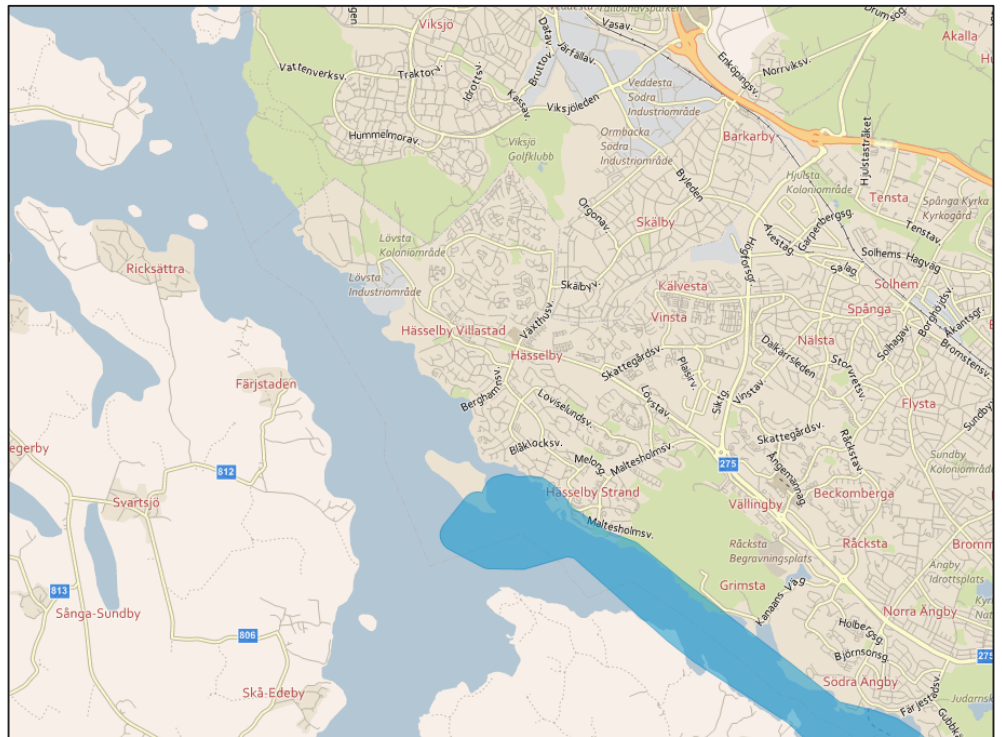
A. Svartsjö slott med det centrala partiet uppfört 1735-39 efter ritningar av C Hårleman och tillbyggda, raka flyglar av C F Adelcrantz från 1770-talet. Den stora parken med delar av barockträdgården från 1630-talet och lämningarna av 1500-talsborgen. Till slottet och jordbruksverksamheten hörande byggnader och anläggningar, med torp-miljöer som legat under Svartsjö. Alléer och det av godsdriften präglade landskapet. Olika byggnader och anläggningar som hör samman med verksamheten under fängelsetiden från 1891 och framåt, som personalbostäder, lantbruksbyggnader och stenbrottet. Kungsgården som i bebyggelsen huvudsakligen präglas av det tidiga 1900-talet.

B. Flera yngre järnåldersgravfält, bl.a. ett med en storhög. Sånga kyrka med äldsta delar från 1100-talet, prästgården, kyrkskolan med separata småskole- och folkskolebyggnader från 1800-talets slut. De täta bymiljöerna Sundby och Sockarby på impediment i odlingslandskapet, den första med en stolpkvarn från 1700-talet. Äldre vägsträckningar och ett med runstenar utmärkt brolagt vadställe.

3.5.3 Sjöfart

Trafikverket har bedömt att farled 912, sträckan Björnholmen-Lövholmen, är ett riksintresse (Figur 2). Detta innebär att den är skyddad mot åtgärder eller föränd-

ringar som kan försvåra nyttjandet av farleden. Längs denna farled fraktas bl.a. bränsle till Hässelbyverket som har en egen kajplats.



Figur 2. Blå markering visar farleden som är ett riksintresse (Trafikverket, 2014).

4 Tekniska förutsättningar

4.1 Färja

För färjeförbindelsen antas en färja som tillåter privatfordons-, moped-, cykel-, samt gångtrafik att behövas. Dess kapacitet bör vara 50-70 personbilar. Med denna kapacitet krävs ett medelvattenstånd på ca fem meters djup räknat från fem meter utanför kajen. Medelhastigheten som färjan kan hålla är ca 7-8 knop vilket motsvarar ungefär 14 km/h. För att kunna trafikera med linfärja krävs att sträckningen mellan de båda färjelägena är rak. En linfärja drivs med hjälp av två linor som ligger utplacerade i vattnet mellan färjelägena. Linfärjor kan gå på grundare vatten jämfört med motordrivna färjor, ca 1,8 meter krävs. Drifkostnaden är lägre för linfärjor och anläggningskostnaderna för färjelägena blir lägre.

4.2 Färjeläge

Färjeläget ska rymma en uppställningsplats för fordon, en vändplats för bussar, en mindre bilparkering samt utrymme för en personalbyggnad och teknisk försörjning mm. För att bedöma hur mycket utrymme som krävs för färjeläget har jämförelser gjorts med befintliga färjelägen för andra färjeleder i Stockholm. Totalt bedöms det behövas en yta på ca 2500 m². Ytorna vid färjeläget kan utformas på olika sätt men följande dimensioner har använts som riktvärde:

- › Uppställningsplats för fordon: ca 100 m (minst 50 m) med 4 körfält med 3,75 m bredd (1500 m²).
- › Parkering: ca 800 m² (förutsätter att det inom denna yta kan rymmas personalbyggnader, teknisk försörjning mm).
- › Vändplats för bussar: diameter 24 m. Kan utformas cirkulärt, ovalt eller på annat sätt.

Befintliga färjelägen har studerats för att se hur olika färjelägen är utformade. Befintliga färjelägen skiljer sig mycket, både i storlek och i utformning. Färjeläget vid

Jungfrusund på Ekerö är ca 3500 m² stort. Det finns också exempel på betydligt mindre färjelägen. Färjelägena på Tynningöleden tar ca 1000-1300 m² i anspråk.

Kajen behöver utformas så att vattendjupet är tillräckligt där färjan ska lägga till. Detta kan åstadkommas antingen genom att muddra till önskvärt vattendjup så att färjan kan lägga till vid en kaj längs strandkanten där uppställningsplatsen slutar. Alternativt kan en ramp på en pålgrundlagd bro byggas som ansluter färjan med uppställningsplatsen.

4.3 Vägförbindelser

De vägar som ansluter till färjan bedöms behöva vara cirka 7,5 meter breda för att möjliggöra både busstrafik, gång- och cykeltrafik (antingen på separat, parallell gång- och cykelbana eller på vägrenar >0,75 m) och klara av stötvis höga trafikflöden. Att bredda vägar bedöms som särskilt svårt om det finns bostadshus på båda sidor om vägen, annars antas att breddning kan ske åt ett håll. Smalare vägbredd än 7,5 meter bedöms kunna accepteras korta sträckor, exempelvis om vägen passerar en känslig kulturmiljö. Där Svartsjövägen går över vattnet via en bro är vägbredden endast ca 4,5 meter, vilket också bedöms acceptabelt. På flera platser, exempelvis längs Färjestadsvägen, Rickstadsvägen samt Kumlavägen, kan även åtgärder för att förbättra sikten vid kurvor och krön behövas. Hastighetsgräns på anslutande vägar bör vara 70 km/h respektive 50 km/h vid samlad bebyggelse.

Vägarna som leder fram till färjeläget bör vara statligt eller kommunalt ägda. I dagsläget är många av vägarna på Färingsö enskilda vägar och för samtliga alternativa färjelägen på Färingsö kommer väghållarskapet att behöva ändras för de enskilda vägar som utnyttjas som tillfartsvägar till färjeläget.

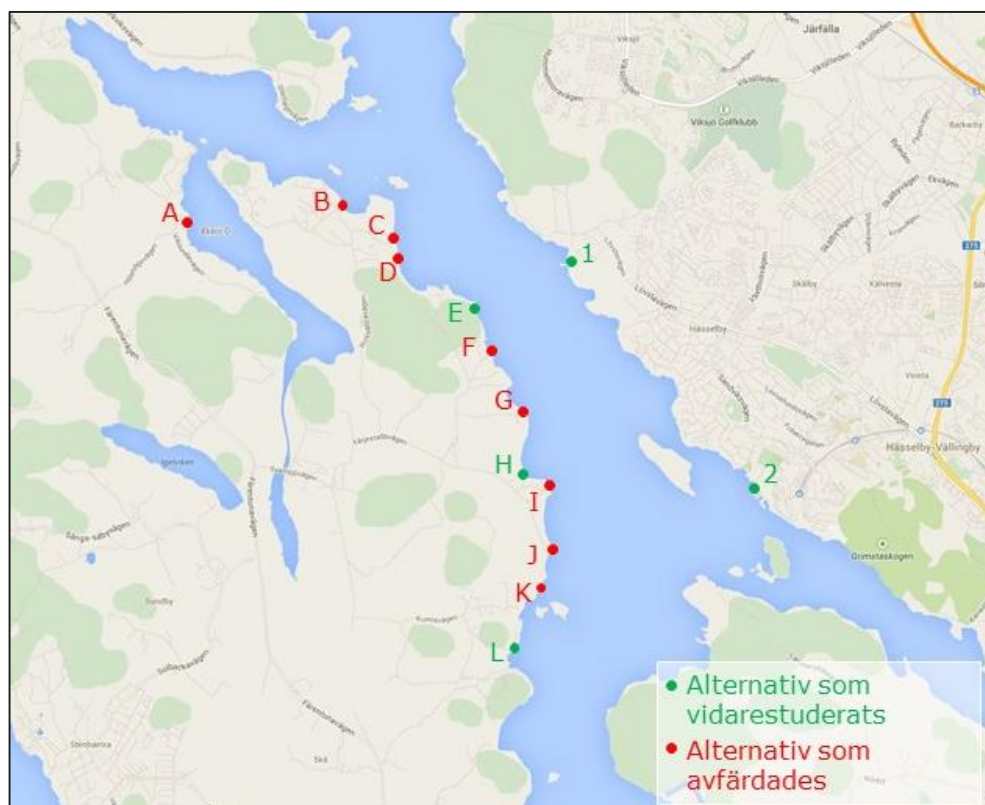
Till båda de identifierade möjliga färjelägena på Stockholmssidan finns relativt väl utbyggda trafiksystem. I direkt anslutning till föreslagna färjelägen behövs väggårdar men i övrigt bedöms vägstandarden på anslutande vägar vara acceptabel.

5 Alternativa färjelägen

5.1 Övergripande studie

5.1.1 Identifierade färjelägen

Under den övergripande studien identifierades och undersöktes tolv alternativa färjelägen på Färingsö och två i Stockholm (Figur 3). Av dessa bedömdes tre alternativ på Ekerö och båda alternativen i Stockholm att vara mer lämpliga och dessa har därför studerats mer detaljerat (se nedan).



Figur 3. Identifierade färjelägen i den övergripande studien.

5.1.2 Alternativ att studera vidare mer detaljerat

Alternativ E, H samt L på Ekerö samt alternativ 1 och 2 i Stockholm bedömdes efter den övergripande studien som mest lämpliga att studera vidare. Med dessa färjeplaceringar bedöms kombinationerna H-1, H-2, E-1 samt L-2 mest lämpliga eftersom de ger konkurrenskraftiga restider. Dessa alternativ beskrivs mer detaljerat Kapitel 5.2-5.5.

5.1.3 Avfärdade alternativ

Nedan följer en kort motivering till varför övriga färjelägen inte har studerats vidare. I Bilaga 1 redovisas förutsättningar för respektive alternativ mer detaljerat.

- › Läge A: Färjeläget innebär långa restider med färjan. Beräknad restid med färja är 16 respektive 27 minuter till läge 1 respektive läge 2 på Stockholmssidan.
- › Läge B: Längs Ricksättravägen som ansluter till färjeläget finns hus nära vägen och vägen är kurvig, vilket gör det svårt och kostsamt att åtgärda vägen till acceptabel standard. Vägen är kuperad nära föreslaget färjeläge och det finns två hus i anslutning till vägen vilket gör det svårt att få plats med uppställningsplats m.m.
- › Läge C: Färjeläget har liknande förutsättningar som läge E men ligger mer avsides och innebär att en längre vägsträcka med i dagsläget dålig kvalitet (3-3,5 m bred) behöver åtgärdas till acceptabel standard.
- › Läge D: Färjeläget har förutsättningar som liknar alternativ H men vid färjeläge D finns en föreningslokal och badplats med bryggor. Den anslutande vägen (Vallvägen) är kurvig och bostadshusen ligger nära vägen.
- › Läge F: Vid den anslutande Färjestadsvägen finns det bostadshus nära vägen vid föreslaget färjeläge, vilket gör det svårt att åtgärda vägen till acceptabel kvalitet samt få plats med uppställningsplats m.m. Ett flertal bostadshus som ligger nära föreslaget färjeläge skulle utsättas för buller från färjan och köande bilar.
- › Läge G: Till färjeläget behöver en relativt lång sträcka (700 meter) genomgå omfattande åtgärder (vägen är idag 3-3,5 meter bred). I anslutning till föreslagen uppställningsplats finns ett flertal bostäder nära vägen.
- › Läge I: Detta läge ligger nära läge H och har därför likande kvaliteter som läge H men det innebär att en längre vägsträcka (300 meter) behöver genomgå omfattande åtgärder (vägen är i dagsläget 3,5 meter bred). Vid föreslaget färjeläge ligger det bostadshus nära vägen och det finns en badbrygga vid färjeläget.
- › Läge J: Färjeläget har likande förutsättningar som läge H men en längre vägsträcka (1000 meter) behöver genomgå omfattande åtgärder (vägen är i dagsläget 2,5-3 meter bred). Vid föreslaget färjeläge finns ett bostadshus med till-

hörande ladugård som gör det svårt att få plats med uppställningsplats för fordon m.m.

- › Läge K: Detta färjeläge liknar läge L men har något sämre förutsättningar. Den anslutande vägen skulle gå genom Kumla by där en vägbreddning skulle innebära ett stort intrång. Genom byn skulle hastigheten vara reducerad vilket innebär längre restid till färjeläget, jämfört med läge L.

5.2 Alternativ E-1

5.2.1 Område och lokalisering

Alternativ E-1 innebär en färjeförbindelse som går mellan ett område strax norr om Färjestaden på Färingsö och Lövsta i Stockholm (Figur 4).



Figur 4. Alternativ E-1. Markeringar visar platserna där färjorna skulle lägga till.

Färjeläget ligger nära Färjestaden (300 m) men föreslagna anslutningsvägar går inte genom Färjestaden. Området norr om Färjestaden är ett oexploaterat skogsområde som angränsas i väster av ett annat bostadsområde (Figur 5). Genom skogen går det en kraftledning som går över till Stockholm under Mälaren.



Figur 5. Färjeläge E. Bilden till höger är tagen från Skogsbrynsvägen mot färjeläget.

Färjeområdet på Stockholmssidan ligger i Lövsta, ett område längst västerut i Hässelby (Figur 6). Området är relativt glesbebyggt och omges till stor del av skog och åkermark. Längre norrut ligger Järfälla. Platsen för föreslaget färjeområde ligger i anslutning till en småbåtshamn där Lövsta båtsällskap har sin verksamhet. Öster om föreslaget kajområde ligger Lövsta återvinningscentral.



Figur 6. Färjeläge 1.

5.2.2 Plan- och markägoförhållanden

Området vid Färjestaden är inte detaljplanelagt där färjeläget föreslås placeras. Den detaljplan som finns i närheten av området reglerar bostadsområdet väster om föreslaget färjeläge.

Området vid Lövsta är i dagsläget inte reglerad av någon detaljplan. Det finns planer på att göra området till ett naturreservat. Den föreslagna reservatsgränsen innefattar Lövsta båtsällskap med omgivande vatten (Figur 7). Beslut om huruvida området görs till ett naturreservat eller ej kommer att fattas under den senare delen av hösten 2014. De föreslagna reservatsföreskrifterna förbjuder uppförandet av nya byggnader eller anläggningar inom reservatet, dispens från detta förbud kan medges av Stockholms stad. För att påverka topografin i området genom att t.ex. muddra krävs tillstånd från Stockholms stad. Reservatsgränserna som framgår i figur 7 omfattar inte den marken där uppställningsplatsen föreslås placeras. Om ett naturreservat inrättas vid Lövsta tillkommer kostnader och tid för dispensansökningar och tillståndsprövningar men det bedöms som att det fortfarande går att inrätta ett färjeläge vid Lövsta.



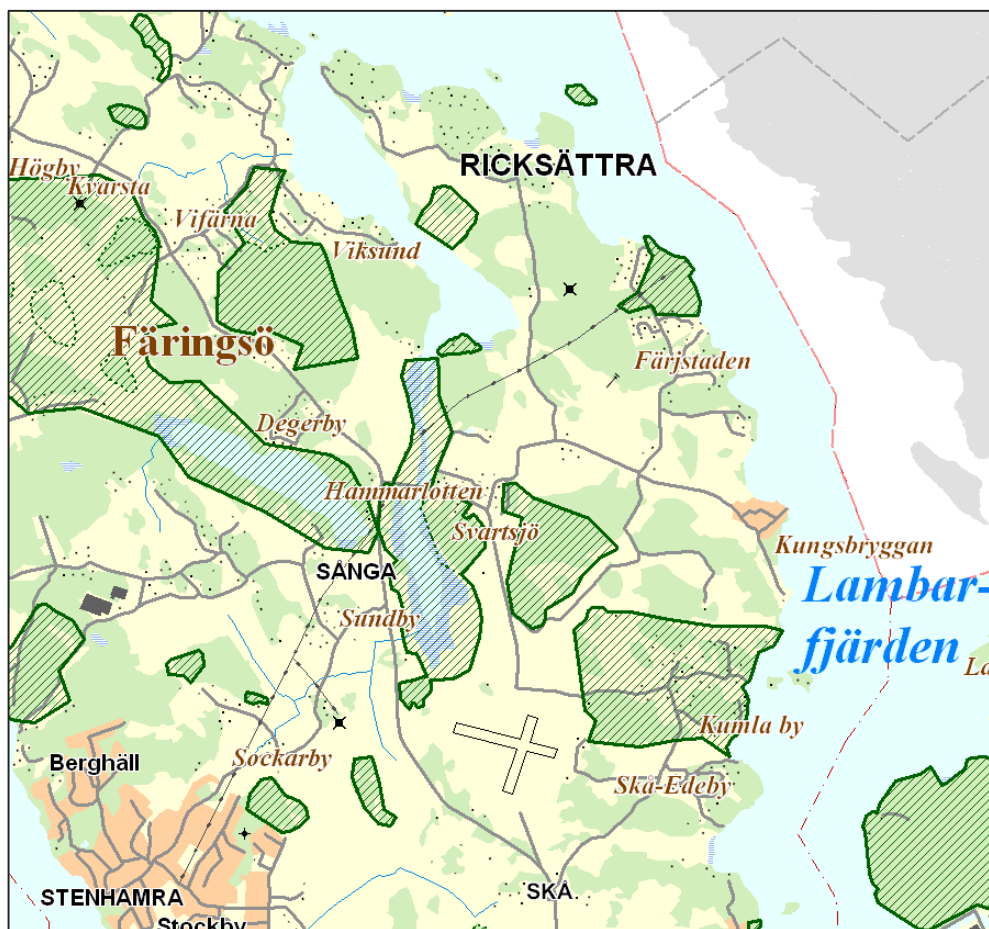
Figur 7. Föreslagen gräns för naturreservatet (Stockholms stad, 2014).

Det finns också planer på att flytta Hässelby värmeverk, som idag ligger vid Hässelby strand, till Lövsta. Värmeverket skulle då förläggas bredvid återvinningscentralen. Det har tagits hänsyn till ett eventuellt värmeverk i de föreslagna föreskrifterna för naturreservatet. Om värmeverket skulle flyttas till Lövsta skulle det framförallt betyda en ökad båttrafik utanför Lövsta eftersom bränslet till värmeverket fraktas med båt. Beslutet om en eventuell flytt av värmeverket kommer att tas efter årsskiftet 2014/2015.

5.2.3 Miljöförutsättningar

På Färingsö finns det ett par områden som anses ha viktiga naturvärden och därför är formellt skyddade. Bedömningen har skett via en naturinventering som har baserats på inventering av bl.a. nyckelbiotoper, sumpskogar och ängs- och hagmarker. Den senaste naturinventeringen redovisas i Figur 8 där inringade områden är skyddade. Naturinventeringen pekar bl.a. ut skogsområdet intill Färjestaden där färjeläget föreslås placeras. Ett färjeläge skulle kräva att en ny väg dras genom området. Skogsområdet pekas även ut som tätortsnära natur i översiktsplanen. Med tä-

tortsnära natur menas natur som är viktig för de boende i närområdet ur bl.a. rekreationssynpunkt.



Figur 8. Områden med högt naturvärde (Ekerö kommun, 2007).

Anslutande väg till färjeläget passerar området Sång-Svartsjö. Sång-Svartsjö är ett riksintresse för kulturmiljövård (Kapitel 3.5). Området omfattar bl.a. Svartsjö slott och längs Färjestadsvägen finns en allé. Ett färjeläge vid Kungsbryggan kommer troligtvis att skapa en ökad trafik genom Sång-Svartsjö.

Det har tagits fram ett förslag till beslut för att inrätta ett naturreservat vid Lövsta. Förslaget nämner ett par viktiga värden för området som motiverar att avsätta området som ett naturreservat. Värden som nämns är bl.a. naturområdet som ingår i ett ekologiskt kärnområde med betydelsefulla barrskogs-, ädellöv-, våtmarks- och strandmiljöer. Naturområdet ingår dessutom i ett större rekreationsområde som fortsätter norrut mot Järfälla. Vidare pekas kulturmiljön ut som innehåller spår från bronsålder, järnålder, medeltid och industrialiseringen.

I övrigt gäller de riksintressen som är kopplade till naturmiljön som beskrivs i Kapitel 3.5.

5.2.4 Kajområde och uppställningsplats

Det finns gott om plats för ett färjeläge på Färingsösidan. Ingen bebyggelse finns i närheten av platsen där ett färjeläge föreslås och inga bostadshus störs av buller

från färjan eller köande bilar. Kajområde och uppställningsplats kan ordnas med dimensioner som beskrivs i Kapitel 4.2. Hänsyn behöver tas till kraftledningen med tillhörande stolpar.

Vid Lövsta är området vid föreslaget färjeläge något begränsat på grund av småbåtshamnen. Småbåtshamnen kan behöva flyttas eller byggas om något på grund av kajen för färjan. Hamnparkeringen kan behöva flyttas eller byggas om något för att uppställningsplats till färjan m.m. ska kunna ordnas. Med fördel samordnas parkering och uppställning till färjan och småbåtshamnen. Om ett naturreservat inrättas vid Lövsta kan kajområdet behöva göras något mindre så att det inte tränger in på reservatets gränser.

5.2.5 Förbindelser

Biltrafik

Färjeläge E nås via Färentunavägen, Svartsjövägen, Färjestadsvägen samt Ricksättravägen (Figur 9). Från Ricksättravägen föreslås en ny väg genom skogsområdet till färjeläget (10).



Figur 9. Befintliga anslutningsvägar som behöver åtgärdas mot färjeläge E.

Längs Färentunavägen (4 km) och Svartsjövägen (1 km) behövs mindre omfattande vägutgärder (breddning av vägrenar alternativt separat gång- och cykelbana). Färjestadsvägen och Svartsjövägen passerar Svartsjö (riksintresse för kulturmiljövård).

Där Färjestadsvägen passerar en allé och där Svartsjövägen passerar kulturmiljöområdet Sånga-Svartsjö (inklusive bro) accepteras en smalare väg.

Färjestadsvägen behöver breddas längs 1 km (idag 4,7 m bred). Ricksättravägen behöver breddas längs 750 m (idag 4,5 m). Längs Färjestadsvägen och Ricksättravägen kan det även behövas åtgärder på grund av dålig sikt vid kurvor och krön. Det är generellt få bostadshus direkt intill anslutande vägar.

En ny väg kommer att behöva dras genom skogsområdet fram till föreslaget färjeläge på Färingsö. Skogsbrynsvägen är den väg som går genom Färjestaden och passerar skogsområdet. Denna väg är dock smal och vid Färjestaden ligger husen nära vägen. Därför föreslås en ny väg anläggas som ansluter till Ricksättravägen vilket motsvarar en sträcka på 1,5 kilometer (Figur 10). Den tänka vägen följer delvis befintlig skogsväg Skogsvändan samt kraftledningen. Vägen kan dras en bit från bostadshus vid Skogsbrynsvägen.



Figur 10. Bilden visar föreslagen ny vägdragnings fram till färjeläget.

Närmast färjeområde 1 i Lövsta går Kyrkhamnsvägen som leder till Viksjö och Järfälla i norr via Lövsta koloniväg samt öster in mot Hässelby via den större Lövstavägen. Lövstavägen övergår i väg 275 som leder till bl.a. väg E18. Kyrkhamnsvägen kan behöva breddas fram till infarten till återvinningscentralen. Längs denna sträcka är vägen endast ca 4,5 meter bred. Det finns i dagsläget en smal väg som går ner mot vattnet, öster om uppställningsplatserna till småbåtshamnen. För att skapa en uppställningsplats för bilar förutsätts att denna kan breddas.

Kollektivtrafik

Det finns ingen busslinje som går till Färjestaden. Den buss som stannar närmast föreslaget färjeläge är buss 314 som stannar på Ricksättravägen, ca 1,5 kilometer bort. Busslinjen trafikerar fredagar till söndagar och då endast med två turer per dag, en på morgonen och en på kvällen. Linjen trafikerar inte under vintern.

Vid Lövsta ligger närmaste busshållplats förhållandevis långt ifrån föreslaget färjeläge, ca 1,3 kilometer. Turtätheten är god med ca 4-6 turer per timme under dagen och två turer per timme under kvällen för båda busslinjerna. Vid Lövsta passerar bussarna 119 och 514 som går mellan Backlura och Spånga station respektive Vällingby tunnelbanestation och Jakobsberg station.

Gång- och cykeltrafik

Närmsta separata cykelväg på Färingsö går längs Färentunavägen och slutar vid Skå kyrka. I övrigt sker cykling på bilvägarna. Med föreslagen vägbreddning antas att det kan beredas plats för cyklister.

Utanför Lövsta går Kyrkhamnsvägen som ansluter till föreslaget färjeläge och denna har en separat gång- och cykelbana, ca 2 m bred. Den är av god standard och ingen ny förbindelse behövs. En gång- och cykelbana som går längs med vattnet passerar färjeläget.

5.2.6 Genomförande och anläggningskostnader

Vattendjupet är något grunt vid E, ca 3-6 meter. Ca 40-50 meter behöver muddras för att säkerställa att frigående färjor kan lägga an vid kajområdet. För linfärjor behövs mindre muddring.

I Kapitel 6 redovisas kostnader i form av investeringskostnad för kaj och färjor samt driftkostnader m.m.

5.2.7 Färdväg på vatten

Ett färjeläge vid alternativ E-1 medför ett kort avstånd på vattnet, ca 1200 m. Sträckningen mellan de båda kajområdena är rak så det är möjligt att trafikera sträckan med linfärja.

5.2.8 Restider

Tabell 1 visar beräknade restider för alternativ E-1 samt motsvarande restider längs befintliga vägar.

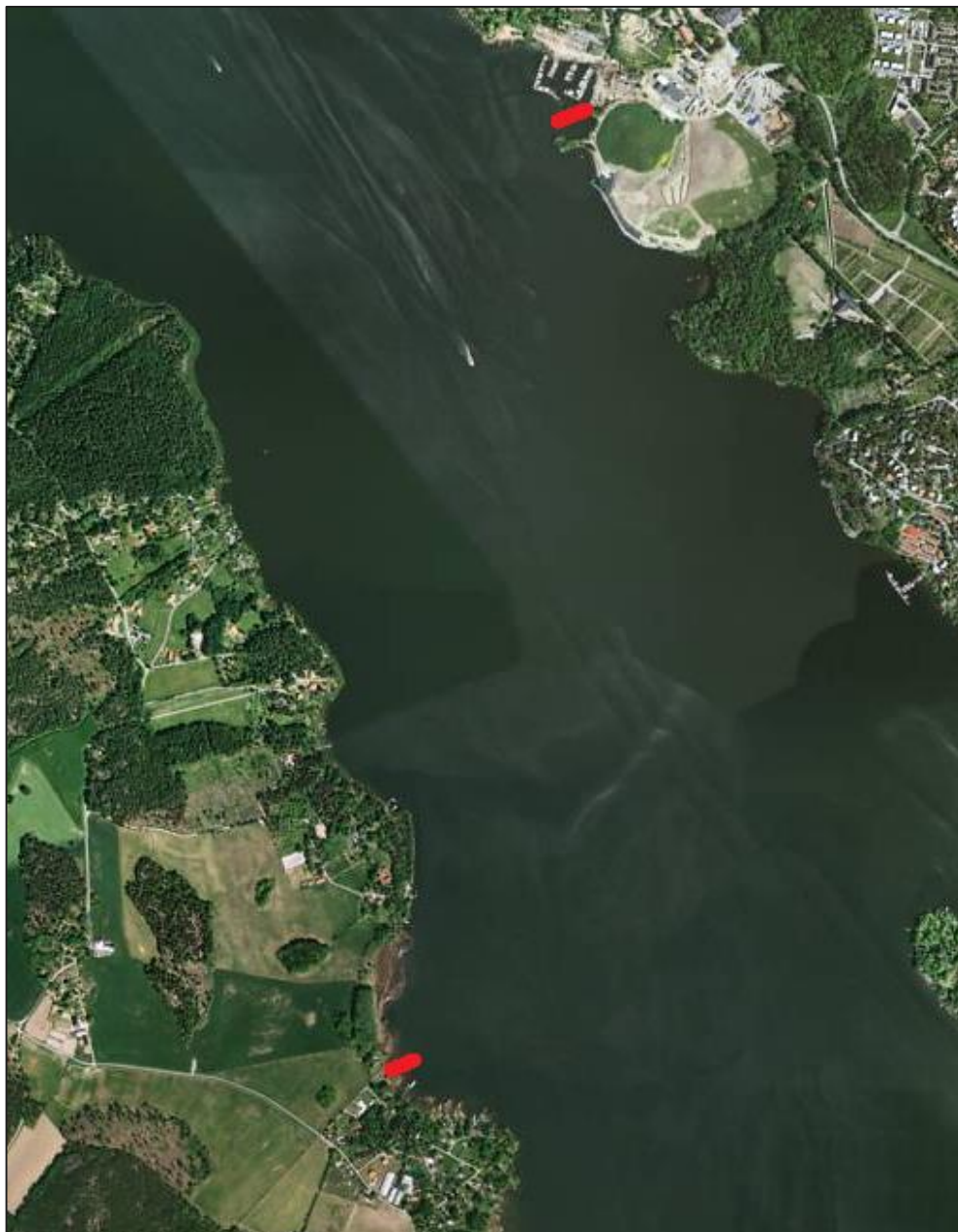
Tabell 2. Beräknade restider alternativ E-1.

	Restid (min) förbindelse med färja				Restid (min) befintlig vägförbindelse
	Restid på Ekerö	Restid med färja	Restid i Stockholm	Tot.	
Ekerö C-Bergslagsplan	15	5	8	28	20
Stenhamra C-Bergslagsplan	9	5	8	22	29
Svanhagen-Bergslagsplan	9	5	8	22	24
Kungsberga-Bergslagsplan	12	5	8	25	36

5.3 Alternativ H-1

5.3.1 Område och lokalisering

Figur 11 visar alternativ H-1.



Figur 11. Alternativ H-1. Markeringar visar platserna där färjorna skulle lägga till.

Platsen för föreslaget färjeläge på Ekerösidan ligger intill ett område som heter Kungsbyggan (Figur 12). Området är ett villaområde med 20-talet villor. Färjeläget ligger nära Kungsbyggan (300 m) men anslutande väg passerar ej genom Kungsbyggan. I anslutning till föreslaget färjeläge finns en hästhage. Vid området finns även ett flertal mindre bryggor samt en mindre badplats. Området omges mestadels av åkermark.



Figur 12. Färjeläge H. Bilden till höger är tagen från Kungsbryggavägen mot färjeläget.

I Kapitel 5.2.1 beskrivs lokaliseringen av färjeläge 1.

5.3.2 Plan- och markägoförhållanden

Det finns en gällande detaljplan för Kungsbryggan men den innefattar inte den del där ett färjeläge skulle placeras. Ett färjeläge skulle kräva inlösen av den mark där en hästhage ligger i dagsläget.

I Kapitel 5.2.2 beskrivs plan- och markägoförhållanden vid färjeläge 1.

5.3.3 Miljöförutsättningar

Anslutande väg till färjeläget passerar området Sånga-Svartsjö. Sånga-Svartsjö är ett riksintresse för kulturmiljövård (Kapitel 3.5). Området omfattar bl.a. Svartsjö slott och längs Färjestadsvägen finns en allé. Ett färjeläge vid Kungsbryggan kommer troligtvis att skapa en ökad trafik genom Sånga-Svartsjö.

I Kapitel 5.2.3 beskrivs miljöförutsättningar vid färjeläge 1.

5.3.4 Kajområde och uppställningsplats

Ett kajområde och uppställningsplats får plats utan att göra anspråk på mark från de boende i området, däremot krävs mark från hästhagen. Det finns ett bostadshus nära färjeläge som kan störas av buller från färja och väntande bilar.

I Kapitel 5.1.4 beskrivs kajområdet och uppställningsplats vid färjeläge 1.

5.3.5 Förbindelser

Biltrafik

Färjeläge H nås via Färentunavägen, Svartsjövägen, Färjestadsvägen samt Kungsbryggavägen (Figur 13). Från Kungsbryggavägen föreslås en ny väg till färjeläget (Figur 14).



Figur 13. Befintliga anslutningsvägar som behöver åtgärdas mot färjeläge H.

Längs Färentunavägen (4 km) och Svartsjövägen (1 km) behövs mindre omfattande vägåtgärder (breddning av vägrenar alternativt separat gång- och cykelbana). Färjestadsvägen och Svartsjövägen passerar Svartsjö (riksintresse för kulturmiljövård). Där Färjestadsvägen passerar en allé och där Svartsjövägen passerar kulturmiljöområdet Sånge-Svartsjö (inklusive bro) accepteras en smalare väg.

Färjestadsvägen behöver breddas längs 1,7 km (idag 4,7 resp. 3,8 m). Kungsbryggavägen behöver breddas längs 700 m (idag 3,2–3,7 m, enskild väg) till 7,5 meter bredd. Det kan även behövas åtgärder på grund av dålig sikt vid kurvor och krön längs Färjestadsvägen. Det finns generellt få bostadshus direkt intill anslutande vägar, förutom ett litet kluster med bostäder där Färjestadsvägen och Ricksättravägen möts. Kungsbryggavägen går förbi ett område med hästhagar och ridhus.

Det behövs även en ny anslutande väg cirka 500 meter till föreslaget färjeläge (Figur 14). Vägen går genom hästhagar/åker. Vägen föreslås att dras via en dunge för att reducera behovet av förstärkningsåtgärder (Kapitel 5.3.6).



Figur 14. Ny vägsträckning till färjeläget. Vägen kan dras via dungen för att minska behovet av förstärkningsåtgärder.

I Kapitel 5.2.5 beskrivs befintliga vägar samt förslag på ny anslutande väg till färjeläge 1.

Kollektivtrafik

Ingen busslinje stannar inte i närheten av Kungsbyggan. De närmsta platserna där bussar stannar är vid Kumla by (buss 315) och vid korsningen Färjestadsvägen/Ricksättravägen (buss 314).

I Kapitel 5.2.5 beskrivs kollektivtrafikutbudet vid färjeläge 1.

Gång- och cykeltrafik

På östra Färingsö finns inga separata gång- och cykelbanor. Närmaste cykelbana går längs Färentunavägen och slutar vid Skå kyrka. Gång- och cykeltrafikanter färdas i dagsläget på de bilvägar som finns i området. Efter föreslagen breddning av Kungsbyggavägen och Färjestadsvägen kan dessa vägar ha antingen 0,75 meter breda vägrenar eller separat gång- och cykelbana.

I Kapitel 5.2.5 beskrivs gång- och cykelnätet till färjeläge 1.

5.3.6 Genomförande och anläggningskostnader

Färjeläge H föreslås att placeras vid ett område som har mindre bra geotekniska förutsättningar eftersom marken innehåller lera. Vägen som ansluter till föreslaget färjeläge behöver förstärkas. Som åtgärd föreslås att marken förstärks med en kalk-cementpelare en sträcka om ca 300 meter.

Vattendjupet är något grunt vid färjeläge H, upp till 3 meter, och behöver därför muddras ca 100 meter ut från strandkanten.

I Kapitel 6 redovisas kostnader i form av investeringskostnad för kaj och färjor samt driftkostnader m.m.

5.3.7 Färdväg på vatten

Sträckan som färjan behöver köra är ca 2600 meter lång. Sträckningen är inte rak och därmed krävs en frigående färja för att trafikera sträckan.

5.3.8 Restider

Tabell 2 visar beräknade restider för alternativ H-1 samt motsvarande restider längs befintliga vägar.

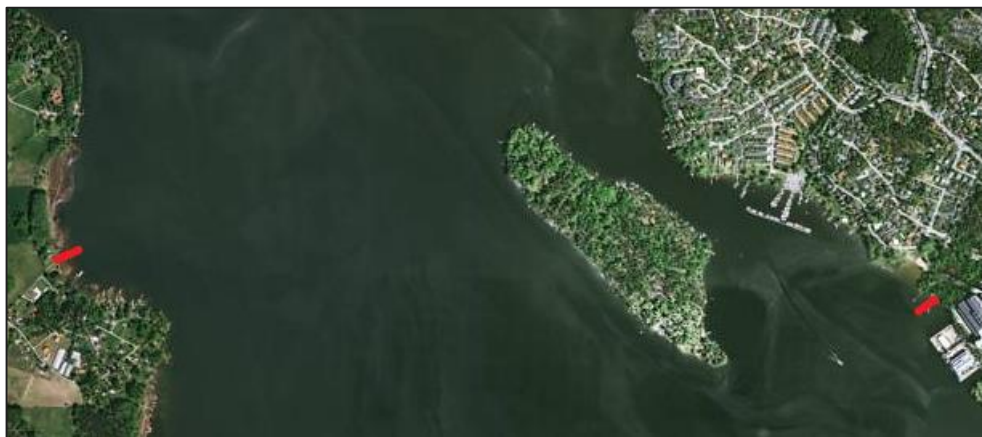
Tabell 3. Beräknade restider alternativ H-1.

	Restid (min) förbindelse med färja				Restid (min) befintlig vägförbindelse
	Restid på Ekerö	Restid med färja	Restid i Stockholm	Tot.	Tot.
Ekerö C-Bergslagsplan	14	11	8	33	20
Stenhamra C-Bergslagsplan	8	11	8	27	29
Svanhagen-Bergslagsplan	8	11	8	27	24
Kungsberga-Bergslagsplan	11	11	8	30	36

5.4 Alternativ H-2

5.4.1 Område och lokalisering

Figur 15 visar alternativ H-2.

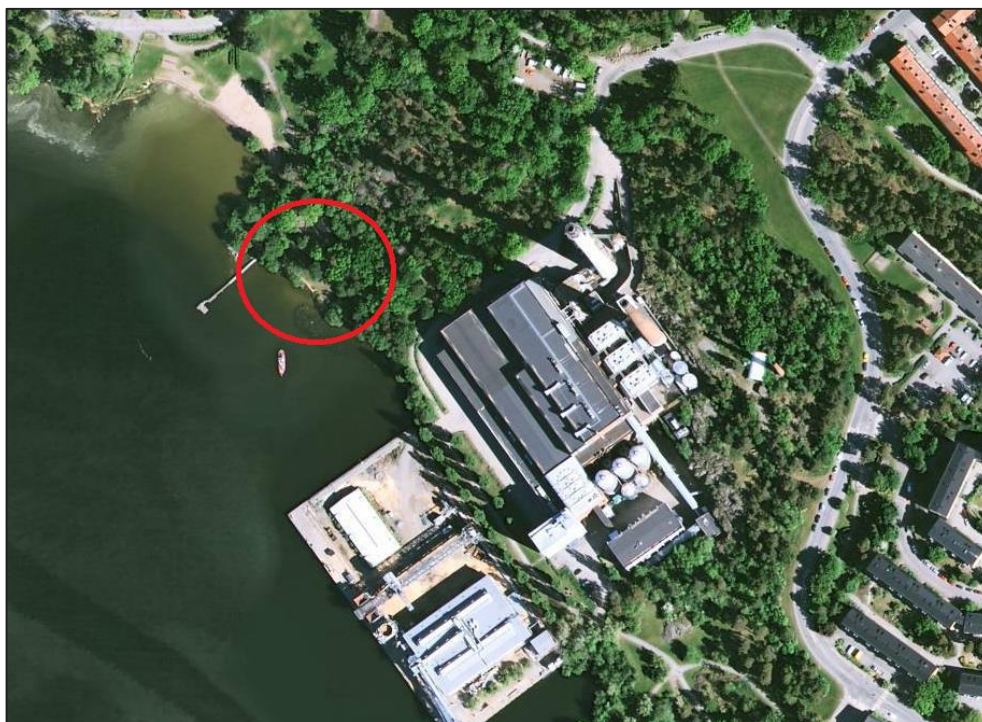


Figur 15. Alternativ H-2.

Platsen där färjeläget föreslås placeras på Ekerösidan (H) ligger intill ett område som heter Kungsbyggan. I Kapitel 5.3.1 beskrivs lokaliseringen av färjeläge H.

På Stockholmssidan föreslås färjeläget att placeras i Hässelby strand, i anslutning till Hässelby värmeverk (Figur 16). Omgivningen är till stor del exploaterad men intill värmeverket finns ett grönområde där färjeläget föreslås att placeras. Norr om föreslaget färjeläge finns radhusbebyggelse och en badplats. I öster och norr dominerar bebyggelsen av flerbostadshus. Hässelby strand tunnelbanestation finns i

närheten, ca 800 meter från tänkt färjeläge, och kring den finns service och bostäder.



Figur 16. Färjeläge 2.

5.4.2 Plan- och markägoförhållanden

I Kapitel 5.3.2 beskrivs plan- och markägoförhållanden vid färjeläge H.

Värmeverket med tillhörande mark ägs av Stockholm energi AB och övrig angränsande mark ägs av Stockholms stad. Området som innefattar värmeverkets byggnader och hamnområde är detaljplanelagt. Detaljplanen omfattar även Vassbrinken och en del av det grönområde som omger den. Fortum som driver värmeverket utreder möjligheten att flytta värmeverket till Lövsta vilket kan innebära att markägosituationen för området ändras.

5.4.3 Miljöförutsättningar

I Kapitel 5.3.3 beskrivs miljöförutsättningar vid färjeläge 1.

Inga speciella miljöförutsättningar nämns i Stockholms översiktsplan för platsen vid Hässelby strand.

5.4.4 Kajområde och uppställningsplats

I Kapitel 5.3.4 beskrivs kajområdet och uppställningsplats vid färjeläge H.

På Stockholmssidan förutsätts kajen ta plats vid skogspartiet mellan värmeverket och Hässelby strandbad. För uppställningsplats behöver plats från vägen Vassbrinken tas i anspråk alternativt anläggs en ny väg närmast färjeläget.

5.4.5 Förbindelser

Biltrafik

I Kapitel 5.3.5 beskrivs befintliga vägar samt förslag på ny anslutande väg till färjeläge H.

På Stockholmssidan föreslås att färjeläget placeras där det i dagsläget är ett skogsområde, intill värmeverket. Det finns en befintlig väg, Vassbrinken, som i princip leder ner till föreslagen kaj. En ny väg parallellt med vassbrinken föreslås istället för att bredda Vassbrinken så att den rymmer uppställningsplats samt gång- och cykelbana (Figur 17). Vassbrinken leder via Bruksvägen till vägarna Fyrspanngatan och Melongatan som leder vidare till Maltesholmsvägen, en större väg som leder till Hässelby strand tunnelbanestation samt väg 275. Det totala avståndet till väg 275 från föreslagen kajplats är relativt kort, ca 2,6 km. Vägnätet i Hässelby är av tillräcklig standard för att fungera som tillfartsvägar. Dock passerar vägarna genom bostadsbebyggelse och en förskola vilket kan leda till störningar till följd av en ökad trafik.



Figur 17. Föreslagen ny väg till färjeläge.

Kollektivtrafik

I Kapitel 5.3.5 beskrivs kollektivtrafikutbudet vid färjeläge H.

I närheten av föreslaget färjeläge vid Hässelby strand finns kollektivtrafik i form av både buss och tunnelbana. Avståndet till Hässelby strands tunnelbanestation är ca 1 kilometer. Ungefär 550 meter från föreslaget färjeläge går buss 119 och 598 mellan Backlura och Spånga station respektive mellan Backlura och Stockholm Central. Turtätheten för busslinjerna och tunnelbanan är god med flera turer varje timme.

Gång- och cykeltrafik

I Kapitel 5.3.5 beskrivs gång- och cykelnätet till färjeläge H.

Längs med vattnet går ett gång- och cykelstråk som passerar föreslaget färjeläge på Stockholmssidan. Närmast färjeläget föreslås en ny väg samt separat gång- och cykelbana. Alternativt behövs gång- och cykelbanan Vassbrinken. Längs Bruksvägen behöver befintliga gångbanor breddas och göras om till cykelbanor, åtminstone på en sida om vägen. Från Fyrspannsgatan finns ett utbyggt gång- och cykelnät i Hässelby.

5.4.6 Genomförande och anläggningskostnader

Färjeläge H föreslås att placeras vid ett område som har mindre bra geotekniska förutsättningar eftersom marken innehåller lera. Vägen som ansluter till föreslaget färjeläge behöver förstärkas. Som åtgärd föreslås att marken förstärks med en kalk-cementpelare en sträcka om ca 300 meter.

Vattendjupet är något grunt vid färjeläge H, upp till 3 meter, och behöver därför muddras ca 100 meter ut från strandkanten.

Vattendjupet är något grunt vid platsen för färjeläget vid Hässelby strand, ca 3-6 meter, och därför kan muddring behövas ca 100 meter ut från strandkanten.

I Kapitel 6 redovisas kostnader i form av investeringskostnad för kaj och färjor samt driftkostnader m.m.

5.4.7 Färdväg på vatten

Sträckan som färjan behöver köra är ca 2800 meter lång. Sträckningen är inte rak så det är inte möjligt att trafikera sträckan med linfärja.

5.4.8 Restider

Tabell 3 visar beräknade restider för alternativ H-2 samt motsvarande restider längs befintliga vägar.

Tabell 4. Beräknade restider alternativ H-2.

	Restid (min) förbindelse med färja				Restid (min) befintlig väg- förbindelse
	Restid på Ekerö	Restid med färja	Restid i Stockholm	Tot.	Tot.
Ekerö C- Bergslagsplan	14	12	5	31	20
Stenhamra C- Bergslagsplan	8	12	5	25	29
Svanhagen- Bergslagsplan	8	12	5	25	24
Kungsberga- Bergslagsplan	11	12	5	28	36

5.5 Alternativ L-2

5.5.1 Område och lokalisering

Figur 18 visar alternativ L-2.



Figur 18. Alternativ L-2. Markeringar visar platserna där färjorna skulle lägga till.

Platsen på Färingsö där färjeläget föreslås att placeras ligger öster om Kumla by, i anslutning till Sommarängsvägen (Figur 19). Färjeläget är nära Kumla by men anslutande väg passerar ej genom byn. Färjeläget är bra beläget i förhållande till Stenhamra (avstånd ca 7,5 km) samt Ekerö C. Vid platsen där ett färjeläge föreslås finns två villor och norrut där Sommarängsvägen fortsätter finns det ytterligare ca tio villor. Det finns även en mindre brygga vid platsen. I övrigt kantas området av en skog samt en åker.



Figur 19. Färjeläge L. Bilden till höger är tagen från Sommarängsvägen mot färjeläget.

Färjeläge 2 ligger vid Hässelby strand. I Kapitel 5.4.1 beskrivs lokaliseringen av färjeläge 2.

5.5.2 Plan- och markägoförhållanden

Det finns inga gällande detaljplaner vid Kumla by i närheten av platsen där färjeläget föreslås att placeras. Längs Kumlavägen som leder till färjeläget från Färentunavägen finns ett pågående planarbete för en golfbana.

I Kapitel 5.4.2 beskrivs plan- och markägoförhållanden vid färjeläge 2.

5.5.3 Miljöförutsättningar

Den senaste naturinventeringen som gjordes av Ekerö kommun som pekade ut områden med högt naturvärde pekade bl.a. ut skogsområdet i anslutning till färjeläget (Figur 8). Kumlavägen som leder till färjeläget passerar området Skå-Edeby som är ett riksintresse för sin kulturmiljö (Kapitel 3.5). Ett färjeläge skulle troligtvis alstra mer trafik genom kulturmiljön.

Inga speciella miljöförutsättningar nämns i Stockholms översiktsplan för platsen vid Hässelby strand.

5.5.4 Kajområde och uppställningsplats

I närheten av föreslaget kajområde på Färingsö finns två villor men kajområdet bör kunna förläggas närmre åkern för att inte hamna för nära villorna.

I Kapitel 5.4.4 beskrivs kajområdet och uppställningsplats vid färjeläge 2.

5.5.5 Förbindelser

Biltrafik

Färjeläge L nås via Färentunavägen, Kumlavägen samt Sommarängsvägen (Figur 20).



Figur 20. Befintliga anslutningsvägar som behöver åtgärdas mot färjeläge L.

Längs Färentunavägen behövs inga vägåtgärder eftersom vägen är tillräckligt bred och det finns separat gång- och cykelbana fram till Skå kyrka.

Kumlavägen behöver breddas längs 2 km (idag 5 m). Det kan även behövas åtgärder på grund av dålig sikt vid kurvor och krön längs Kumlavägen. Det finns bostadshus m.m. intill Kumlavägen vid Tuna samt Skå-Edeby. Vägen passerar genom och färjeläge angränsar till Skå-Edeby (riksintresse kulturmiljövård).

Sommarängsvägen behöver breddas längs 550 m (idag 3-3,5 m grusväg). Vägen behöver delvis dras i delvis ny sträckning för att undvika två hus som ligger i anslutning till vägen.

I Kapitel 5.4.5 beskrivs befintliga vägar samt förslag på ny anslutande väg till färjeläge 2.

Kollektivtrafik

På Färingsö finns buss 315 som stannar i Kumla by, ca 500 meter från föreslaget färjeläge. Det går ca 1 tur i timmen under vardagar och 1 tur varannan timme under helger.

I Kapitel 5.4.5 beskrivs kollektivtrafikutbudet vid färjeläge 2.

Gång- och cykeltrafik

På östra Färingsö finns inga separata gång- och cykelbanor. Närmsta cykelbana går längs Färentunavägen och slutar vid Skå kyrka, ca 2,5 kilometer från föreslaget färjeläge. Gång- och cykeltrafikanter färdas i dagsläget på de bilvägar som finns i området. Efter föreslagen breddning av Kumlavägen och Sommarängsvägen rymmer dessa vägar plats för separata gång- och cykelstråk alternativt breddade vägrenar (<0,75 m).

I Kapitel 5.4.5 beskrivs gång- och cykelnätet till färjeläge 2.

5.5.6 Genomförande och anläggningskostnader

Vattendjupet är något grunt vid färjeläge L, ca 3-6 meter, och därför kan muddring behövas en sträcka om ca 100 meter från strandkanten.

Vattendjupet är något grunt vid platsen för färjeläget vid Hässelby strand, ca 3-6 meter, och därför kan muddring behövas ca 100 meter ut från strandkanten.

I Kapitel 6 redovisas kostnader i form av investeringskostnad för kaj och färjor samt driftkostnader m.m.

5.5.7 Färdväg på vatten

Sträckan som färjan behöver köra är ca 3400 meter lång. Sträckningen är inte rak och därmed är det inte möjligt att köra sträckan med linfärja.

5.5.8 Restider

Tabell 4 visar beräknade restider för alternativ L-2 samt motsvarande restider längs befintliga vägar.

Tabell 5. Beräknade restider alternativ L-2.

	Restid (min) förbindelse med färja				Restid (min)
	Restid på Ekerö	Restid med färja	Restid i Stockholm	Tot.	befintlig vägförbindelse
Ekerö C-Bergslagsplan	9	15	5	29	20
Stenhamra C-Bergslagsplan	7	15	5	27	29
Svanhagen-Bergslagsplan	4	15	5	24	24
Kungsberga-Bergslagsplan	12	15	5	32	36

6 Kostnader

En översiktlig kostnadskalkyl för att etablera och driva en färjelinje presenteras i Tabell 5. Kostnadskalkylen har använts för beräkning av samhällsekonomisk lönsamhet (Bilaga 2) och därför har ingen hänsyn tagits till vilken part som står för respektive kostnad. Uppskattningen är grovt räknad och alla kostnader täcks inte in i denna, exempelvis inte kostnader för handläggning och projektering m.m.

I kalkylen har inte kostnad för färjan tagit med, vilket uppgår till 95 Mkr för en frigående färja respektive 65 Mkr för en linfärja.

Kostnadsuppskattningen är baserad på jämförelse med kostnader för liknande färjleder som Färjerederiet trafikerar. Ett påslag på 20 % av de uppskattade kostnaderna läggs till kalkylen för att ta hänsyn till eventuella oförutsedda kostnader.

Trafikanalysen visar att det behövs två turer under förmidagens maxtimme för att täcka resenärsunderlaget. Med en färja går det att uppnå cirka 15-minutestrafik med alternativ E-1, 27-minuterstrafik med alternativ H-1, 29-minutestrafik med alternativ H-2 respektive 35-minuterstrafik med alternativ L-2. Med samtliga alternativ går det alltså i princip att köra två turer på en timme. Kostnadskalkylen är därför beräknad för att en färja trafikerar leden. För att förbindelsen ska vara attraktiv för pendlare, med tanke på risk för lång väntetid om något oförutsett händer på vägen till färjan etc., kan det dock vara nödvändigt med högre turtäthet. Alternativ H-1, H-2 samt L-2 kan vara nödvändiga att trafikera med två färjor för att uppnå tillräcklig kvalitet. Investerings- och driftkostnaderna blir ungefär dubbelt så stora om leden trafikeras med två istället för en färja.

Alternativ E-1 är möjlig att trafikera med linfärja, vilket i sådant fall reducerar kostnaderna (Tabell 5). Uppskattningsvis reduceras personalkostnaden och kostnaden för bunker/diesel reducerats med 66 respektive 60 % om leden trafikeras med linfärja. Den linfärja som kostnaderna beräknats för har en kapacitet på 30 personbilar. Den frigående färja som kostnaderna beräknats för har kapacitet på ca 50 personbilar.

Tabell 6. Kostnadskalkyl för att etablera och driva en färjelinje.

Investerings- och anläggningskostnader [Mkr]	E-1		H-1	H-2	L-2
	Lin färja	Frigående färja			
Färjelägen (2 st)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Vägbreddning och nyproduktion av väg	22,460	22,460	12,400	12,400	9,125
Markförstärkning, anslutningsväg vid färjeläge	0	0	1,500	1,500	0
Total investeringskostnad	42,460	42,460	33,900	33,900	29,125
Total investeringskostnad inkl. 20 % påslag	50,952	50,952	40,680	40,680	34,950
Årliga kostnader [Mkr/år]					
Personalkostnader inkl. sociala avgifter	5,069	7,680	7,680	7,680	7,680
Reparation och underhåll av färja	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Bunker/diesel	0,840	1,400	1,400	1,400	1,400
Lokalkostnader och övriga kostnader	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
Central administration och kapitalkostnader	3,170	3,170	3,170	3,170	3,170
Total årlig kostnad	11,829	15,000	15,000	15,000	15,000
Total årlig kostnad inkl. inkl. 20 % påslag	14,195	18,000	18,000	18,000	18,000

7 Trafikanalys

I arbetet har en trafikanalys genomförts för att utreda hur stort resande en ny färjeförbindelse har potential till att få. Resandepotentialen har beräknats för hand och bygger på den statistik om boende, arbetsplatser, in- och utpendling samt trafikuppgifter som funnits tillgängligt. Rimlighetsdömmingar har gjorts för att säkerställa resultaten. Trafikanalysen bygger på restider för alternativet H-2 men resultaten är på en sådan detaljeringsnivå att de kan användas för ett resonemang kring övriga färjelägen.

Analysen bygger på att resenärer är nyttomaximerande och väljer den resa som har kortast restid och ger lägst kostnad. Färjan blir därför konkurrenskraftig endast för dem som får en lägre restid och/eller lägre reskostnad. En restidsanalys visar att färjan har potential att attrahera resenärer som bor på Färingsö och som har sin arbetsplats i Barkarby, Sollentuna och västra delen av Stockholms stad, bland annat Kista. Resenärer från övriga delar av Ekerö får en längre restid med färjan jämfört med att åka Ekerövägen. För andra målpunkter, exempelvis Solna och Sundbyberg, är det snabbare att åka via Ekerövägen. I motsatt riktning gäller det omvända förhållandet. Färjeförbindelsen lockar i huvudsak över resenärer från Stockholm västerort, Järfälla och Sollentuna som har målpunkt på Färingsö.

Beräkningarna visar att en ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm kan få ca 100 resenärer under förmiddagens maxtimme vilket innebär ca 1700 resenärer per dygn. Det innebär att det finns behov av ca 2 turer i båda riktningar under förmiddagens maxtimme. Som jämförelse har Ekeröleden ca 2800 resenärer per dag och kör med 6 turer under förmiddagens maxtimme i båda riktningar.

Översiktliga beräkningar visar att restidsnyttorna inte uppväger kostnaderna och en ny färjeförbindelse bedöms inte som samhällsekonomisk lönsam. Nettonuvärdeskvoten (NNK) uppgår till ca -7,1 för alternativ E-1. En NNK under 0 innebär att kostnaderna är högre än de beräknade nyttor som åtgärden ger upphov till.

Den årliga restidsnyttan uppgår till ca 1,4 Mkr, vilket förutsätter att inga stora förändringar sker i trafiksystemet. För en kalkylperiod på 40 år uppgår detta till 38 Mkr i dagens penningvärde. Investeringskostnaden bedöms uppgå till 50,95 Mkr (i dagens penningvärde) för färjelägen, vägbreddning och nyproduktion av väg samt markförstärkning av anslutningsväg vid färjeläge. Kostnaden avser alternativ E-1.

Drift- och underhållskostnaden för färjetrafiken bedöms uppgå till 18 Mkr per år för en frigående färja och 14 Mkr för en linfärja.

De poster som har studerats är restid, anläggningskostnad samt trafikeringskostnad, vilket är de stora posterna i en samhällsekonomisk kalkyl. I kalkylen ingår inte nyttor såsom trafiksäkerhet, miljöeffekter, avlastningseffekter på Ekerövägen eller bullereffekter mm. Dessa effekter bedöms dock inte vara så stora så att de skulle medföra att nyttorna uppväger kostnaderna. I beräkningen antas att färjetrafiken inte är avgiftsbelagd. En avgift kan ge färre resenärer på färjan om avgiften blir högre än den värderade tidsbesparingen och de minskade fordons- och bränslekostnader som den minskade körsträckan ger. Samtidigt skulle en avgift också påverka kalkylen.

För att undersöka hur robust resultatet är har en känslighetsanalys genomförts där vissa ingående värden i beräkningen har varierats för att se vad det får för effekt på NNK. De värden som har studerats är drift- och underhållskostnad, investeringskostnad och trafik tillväxt. Resultatet från känslighetsanalysen visar att det är svårt att uppnå lönsamhet även om investerings- och driftkostnaderna blir lägre och trafik tillväxten högre än beräknat. Se tabellen nedan.

Tabell 7. Känslighetsanalys

	1	2	3	4	5	6
Årlig trafik tillväxt	100%	100%	100%	200%	200%	200%
Investeringskostnad	100%	100%	50%	50%	20%	20%
Drift- och underhållskostnad	100%	50%	50%	50%	20%	10%
Nettonuvärdeskvot (NNK)	-7,1	-3,7	-6,5	-5,9	-3,2	0,1

Om Förbifart Stockholm öppnar för trafik, vilket planeras till år 2025/26, skulle färjan få betydligt färre resenärer. Det innebär att restidsnyttan minskar betydligt. Det beror på att restiden via Förbifart Stockholm till de viktiga arbetsplatsområdena i västerort kommer att bli betydligt kortare än via en färjeförbindelse. Restidsnyttan bedöms inte uppväga kostnaderna då. Resultaten visar att restiderna i några relationer kommer att vara uppemot 30 min kortare via Förbifart Stockholm jämfört med samma resa via den nya färjeförbindelsen. Den största nyttan med den nya färjeförbindelsen bedöms uppstå innan förbifarten öppnar för trafik.

För mer information om resandepotential och samhällsekonomi hänvisas till Bilaga 2.

8 Utvärdering av alternativ

Nedan redovisas en sammanställning av de positiva och negativa aspekter som bedöms mest väsentliga för respektive alternativ, avseende resandeunderlag (konkurrenskraft jämfört med vägförbindelser), intrång, kostnader m.m.

8.1 Samlad bedömning av detaljstuderade alternativ

8.1.1 Alternativ E-1

Den aspekt som bedöms mest positiv med alternativ E-1 är den korta restiden på vatten (5 min). Det gör att det är möjligt att uppnå en hög turtäthet med bara en färja, d.v.s. det är möjligt att uppnå en god kvalitet och ökad konkurrenskraft och samtidigt hålla nere investeringskostnaderna avsevärt. Förbindelsen är också möjlig att trafikera med linfärja, vilket också minskar investerings- och driftkostnaderna samt miljöbelastningen. Den totala restiden mellan boende och målpunkter på Ekerö och målpunkter på Stockholmssidan är relativt bra, trots att färjeläget på Stockholmssidan ligger längre från huvudvägnätet och målpunkter jämfört med färjeläge 2. Den relativt korta restiden beror på den korta restiden med färjan. Båda färjelägena ger begränsade intrång, eftersom de ligger i relativt oexploaterade områden. Det är också tillräckligt långt till bebyggelse för att bostadshus ska utsättas för buller från färjan eller köande bilar. På Stockholmssidan ger biltrafiken till och från färjeläge 1 mindre negativ effekt jämfört med läge 2.

Färjeläge E är å andra sidan beläget i ett skogsområde som är utpekad som ett område med särskilt skyddsvärd med viktiga nyckelbiotoper mm. Det är ett tätortsnära naturområde för de boende i Färjestaden. Det tillsammans med att anslutningsvägen till färjeläge E passerar Svartsjö bedöms som de främsta negativa aspekterna med alternativet. Det bedöms negativt att det blir ökad trafik genom Svartsjö och allén längs Färjestadsvägen, främst ur miljösynpunkt. Där anslutningsvägen passerar allén förutsätts att det är acceptabelt med sänkt hastighet. Detta påverkar restiden till färjan negativt men påverkan är marginell eftersom det rör sig om en kort sträcka. En annan negativ aspekt med alternativet är att det innebär omfattande väggårdar och stora kostnader, främst på grund av den långa sträcka ny väg som

behöver anläggas. De extra kostnaderna för vägåtgärder jämfört andra alternativ kompenseras av att linjen kan trafikeras med en färja men ändå ha hög turtäthet.

8.1.2 Alternativ H-1

Alternativet innebär jämfört med alternativ E-1, att en kortare sträcka väg behöver breddas/anläggas. Å andra sidan behövs förstärkningsåtgärder, vilket ökar kostnaderna för den sträcka som behöver anläggas. Alternativet innebär ett mindre intrång samt mindre störning på Stockholmssidan, jämfört med färjeläge 2.

Alternativ H-1 innebär längst restider mellan målpunkter/boende på Ekerö och huvudvägnätet och målpunkter på Stockholmssidan. Den långa restiden beror både på färjelägenas placering i förhållande till boende och målpunkter och på att det är lång restid på vatten (11 min). Lång restid på vatten innebär också att det behövs två färjor för att ha en hög turtäthet och därmed god kvalitet och konkurrenskraft. Alternativet innebär ökad trafik genom Svartsjö och förbi allén längs Färjestadsvägen, vilket är negativt främst ut miljösynpunkt. Det behövs förstärkningsåtgärder för att anlägga en anslutningsväg till färjeläge H, vilket ökar anläggningskostnaderna.

8.1.3 Alternativ H-2

Alternativet innebär jämfört med alternativ E-1, att en kortare sträcka väg behöver breddas/anläggas. Å andra sidan behövs förstärkningsåtgärder, vilket ökar kostnaderna för den sträcka som behöver anläggas. Färjeläge 2 har ett bra läge i förhållande till huvudvägnätet och målpunkter i Stockholm men den faktiska restidsskillnaden jämfört färjeläge 1 är inte så stor (ca 3 min) och det innebär en ökad trafik genom ett relativt tätbebyggt område. Restid på vatten gör att det eventuellt är möjligt att uppnå tillräcklig kvalitet/turtäthet med bara en färja (ca 20-minuterstrafik), vilket minskar investeringskostnaderna avsevärt.

Alternativ H-2 innebär relativt långa restider mellan målpunkter/boende på Ekerö och huvudvägnätet och målpunkter på Stockholmssidan. Den långa restiden beror på färjeläge H:s placering i förhållande till boende och målpunkter på Ekerö. Alternativet innebär ökad trafik genom Svartsjö och förbi allén längs Färjestadsvägen, vilket är negativt främst ut miljösynpunkt. Det behövs förstärkningsåtgärder för att anlägga en anslutningsväg till färjeläge H, vilket ökar anläggningskostnaderna.

8.1.4 Alternativ L-2

Den främsta positiva aspekten med alternativ L-2, jämfört med de övriga alternativen, är att anslutningsvägen till färjeläget på Ekerösidan inte går genom Svartsjö och förbi allén längs Färjestadsvägen. Läget i förhållande till Ekerö centrum och Stenhamra centrum, där en stor del av de som antas använda färjan bor samt förväntas utvecklas och få ökat antal boende är bra. Läget på Stockholmssidan är också bra i förhållande till huvudvägnätet och målpunkter i Stockholm men den faktiska restidsskillnaden jämfört färjeläge 1 är inte så stor (ca 3 min) och det innebär en ökad trafik genom ett relativt tätbebyggt område. Å andra sidan har förbin-

delsen en lång restid på vatten (15 min). Det innebär att det krävs minst två färjor för att uppnå ca 20-minuterstrafik. Den långa restiden på vatten bedöms göra att färjelinjen inte är attraktiv för pendlare. Det innebär också höga investeringskostnader.

8.2 Rekommendation

Trafikanalysen som gjorts visar att det inte är samhällsekonomiskt lönsamt att ha en färjeförbindelse mellan Färingsö och Hässelby. Det kan dock finnas andra skäl till att upprätta en ny färjeförbindelse, till exempel att erbjuda fler resmöjligheter för boende och verksamma på Färingsö och minska sårbarheten i trafiksystemet. Om Förbifart Stockholm inte kommer till stånd kan det finnas skäl att etablera en färjeförbindelse för att det ska finnas ett alternativ till Ekerövägen mellan Ekerö och västra Stockholm. Detsamma gäller om planerad breddning av Ekerövägen inte kommer till.

Det kan även finnas strukturella och dynamiska nyttoeffekter som är svåra att uppskatta och som inte ingår i analysen. Det kan till exempel handla om att en ny färjeförbindelse kan förändra planeringsförutsättningarna för nya bostäder och verksamheter på Färingsö. En färja kan ha en viss möjlighet att locka resenärer, boende och verksamma, som inte finns idag. Antalet arbetsplatser i Västerort kommer att öka fram till 2030 vilket medför att Ekeröbor i högre utsträckning är verksamma där. Det möjliggör ett ökat resande på en färjeförbindelse i den relationen. Barkarby-Jakobsberg samt Kista-Sollentuna-Häggvik är utpekade som regionala stadskärnor i Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUFS 2010) och resande till dessa gynnas av en färjeförbindelse. Förbättrade resmöjligheter till Västerort ökar också attraktiviteten att bosätta sig på Färingsö. De strukturella och dynamiska nyttoeffekter som kan uppkomma på längre sikt bedöms dock inte medföra att en färjeförbindelse blir samhällsekonomiskt lönsam.

Om man vill etablera en färjeförbindelse inom det geografiska område som studien omfattat rekommenderas alternativ E-1. Alternativ E-1 är det alternativ som ger kortast restid mellan boende på Ekerö som antas åka med färjan, målpunkter på Ekerö och huvudvägnätet och målpunkter på Stockholmssidan. Alternativ E-1 är även det alternativ som ger kortast restid på vatten som ger positiva effekter såsom minskad restidsosäkerhet, trafikeringsskostnad mm. Den korta restiden på vatten (5 min) gör det också möjligt att trafikera linjen med 15-minuterstrafik med bara en färja, vilket minskar investeringskostnaderna väsentligt. Vilken färjeförbindelse som väljs har inte avgörande betydelse för resandeunderlaget men kortare restid gör förbindelsen mer konkurrenskraftig jämfört vägalternativ. E-1 är den enda studerade kombinationslösning där det är möjligt med en linjär färja, vilket innebär reducerade investerings- och driftkostnader samt minskad miljöbelastning jämfört en frigående färja. De reducerade anläggnings- och driftkostnaderna överväger de relativt höga kostnaderna för nybyggnation av väg som alternativet innebär.

En etablering av en färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm kommer att innebära stora intrång i landskapsbilden, både på grund av färjelägena och breddade och nya vägar samt ökad trafik, speciellt på Färingsö som idag präglas av sommarstugeområden, odlingsmark och värdefull natur. Färjeläge E är beläget i ett

skogsområde som är utpekade som ett område med särskilt skyddsvärd med viktiga nyckelbiotoper mm. Det är ett tätortsnära naturområde för de boende i Färjestaden. Färjeläge E innebär också ökad trafik genom Svartsjö som är ett kulturhistoriskt riksintresse samt en gammal allé på Färjestadsvägen.

Rekommendationen baseras på gällande förutsättningar. Ytterligare utredningar bör avvaktas till det att ett beslut är fattat kring det planerade naturreservatet vid Lövsta.

9 Genomförandeprocess

9.1 Finansiering

9.1.1 Möjliga bidrag

Det går att ansöka om bidrag för både investerings- och driftkostnaderna som är kopplade till färjetrafiken. För ansökan krävs en uppskattning av kostnaderna för investering och drift, trafikantunderlag, tidplan samt samhällsekonomisk nytta. Ansökan görs till Trafikverket.

9.1.2 Finansiering

Färjeleder som drivs i statlig regi, allmänna färjeleder, utgör en del av det statliga vägnätet och staten finansierar drift- och underhållskostnaderna.

För enskilda färjeleder måste finansieringen ske med statliga bidrag alternativt så måste den finansieras med kommunala medel eller avgiftsbeläggas. Ekeröleden till exempel är en enskild färjeled som finansieras av avgifter för brukarna. En enkelresa för en personbil kostar 60 kr och ett månadskort kostar 1020 kr. I detta fall är det sannolikt att man använder en liknande lösning som Ekeröleden med en avgiftsbelagd färjeförbindelse.

9.2 Plan- och tillståndsfrågor

9.2.1 Detaljplaner och vägplaner

Detaljplaner för aktuella färjelägen måste upprättas på både Stockholmssidan och Ekerösidan.

För mindre åtgärder inom vägområdet på existerande vägar behöver troligtvis inga nya planer tas fram eller ändras. För större vägbreddningar och nyproduktion av väg behöver nya vägplaner tas fram om det rör sig om statliga vägar, för kommunala vägar behöver en detaljplan tas fram.

9.2.2 Tillstånd till vattenverksamhet

För att etablera en färjeförbindelse krävs att mark- och miljödomstolen ger tillstånd till vattenverksamhet. För ansökan krävs en teknisk beskrivning av verksamheten, en miljökonsekvensbeskrivning samt en beskrivning av hur negativa miljöeffekter begränsas.

Ett annat villkor för att få bedriva vattenverksamhet är att ha rådighet över land- och vattenområdet ifråga. Det kräver att området ägs av den som vill bedriva verksamheten eller att avtal upprättas med den som äger området.

En ansökan hos mark- och miljödomstolen ska föregås av ett samråd med Länsstyrelsen. Om Länsstyrelsen bedömer att verksamheten kommer att innebära betydande miljöpåverkan måste en miljökonsekvensbedömning upprättas.

9.2.3 Övriga samråd

Övriga samråd bör hållas med Sjöfartsverket, Länsstyrelsen, Transportstyrelsen och Stockholms stad.

9.2.4 Övriga plan- och tillståndsfrågor, dispenser

För rekommenderat alternativ E-1 måste särskild dispens sökas för att få inrätta ett färjeläge vid Lövsta om området görs till ett naturreservat med de föreskrifter som har föreslagits (Kapitel 5.2.2).

9.3 Tidplan

En tidplan för hur lång tid det tar att inrätta färjeleden är svår att uppskatta men baserat på en tidigare uppskattning gjord av WSP för samma färjelinje bör det krävas ca 2,5-5 år att få alla tillstånd, hålla samråd, projektera mm. Efter detta tillkommer en byggtid på ca 2 år.

För rekommenderat alternativ E-1 kan det tänkas att det tar extra lång tid att få tillstånd för ett färjeläge vid Lövsta om området blir ett naturreservat.

10 Referenser

10.1 Skriftliga referenser

COWI AB (2013) *PM Miljöaspekter förbindelse mellan öarna Björkö och Kalven*

COWI AB (2013) *PM Riskfrågor för GC-bro till Kalvsund*

COWI AB (2013) *Teknisk utredning av ny förbindelse Kalvsund – Björkö*

Ekerö kommun (1951) *Förslag till byggnadsplan för del av fastigheten Nibbla 2 i Sånga socken, Stockholms län*

Ekerö kommun (1947) *Förslag till byggnadsplan för del av fastigheten Nibbla 4 i Sånga socken, Stockholms län*

Ekerö kommun (1949) *Förslag till byggnadsplan för del av fastigheten Nibbla 4 i Sånga socken, Stockholms län*

Ekerö kommun Stadsarkitektkontoret (2001) *Detaljplan för fastigheterna Sånga – Nibbla 4:12, 4:20, 4:31 i Ekerö kommun Stockholm län*

Ekerö kommun Stadsarkitektkontoret (1991) *Detaljplan för Svartsjö Kungsgård Svartsjö 1:39 m.fl., Ekerö kommun*

Ekerö kommun Stadsarkitektkontoret (1994) *Detaljplan för fastigheten Svartsjö 1:42 i Ekerö kommun, Stockholms län*

Ekerö kommun (2005) *Översiktsplan Ekerö kommun till år 2015- med sikte på 2030*

Ekerö kommun, Vägverket, Stockholms stad (2009) *Intentionsavtal om ny färjeled mellan Färingsö, Ekerö kommun och Lövsta, Stockholms stad*

Ekerö kommun (2013) *PM Bostadsbyggnads- och markanvändningsplan 2013 för Ekerö kommun Dnr KS13/110-210*

Ekerö kommun (2013) *Sammanträdesprotokoll – Åtgärdsval för ökad framkomlighet längs Ekerövägen Dnr KS13/143*

Ekerö kommun Kåsthag L (2013) *Alternativredovisning Färingsö-Lövsta (karta ritad för hand)*

Länsstyrelsen Stockholms län, Åkerblad Lars (2008) *Beslut Vattenskyddsområde med föreskrifter för ytvattentäkter vid Lovö, Norsborg, Görveln och Skytteholm inom östra Mälaren, Stockholms län*

Länsstyrelsen Stockholm (2013) *Länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025*

Regionplanekontoret (2010) *RUFS – Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen*

Riksantikvarieämbetet (2009) *Riksintressen Stockholm*

Stadsbyggnadskontoret Petterson Maria (1995) *Detaljplan för Vassen 3 mm inom stadsdelen Hässelby strand i Stockholm Dp 94106*

Stockholm stad (2014) *Förslag till beslut för Kyrkhamn naturreservat*

Stockholms stad (2010) *Promenadstaden Översiktsplan för Stockholm*

Stockholms stad Exploateringskontoret Karlsson Niklas (2011) *Intentionsavtal med AB Fortum värme samägt med Stockholm stad om utredning av förutsättningarna för en ny energianläggning i Lövsta. Utredningsbeslut.*

Vägverket (2008) *Nya färjeleder i Stockholm*

Vägverket (2009) *Förstudie Ekerövägen, väg 261, Utställning för samråd*

WSP (2008) *PM Ny Färjeförbindelse Färingsö – Lövsta, arbetshandling 2008-01-23*

WSP (2004) *Bilfärja Lidingö – Nacka, utredning av förutsättningar*

10.2 Muntliga referenser

COWI AB Rudhag Henriette (20140625) Telefonsamtal

Ekerö kommun Stenberg Monika (20140924) Telefonsamtal

Stockholms stad Exploateringskontoret Belfrage Linda (20141007) Telefonsamtal

Stockholms stad Trafikkontoret Brobert Eva (20140625) Telefonsamtal

Trafikverket Werner Anders (20141007) Telefonsamtal

Trafikverket Nordqvist Anders (20141029) Telefonsamtal

Bilaga 1 Översiktlig studie – Jämförelse av färjeläge A-L

Närhet till övergripande vägnät (Färentunavägen)	1,5 km.	4,8 km.	4,9 km.	4,7 km.	4,9 km (3,4 km längs befintlig väg samt 1,5 km längs tänkt ny väg).	4,2 km.	4,0 km.	3,6 km.	4,2 km.	4,5 km.	3,6 km (3,1 km längs befintlig väg samt 500 m längs tänkt ny väg) alt. 3,4 km (2,5 km längs befintlig väg samt 900 m längs tänkt ny väg).	2,5 km.	Avser avståndet från respektive färjeläge till Färentunavägen via befintliga vägar.	
Vägar av acceptabel standard (m a p trafikmängder och busstrafik) fram till färjeläget	Nej. Breddning behövs minst 1,5 km. Buss trafikerar i dagsläget.	Nej. Breddning behövs minst 4,8 km. Buss trafikerar i dagsläget.	Nej. Breddning behövs minst 4,9 km. Buss trafikerar i dagsläget.	Nej. Breddning behövs minst 4,7 km. Buss trafikerar i dagsläget.	Nej. Breddning behövs minst 3,4 km. Ny väg behövs 1,5 km.	Nej. Breddning behövs minst 4,2 km.	Nej. Breddning behövs minst 4,0 km.	Nej. Breddning behövs minst 3,6 km.	Nej. Breddning behövs minst 4,2 km.	Nej. Breddning behövs minst 4,5 km.	Nej. Breddning behövs 2,5 eller 3,1 km, ny väg behövs 900 eller 500 m.	Nej. Breddning behövs 2,5 km. Buss trafikerar i dagsläget.	Antar att längs Färentunavägen (ca 6,5 m bred) kan vägrenarna breddas till 0,75 m alt gc-bana kan anläggas rel enkelt/ inom vägområdet. Längs övriga vägar behövs mer omfattande åtgärder, det är dessa vägar som avses i kolumnerna till vänster. Där Färjestadsvägen passerar en allé accepteras en smalare vägbredd.	
Avstånd på enskild väg	150 m.	2900 m.	3000 m.	2800 m.	1400 m.	0 m.	700 m.	1000 m.	1500 m.	1800 m.	300 m alt 900 m.	500 m.		
Om ny väg behövs: meter ny väg som behövs (närmast tänkt färjeläge)	Ca 10 m.	Ca 10 m.	Ca 100 m.	Ca 10 m.	Ca 1500 m.	Ca 20 m.	Ca 100 m.	Ca 50 m.	Ca 10 m.	Ca 10 m.	500 alt 900 m.	Ca 10 m.	Avser korta sträckor mellan anslutande väg och tänkt kaj förutom för alt. E där längre sträcka ny väg	
Om upprustning av väg behövs: meter väg som behöver rustas upp, typ av åtgärder, förutsättningar (som försvarar/fördyrar processen)	Breddning av Färentunavägen 7000 m, Hilleshögsvägen 1500 m (bredd idag ca 4,7 m), Breddning av Ricksättravägen 2400 m (bredd idag ca 4,5 m), Breddning av Hilleshögsvägen 150 m (3 m bred, enskild väg).	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1000 m (bredd idag ca 4,7), Breddning av Hillersjönäsvägen 140 m (bredd idag ca 3-3,5 m).	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1000 m (bredd idag ca 4,7), Breddning av Hillersjönäsvägen 140 m (bredd idag ca 3-3,5 m).	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1000 m (bredd idag ca 4,7), Breddning av Ricksättravägen 2200 m (bredd idag ca 4,5), Breddning av Värnvägen och Lägervägen 750 m (bredd idag ca 3m)	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1000 m (bredd idag ca 4,7), Breddning av Ricksättravägen 1400 m (bredd idag ca 4,5)	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 2400 m (bredd idag ca 3,6-4,4 m), Breddning av Österbyvägen 700 m (bredd idag ca 3-3,5 m)	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1700 m (bredd idag 4,2 m), Breddning av Kungsbyrggavägen 600 m (bredd idag 3,2-3,7 m)	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1700 m (bredd idag 4,2 m), Breddning av Kungsbyrggavägen 1500 m (bredd idag 3,2-3,7 m)	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1700 m (bredd idag 4,2 m), Breddning av Kungsbyrggavägen 1200 m (bredd idag 3,2-3,7 m), Breddning av Korsuddsvägen 600 m (bredd idag 2,5 m).	Breddning av Färentunavägen 4000 m, Svartsjövägen 950 m, Färjestadsvägen 1700 m (bredd idag 4,2 m), Breddning av Kungsbyrggavägen 1200 m (bredd idag 3,2-3,7 m), Breddning av Korsuddsvägen 600 m (bredd idag 2,5 m).	Breddning av Kumlavägen 2200 m (bredd idag 5 m), Breddning av Boställsvägen 300 m (bredd idag ca 2,5 m).	Breddning av Kumlavägen 2000 m (bredd idag 5 m), Breddning av Sommarängsvägen 555 m (bredd idag 3,25 m).		
Närhet till boende	Det finns spridd bebyggelse nära anlutande väg (Hilleshögsvägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även bebyggelse nära vägen i bostadsområde vid färjeläget samt några bostäder längs anlutande väg (Ricksättravägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även bebyggelse nära vägen i bostadsområde vid färjeläget samt några bostäder längs anlutande väg (Ricksättravägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även bebyggelse nära vägen i bostadsområde vid färjeläget samt några bostäder längs anlutande väg (Ricksättravägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även bebyggelse nära vägen i bostadsområde vid färjeläget samt några bostäder längs anlutande väg (Ricksättravägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även bebyggelse nära vägen i bostadsområde vid färjeläget samt några bostäder längs anlutande vägar (Färjestadsvägen och Kungsbyrggavägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även några bostäder längs anlutande vägar (Färjestadsvägen och Kungsbyrggavägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även några bostäder längs anlutande vägar (Färjestadsvägen och Kungsbyrggavägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även bebyggelse nära vägen i bostadsområde vid färjeläget samt några bostäder längs anlutande vägar (Färjestadsvägen och Kungsbyrggavägen).	Passerar Svartsjö med bostäder nära vägen. Det finns även några bostäder längs anlutande vägar (Färjestadsvägen och Kungsbyrggavägen).	Bostadshus m.m. intill anslutande väg (Kumlavägen) vid Tuna samt Skå-Edeby. Två byggnader i anslutning till anslutningsväg (-200 m från färjeläge).	Bostadshus m.m. intill anslutande väg (Kumlavägen) vid Tuna samt Skå-Edeby. Två byggnader i anslutning till anslutningsväg (-200 m från färjeläge).	Avser boende nära anslutande vägar som behöver breddas samt får ökade trafikmängder.	
Förhållanden som försvarar breddning av anslutningsvägar	Passerar detaljplanlagt område, område med riksintresse för kulturmiljövård.	Boende på båda sidor vid 2 ställen vid Hillersjönäsvägen. Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Boende på båda sidor vid ett ställe vid Hillersjönäsvägen. Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Boende på båda sidor om Kungsbyrggavägen vid ett ställe. Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Boende på båda sidor om Kungsbyrggavägen vid ett ställe. Anslutningsväg passerar allé längs Färjestadsvägen.	Svårt att bredda väg genom Kumla by då bostäderna ligger nära vägen. Kan vara svårt att bredda genom Tuna och Skå-Edeby.	Kan vara svårt att bredda genom Tuna och Skå-Edeby. Sommarängsvägen går genom kuperad terräng med skog tätt intill vägkanten på ena sidan.
Närhet till etablerad kollektivtrafiklinje som kan anslutas	Busshållplats för busslinje 315 ca 100 m från tänkt färjeläge.	Buslinje 314 trafikerar sommartid, busshållplats ca 400 m från färjeläge.	Buslinje 314 trafikerar sommartid, busshållplats ca 500 m från färjeläge.	Buslinje 314 trafikerar sommartid, busshållplats ca 400 m från färjeläge.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Ingen busshållplats inom 500 m.	Busshållplats för buss 315 ca 500 m ifrån tänkt färjeläge.	
Närhet till gång- och cykelinfrastruktur med god standard	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	Närmsta separat gc-bana vid Skrä, därefter ingen separat gc-bana och smala vägrenar.	
Om ny infrastruktur för gång- och cykeltrafik behövs: meter väg som behöver rustas upp, typ av åtgärder, förutsättningar (som försvarar/fördyrar processen)	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Den väg som breddas eller nyanläggs görs med acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter.	Antar att det med föreslagna vägbreddningar finns plats för antingen separata gång- och cykelbanor eller att gång- och cykeltrafikanter ryms inom vägrenarna.	
Genomförande och anläggningskostnader														
Särskilda omständigheter som kan innebära lång genomförandetid eller kostsamt genomförande		Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder. Behövs ny väg genom område som är klassad som tätortsnära natur	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Riksintresset Sänga-Svartsjö kan påverkas genom breddning av väg samt ökade trafikmängder.	Breddning av väg behövs genom område som är klassificerat som riksintresse för kulturmiljövård. Breddning behövs genom Skå-Edeby, Tuna samt Kumla by där bostäder ligger nära vägen på båda sidor.	Breddning av väg behövs genom område som är märkt som riksintresse för kulturmiljövård. Breddning behövs genom Skå-Edeby och Tuna där bostäder ligger nära vägen på båda sidor.		

Bilaga 2 Trafikanalys

BILAGA 2.

TRAFIKANALYS AV EN NY
FÄRJEFÖRBINDELSE MELLAN
FÄRINGSÖ OCH STOCKHOLM

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Bakgrund	4
1.1	Syfte	4
1.2	Metod	4
1.3	Underlagsmaterial	4
2	Analys	5
2.1	Restider	5
2.2	Boende och arbetsplatser	5
2.3	Möjligt resande på den nya färjeförbindelsen	7
2.4	Jämförelse av resandet på Ekeröleden	9
2.5	Resande år 2025/26 om Förbifart Stockholm har öppnat för trafik	11
2.6	Samhällsekonomisk bedömning	11
3	Osäkerheter	13
4	Slutsatser	14
5	Källor	15
5.1	Skriftliga källor	15
5.2	Internetkällor	15
5.3	Muntliga källor och övriga källor	15

PROJEKTNR. A054418

DOKUMENTNR.

VERSION 1.1

UTGIVNINGSDATUM 2014-11-25

UTARBETAD Anna-Ida Lundberg

GRANSKAD Per Reiland

GODKÄND Per Reiland

Sammanfattning

Denna rapport beskriver hur stort resande en ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm kan få. Rapporten utgår från de resultat som framkommit i huvuduppdraget "Förstudie av permanent färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm" och bygger på de restider och färjelägen som finns beskrivna där.

Resandepotentialen har beräknats för hand och bygger på den statistik om boende, arbetsplatser, in- och utpendling samt trafikuppgifter som funnits tillgängligt. Rimlighetsdomningar har gjorts för att säkerställa resultaten.

Beräkningarna visar att en ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm kan få ca 100 resenärer under förmiddagens maxtimme vilket innebär ca 1700 resenärer per dygn. Det innebär att det finns behov av 2 turer i båda riktningar under förmiddagens maxtimme. Som jämförelse har Ekeröleden ca 2800 resenärer per dag och kör med 6 turer under förmiddagens maxtimme i båda riktningar.

En ny färjeförbindelse bedöms inte vara samhällsekonomisk lönsam eftersom den vanligtvis största nyttoposten (som normalt utgörs av restidseffekter) inte uppväger kostnaderna. Nettonuvärdeskvoten (NNK) uppgår till ca -7,1 för alternativ E-1. En NNK under 0 innebär att kostnaderna är högre än de beräknade nyttor som åtgärden ger upphov till.

Den årliga restidsnyttan uppgår till ca 1,4 Mkr, vilket förutsätter att inga stora förändringar sker i trafiksystemet. För en kalkylperiod på 40 år uppgår detta till 38 Mkr i dagens penningvärde. Investeringskostnaden bedöms uppgå till 50,95 Mkr (i dagens penningvärde) för färjelägen, vägbreddning och nyproduktion av väg samt markförstärkning av anslutningsväg vid färjeläge. Kostnaden avser alternativ E-1. Drift- och underhållskostnaden för färjetrafiken bedöms uppgå till 18 Mkr per år för en frigående färja och 14 Mkr för en linjär färja.

De poster som har studerats är restid, anläggningskostnad samt trafikeringskostnad, vilket är de stora posterna i en samhällsekonomisk kalkyl. I kalkylen ingår inte nyttor såsom trafiksäkerhet, miljöeffekter, avlastningseffekter på Ekerövägen eller bullereffekter mm. Dessa effekter bedöms dock inte vara så stora så att de skulle medföra att nyttorna uppväger kostnaderna. I beräkningen antas att färjetrafiken inte är avgiftsbelagd. En avgift kan ge färre resenärer på färjan om avgiften blir högre än den värderade tidsbesparingen och de minskade fordons- och bränslekostnader som den minskade körsträckan ger. Samtidigt skulle en avgift också påverka kalkylen.

För att undersöka hur robust resultatet är har en känslighetsanalys genomförts där vissa ingående värden i beräkningen har varierats för att se vad det får för effekt på NNK. De värden som har studerats är drift- och underhållskostnad, investeringskostnad och trafiktillväxt. Resultatet från känslighetsanalysen visar att det är svårt att uppnå lönsamhet även om investerings- och driftkostnaderna blir lägre och trafiktillväxten högre än beräknat.

Om Förbifart Stockholm öppnar för trafik som planerat 2025/26 kommer färjan få betydligt färre resenärer, vilket minskar restidsnyttan betydligt. Det beror på att

restiden via Förbifart Stockholm till de viktiga arbetsplatsområdena i västerort kommer att bli betydligt kortare än via en färjeförbindelse. Restidsnyttan bedöms inte uppväga kostnaderna då. Resultaten visar att restiderna i några relationer kommer att vara uppemot 30 min kortare via Förbifart Stockholm jämfört med samma resa via den nya färjeförbindelsen.

I trafikanalysen finns ett antal osäkerheter och antaganden, bland annat antagandet om att in- och utpendling är densamma på Färingsö som i resten av Ekerö kommun, antagandet om att alla som bor på Färingsö och har mål i västerort väljer den nya färjan, i beräkningarna antas att resenärer är nyttomaximerande och tar den resväg som ger kortast restid, i analysen genereras ingen ny trafik p.g.a. den nya färjeförbindelsen samt att beräkningarna endast hanterar arbetsresor.

1 Bakgrund

I uppdraget "Förstudie av permanent färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm" har en färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm utretts. Uppdraget har studerat ett 10-tal tänkbara färjelägen på Färingsö och två tänkbara färjelägen på Stockholmssidan. Arbetet har fokuserat på fysiska förhållanden och vilka fysiska åtgärder som krävs. Arbetet har också innehållit aspekter såsom plan- och markägoförhållanden, miljöförhållanden, genomförande och anläggningskostnader mm. I arbetet finns behov av att utreda hur stort resande en ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm kan få.

1.1 Syfte

Syftet med trafikanalysen är att utreda hur stort resande en ny färjeförbindelse mellan Ekerö och Stockholm kan få. Analysen syftar också till att göra en översiktlig bedömning av de stora posterna i en samhällsekonomisk kalkyl och om nyttorna kan uppväga kostnaderna.

1.2 Metod

I detta uppdrag görs en översiktlig beräkning för hand utifrån den statistik som har funnits tillgänglig. Resultaten ska tas med försiktighet och ska snarare ses som ett räkneexempel om hur stort resandet kan bli.

De stora posterna i en samhällsekonomisk kalkyl har översiktligt bedömts utifrån den statistik som har funnits tillgänglig. De poster som har studerats är:

- › Restid
- › Anläggningskostnad
- › Trafikeringskostnad

Utöver ovanstående poster finns bl.a. drift- och underhåll, trafiksäkerhetseffekter, miljöeffekter m.fl. Dessa har inte studerats i denna utredning.

I arbetet har olika rimlighetsbedömningar gjorts. Exempelvis har samma beräkningsmetod använts för att beräkna resandet på Ekeröleden. Resultaten jämfördes sedan med räkningar på Ekeröleden och resultaten stämde väl överens med den årsstatistik som var tillgänglig. Resflöde på Ekerövägen år 2020 har också studerats.

1.3 Underlagsmaterial

I uppdraget har följande underlagsmaterial används:

- › PM Kapacitet och framkomlighet på v261 Ekerövägen (Atkins 2011)
- › V261 Ekerövägen - Åtgärdsvalsstudie steg 1- och 2 åtgärder (2013)
- › SCB/kommunen (för uppgifter om antal boende och arbetsplatser idag och utveckling)
- › Trafikplan 2020 (för uppgifter om boende och arbetsplatser år 2020)
- › Statistik över antalet resor med Ekeröleden (Trafikverket)

I uppdraget har RVU 2012-2013 undersökts men uppgifterna i den var på alldeles för grov nivå för att kunna användas i detta arbete.

2 Analys

Detta kapitel beskriver de antaganden som har gjorts i arbetet och resultaten från beräkningarna. Beräkningarna avser resandet och restider år 2020 om inget annat anges. Det är då som en ny färjeförbindelse antas ge störst nytta.

2.1 Restider

Trafikanalysen bygger på restider för alternativet H-2 men resultaten är på en sådan detaljeringsnivå att de inte ger några större skillnader mellan färjelägena och kan användas för samtliga alternativ. Restiderna på Färingsö avser restider med de åtgärder i vägnätet som förslås i huvudrapporten. Det handlar bl.a. om bredade vägar och höjda hastigheter. Ingen trängsel antas i vägnätet på Färingsö.

Trafikverket har tidigare tagit fram en förstudie med olika utformningsförslag på Ekerövägen förbi Drottningholm. Trafikverket har gått vidare med en vägplan för ett alternativ med smal fyrfältsväg med busskörfält i vardera riktningen. I samband med förstudiearbetet togs en trafiksimulering fram som beskriver effekterna av alternativet. Resultaten från simuleringen visar att restiderna i riktning mot Brommaplan kommer att öka med mellan 8-9 minuter under förmiddagens maxtimme. I andra riktningen kommer restiden att öka med omkring 2 minuter. Under eftermiddagens maxtimme ökar restiderna endast med ca 2 minuter i båda riktningarna. Restidsökningarna beror i första hand på den sänkta hastigheten förbi Drottningholm (PM Kapacitet och framkomlighet på väg 261, Ekerövägen, Atkins 2011).

Utifrån resultaten från detta PM har restiderna mellan Ekerö C, Stenhamra och målpunkterna Solna, Sundbyberg, Barkarby och Kista beräknats och jämförts med samma restid med den nya färjeförbindelsen.

Ett exempel är en resa mellan Ekerö C och Barkarby som borde gå snabbare att resa via en ny färjeförbindelse eftersom avstånden inte är så långt fågelvägen. Beräkningar visar dock att det går snabbare att resa via Ekerövägen jämfört med en ny färjeförbindelse trots den ansträngda trafiksituationen på Ekerövägen. Det är framförallt restiden på vattnet och färjans tid för lastning och lossning som gör att restiden blir för lång. För en resa mellan Ekerö C och Barkarby tar det totalt ca 46 minuter att resa med färjan jämfört med ca 42 minuter att resa via Ekerövägen. Se bilaga 1 för fler exempel på restider i olika relationer.

2.2 Boende och arbetsplatser

Ekerö kommun har idag 26 350 invånare (SCB 2013) och folkmängden beräknas öka till 29 660 fram till år 2020. De största befolkningsökningarna beräknas ske i Ekerö C (+49%), Södra Färingsö (+25%) samt i Älvnäs (+18%). Den absolut

största ökningen kommer att se i restposten Ekerö kommun (+237%).

Folkmängd efter delområde i Ekerö kommun												
Delområde / År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Drottningholm	396	399	399	399	399	414	414	414	414	414	414	414
Lövö glesbygd	541	541	541	541	541	541	541	541	541	541	541	541
Tappström/Närlanda	2 476	2 491	2 491	2 506	2 536	2 551	2 604	2 656	2 719	2 771	2 771	2 771
Östra Närlanda	491	507	522	537	552	552	567	567	567	567	567	567
Ekerö centrum	1 834	1 836	1 836	1 836	1 835	1 919	1 949	2 137	2 272	2 396	2 563	2 729
Älvnäs	617	633	633	648	663	679	694	709	740	785	785	785
Brunna	847	850	850	866	866	866	881	881	881	881	881	881
Knalleborg	1 371	1 371	1 371	1 371	1 372	1 372	1 387	1 387	1 387	1 387	1 387	1 387
Brygga arbetsområde	48	51	51	51	67	67	67	67	67	67	67	67
Östra Träkvista	2 862	2 877	2 877	2 893	2 938	3 009	3 096	3 153	3 198	3 213	3 213	3 213
Gällsta ö	844	860	890	936	966	982	997	997	997	997	997	997
Sandudden	902	980	1 087	1 148	1 148	1 147	1 147	1 147	1 147	1 147	1 147	1 147
Ekerö glesbygd	2 063	2 085	2 085	2 085	2 085	2 146	2 147	2 192	2 192	2 192	2 192	2 192
Munsö församling	869	891	891	906	921	937	937	936	936	936	936	936
Adelsö församling	762	771	786	786	786	817	832	832	832	832	832	832
Färentuna fd församling	1 850	1 859	1 874	1 874	1 889	1 888	1 903	1 903	1 903	1 903	1 903	1 903
Hilleshögs fd församling	767	776	792	792	792	807	807	807	807	807	807	807
Ricksättra	151	161	161	161	161	161	176	176	176	176	176	176
Stenhamra	3 296	3 305	3 305	3 320	3 319	3 458	3 586	3 616	3 688	3 730	3 730	3 730
Sånga glesbygd	833	842	843	843	843	858	888	888	888	888	888	888
Södra Färingsö	1 246	1 284	1 284	1 284	1 314	1 344	1 375	1 405	1 435	1 466	1 557	1 648
Ekerö kn rest	29	36	127	219	311	403	495	587	680	803	925	1 048
Totalt	25 095	25 407	25 696	26 001	26 304	26 918	27 489	27 999	28 468	28 900	29 279	29 659

Figur 1

http://www.ekero.se/Global/Kommun_och_politik/Kommunfakta/Befolkningsprognos%20Delomraden2011_2020.pdf?epslanguage=sv

En ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm bedöms framförallt locka de resenärer som bor på Färingsö eftersom restiden för dessa resenärer blir kortare med en färjeförbindelse om de har målpunkt i västerort. Restiden för de som startar i exempelvis Tappström eller Ekerö C blir för lång med den nya färjeförbindelsen jämfört med samma resa via Ekerövägen, se kapitel 2.1.

Följande tabell visar folkmängden i de utvalda områdena som ligger på Färingsö (vilket är de som har störst potential att flytta över till den nya färjan). Tabellen avser folkmängd år 2013 och år 2020.

Tabell 1 Befolkning på Färingsö¹

	<u>2013</u>	<u>2020</u>
Färingsö	8318	9152
<i>Färentuna f.d. församling</i>	<i>1889</i>	<i>1903</i>
<i>Hilleshögs f.d. församling</i>	<i>792</i>	<i>807</i>
<i>Ricksättra</i>	<i>161</i>	<i>176</i>

¹ Ekerö kommuns befolkningsprognos,

http://www.ekero.se/Global/Kommun_och_politik/Statistik/Delomrad_Ekerö_byggbasrad_2014.pdf

Stenhamra	3319	3730
Sånga glesbygd	843	888
Södra Färingsö	1314	1648

Totalt är det ca 9 150 invånare som bor i närheten av den nya färjeförbindelsen år 2020 och som har störst potential att kunna ändra sin resväg. Av dessa är uppskattningsvis ca 55% i arbetsför ålder (mellan 20-64år²) vilket innebär att det finns omkring 5 030 personer som bor i närområdet och som arbetar år 2020.

I Ekerö kommun beräknas antalet arbetsplatser år 2020 uppgå till ca 9 080 (jämfört med 5 650 idag). Antalet arbetsplatser på Färingsö uppgår till ca 3110 år 2020.

Tabell 2 Arbetsplatser på Färingsö

Område	Nuläge	2020
FÄRENTUNA	281	600
HILLESHÖG	124	201
STENHAMRA	345	397
TUREHOLM UTB	298	1 507
SÅNGA GL	162	406
Totalt	1 210	3 111

Antalet arbetsplatser i västerort som bedöms kunna nås av de som pendlar mellan Ekerö och Stockholm uppgår totalt till omkring 320 000. De största arbetsplatsområdena ligger i Kista, Barkarby, Solna och Sundbyberg. I jämförelsen av restider visar sig Solna och Sundbyberg ligga alltför långt bort för att en resa med den nya färjan ska bli ett attraktivt alternativ. Restiden till dessa målpunkter är mycket kortare via Ekerövägen trots den trafiksituation som kommer att råda på Ekerövägen år 2020. I detta arbete antas att alla de som reser mellan Ekerö och Solna/Sundbyberg gör det via Ekerövägen.

2.3 Möjligt resande på den nya färjeförbindelsen

Av de 5 030 invånarna som bor i närområdet av den nya färjeförbindelsen och som är i arbetsför ålder, uppskattas att ca 38% arbetar inom kommunen och 62% arbetar i andra kommuner (framförallt i Stockholms innerstad, Solna, Sundbyberg, Barkarby, Kista och västerort³). Det innebär att omkring 1 910 av de boende på Färingsö arbetar inom kommunen och omkring 3 120 arbetar i andra kommuner.

² Ekerö kommuns befolkningsprognos, http://www.ekero.se/Global/Kommun_och_politik/Statistik/Ekero_byggbaserad_2014_Befolkningsprognos.pdf

³ Beräknat utifrån statistik över in- och utpendling från Ekerö samt antal som bor och arbetar inom kommunen, statistik SCB från 2012 (http://www.gis.scb.se/b/cgi-bin/bj_mapp.exe)

Antalet inpendlare till Ekerö kommun, dvs de som bor i annan kommun och har sin arbetsplats i Ekerö kommun, uppgår till totalt ca 3880⁴ (uppräknat från 2012 till år 2020). Största delen av inpendlarna kommer från Stockholms stad (57%), Solna stad (5%), Sundbergs stad (3%), Järfälla kommun (3%) och Huddinge kommun (3%). Av dessa är det främst de som bor i Stockholms kommun västerort, Järfälla och Sollentuna som kan lockas över till den nya färjan.

Stockholms stad är en stor kommun som sträcker sig ut i västerort. De som berörs av en ny färjeförbindelse är främst de som pendlar mellan västerort och Ekerö och inte de som pendlar mellan Stockholms innerstad och Ekerö, eftersom de troligtvis kommer att fortsätta att resa via Ekerövägen. Översiktliga beräkningar visar att omkring 320 000 av arbetsplatserna i Stockholms kommun är belägna i västerort (framförallt i Kista), vilket utgör ca 17% av arbetsplatserna i Stockholms kommun.

2.3.1 Räkneexempel

Utifrån statistik och de antaganden som har redovisas i kapitel 2 har ett räkneexempel över vilket resande en ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm kan få tagits fram. I beräkningen antas att varje resenär är nyttomaximerande och väljer den resa som har kortast restid. I beräkningen bortses från kollektivtrafikresandet eftersom andelen som reser kollektivt från Ekerö kommun till västerort antas vara lågt idag (antagandet baseras på de långa restiderna med kollektivtrafik från Ekerö till de stora målpunkterna i västerort).

Total utpendling från Ekerö till Stockholm västerort:

- › Pendling från Ekerö kommun till Järfälla = 206 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla som reser i relationen antas flytta över till den nya färjan⁵)
- › Pendling från Ekerö kommun till Sollentuna = 133 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla som reser i relationen antas flytta över till den nya färjan)
- › Pendling från Ekerö kommun till Stockholm västerort = 31% (andel boende på Färingsö) * 6339 (totalt antal utpendling till Stockholms kommun per dygn) * 17% (andel arbetsplatser i västerort i Stockholms kommun) = 334

Totalt = 673 resor per dygn

Total inpendling från Stockholm västerort till Ekerö:

- › Inpendling från Järfälla kommun = 106 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla som reser i relationen antas flytta över till den nya färjan⁶)

⁴ Statistik från SCB

⁵ Beräknat med en generell trafiktillväxt i Stockholms län på 2% per år:
http://projects.cowiportal.com/ps/A059987/Documents/4-Projektering/01-Projekteringsunderlag/2014_071_Prognos_for_personresor_2014_2030_trafikverkets_basprognos.pdf

⁶ Beräknat med en generell trafiktillväxt i Stockholms län på 2% per år:
http://projects.cowiportal.com/ps/A059987/Documents/4-Projektering/01-Projekteringsunderlag/2014_071_Prognos_for_personresor_2014_2030_trafikverkets_basprognos.pdf

- > Inpendling från Sollentuna kommun = 59 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla som reser i relationen antas flytta över till den nya färjan⁷)
- > Inpendling från Stockholm västerort = 7% (andel arbetsplatser på Färingsö)*2072(antal inpendlande från Stockholms kommun per dygn)*27% (andel bostäder i västerort i Stockholms kommun) = 39

Totalt= 204 resor per dygn

Ekerövägen har idag ÅDT 19260 och förmiddagens maxtimme utgör ca 12,8% av dygnstrafiken.

Det ger följande flöden under förmiddagens maxtimme på den nya färjan:

I riktning mot Stockholm: $673 * 12,8\% = 86$

I riktning mot Ekerö: $204 * 12,8\% = 26$

Totalt $86+26$ fordon = 112 fordon i båda riktningar på den nya färjan under fm maxtimme.

Det totala resandet per dygn på den nya färjeförbindelsen uppskattas till ca 1750.

Vilken turtäthet behövs?

Om vi räknar med att varje resa går från sitt hem till sin arbetsplats på morgonen och från sin arbetsplats till sitt hem på eftermiddagen, kan vi beräkna behov av turtäthet under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Vi antar att en färja kan ta 50 fordon per tur. I Stockholms län är belägningsgraden i varje fordon i genomsnitt 1,13.

- > *Antal bilar under fm maxtimme (maxtimmen utgör ca 12,8% av dygnstrafiken på Ekerö): $(204 * 12,8\%) / 1,13 = 23$ bilar mot Färingsö*
- > *→ $23/50 \approx 2$ färjor under maxtimmen*

- > *Antal bilar under fm maxtimme (maxtimmen utgör ca 12,8% av dygnstrafiken på Ekerö) $(673 * 12,8\%) / 1,13 = 76$ bilar mot Stockholm*
- > *→ $76/50 \approx 2$ färjor under maxtimmen*

Beräkningarna visar att resandet är i nivå med tidigare utredningar. Det finns behov av att köra två turer under morgonens maxtimme i riktning mot Färingsö och 2 turer under morgonens maxtimme i riktning mot Stockholm. Under eftermiddagen är resandet motriktat. Det är viktigt att komma ihåg de antaganden som har gjorts i arbetet samt de osäkerheter som finns beskrivna i kapitel 3.

2.4 Jämförelse av resandet på Ekeröleden

I arbetet har samma beräkningsmetod används för att beräkna resandet på Ekeröleden. Detta har använts för att jämföra resandet med resandestatistik på Ekeröleden på så vis rimlighetsbedöma resultaten. En viktig skillnad mellan de två färjeförbindelserna är att Ekeröleden utgör den enda praktiska förbindelsen till söderort.

⁷ Beräknat med en generell trafik tillväxt i Stockholms län på 2% per år (Prognos för personresor 2030, Trafikverkets basprognos 2014)

Restiden via Stockholms innerstad blir alldeles för lång för att den ska vara rimlig för arbetspendling. Av den anledningen har inte Ekerö kommun delats upp i vilka områden som det är rimligt att resenärer reser med färjan eller inte. Alla som bor på Ekerö och har mål i söderort antas resa med Ekeröleden. Underlaget för in- och utpendling har i detta fall inte räknats upp till år 2020 eftersom resultaten ska jämföras med statistik från 2013.

Total utpendling från Ekerö till Stockholm söderort:

Resor från Ekerö kommun till Huddinge = 225 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Ekerö kommun till Botkyrka = 103 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Ekerö kommun till Salem = 9 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Ekerö kommun till Södertälje = 153 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Ekerö kommun till Stockholms kommun söderort = 5234 (totalt resande, SCB)*5% (andel arbetsplatser i söderort) = 262
Totalt = 752

Total inpendling från Stockholm söderort till Ekerö:

Resor från Huddinge till Ekerö kommun = 83 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Botkyrka till Ekerö kommun = 84 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Salem till Ekerö kommun = 13 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Södertälje till Ekerö kommun = 50 (statistik som har räknats upp till år 2020, alla antas resa med färjan)
Resor från Stockholms kommun söderort till Ekerö kommun = 1709 (totalt resande)*10% (andel bostäder i söderort) = 171
Totalt = 401

Totalt in- och utpendling per dag = $(752*2) + (401*2) = 2306$

Enligt årsstatistik över resandet på Ekeröleden reser totalt 698 505 resenärer med färjan per år (2013). Om detta bryts ner till resandet under en vardag blir det omkring 2800 resor per vardag⁸. Årsstatistiken innehåller sommartrafik samt helgtrafik så det beräknade resandet under en vanlig vardag bedöms som högt räknat. Troligen är resandet något lägre under en vanlig vardag.

Resultaten från det beräknade resandet och statistiken stämmer relativt bra med tanke på att statistiken avser ett helt år samt att räkneexemplet inte innehåller s.k. övrigt resor.

⁸ Beräknat att ett år består av 250 vardagar.

2.5 Resande år 2025/26 om Förbifart Stockholm har öppnat för trafik

Förbifart Stockholm, som innebär en ny motorväg med tre körfält i vardera riktningen mellan Kungens kurva och Häggvik, beräknas stå klar år 2025/26. Motorvägen kommer att ha variabla hastigheter mellan 80-100km/h beroende på rådande trafiksituation.

För att ta reda på hur resandet på den nya färjeförbindelsen kommer att påverkas av att Förbifart Stockholm öppnas har restiderna i ett par viktiga relationer studerats. Restider via Förbifart Stockholm har jämförts med samma resa via den nya färjeförbindelsen. I beräkningen antas att hastigheten 80km/h råder på Förbifart Stockholm under förmiddagens maxtimme.

Resultaten visar att restiderna i några relationer kommer att vara uppemot 30 min kortare via Förbifart Stockholm jämfört med samma resa via den nya färjeförbindelsen. Som exempel tar en resa mellan Stenhamra och Kista ca 45 minuter med den nya färjeförbindelsen, medan samma resa via Förbifart Stockholm tar ca 25 minuter.

Om vi antar att resenärer är rationella och väljer den kortaste vägen, kommer det vara väldigt få som kommer att resa med färjeförbindelsen då Förbifart Stockholm öppnar för trafik år 2025/26. Den största nyttan av färjeförbindelsen kommer att infalla från att den etableras fram till år 2025/26, därefter kommer nyttan vara betydligt lägre.

2.6 Samhällsekonomisk bedömning

De största posterna i en samhällsekonomisk kalkyl består vanligtvis av restidseffekter, investeringskostnad samt trafikeringskostnad.

Restidseffekterna brukar vara den största positiva posten i en samhällsekonomisk kalkyl inom transportsektorn. Restidseffekterna uppkommer av att en mängd resenärer får en kortare restid, vilket blir en nytta för samhället då den tiden kan användas till arbete eller annat.

De relationer som får en restidsförbättring är följande (detta är ett urval av de relationer med störst resande och som får en restidsförbättring). Beräkningen baseras på att endast de resenärer som får en restidsförbättring väljer att resa med färjan:

Tabell 3. Restidsvinster i utvalda relationer

Från	Till	Restidsvinst per resa (min)	Bedömt antal berörda resenärer	Total restidsvinst (kr) ⁹
Stenhamra	Barkarby	5	26	117 822
Stenhamra	Kista	2	137	246 540

⁹ Beräknat på tidsvärdet 108 kr/h

Stenhamra	Sollentuna	2	17	30 428
Svanhagen	Barkarby	7	11	72 417
Kungsberga	Barkarby	16	13	193 113
Kungsberga	Kista	6	70	378 830
Kungsberga	Sollentuna	6	9	46 755
Kungsberga	Sundbyberg	1	18	16 288

Totalt 1 102 192

Den totala restidsnyttan per år uppgår till ca 1,1 Mkr för de resenärer som bor på Ekerö och har sin arbetsplats i västerort. Om vi också inkluderar de som bor i västerort och som arbetar på Färingsö (som inte ingår i beräkningen ovan) uppgår den **totala restidsnyttan till omkring 1,4 Mkr per år**¹⁰. För en kalkylperiod på 40 år blir den totala restidsnyttan ca 38Mkr i dagens penningvärde. Detta förutsätter att inga stora förändringar i trafiksystemet sker. Om Förbifart Stockholm byggs och öppnas för trafik år 2025/26, kommer restidsnyttan att minska betydligt.

Investeringskostnad (total): 50,95 Mkr¹¹ (i dagens penningvärde) för färjelägen, vägbreddning och nyproduktion av väg samt markförstärkning av anslutningsväg vid färjeläge. Kostnaden avser alternativ E-1.

Drift- och underhållskostnader (drift och underhåll av färjelägen samt drift av färjetrafiken) = **18 Mkr per år för frigående färja och 14 Mkr för linfärja**

I denna analys förutsätts att färjeleden trafikeras med en frigående färja som körs på diesel. En linfärja ger nästan 4 Mkr lägre kostnader per år.

I kalkylen har följande antaganden gjorts:

- › Trafiktillväxt på 2% per år
- › 3,5% kalkylränta
- › 40 års kalkylperiod
- › Trafikstartsår 2018

I beräkningen har restidsnyttor, investeringskostnad och drift- och underhållskostnad diskonterats till dagens penningvärde och redan då ses att nyttorna inte uppväger kostnaderna. I kalkylen ingår inte nyttor såsom trafiksäkerhet, miljöeffekter, avlastningseffekter på Ekerövägen eller bullereffekter mm. Dessa effekter bedöms dock inte vara så stora så att de skulle medföra att nyttorna uppväger kostnaderna.

En ny färjeförbindelse bedöms inte vara samhällsekonomiskt lönsam utifrån de åtgärder som föreslås i huvudrapporten samt utifrån de antaganden som har gjorts

¹⁰ Uppräkning med 30% baserat på resandestatistik

¹¹ Se huvudrapport

i denna rapport. Resultaten stämmer väl överens med tidigare utredningar. Nettonuvärdeskvoten (NNK) uppgår till ca -7,1 för alternativ E-1. En NNK under 0 innebär att kostnaderna är högre än de beräknade nyttor som åtgärden ger upphov till.

För att undersöka hur robust resultatet är har en känslighetsanalys genomförts där vissa ingående värden i beräkningen har varierats för att se vad det får för effekt på NNK. De värden som har studerats är drift- och underhållskostnad, investeringskostnad och trafik tillväxt. Resultatet från känslighetsanalysen visar att det är svårt att uppnå lönsamhet även om investerings- och driftkostnaderna blir lägre och trafik tillväxten högre än beräknat. Se tabellen nedan.

Tabell 4. Känslighetsanalys

	1	2	3	4	5	6
Årlig trafik tillväxt	100%	100%	100%	200%	200%	200%
Investeringskostnad	100%	100%	50%	50%	20%	20%
Drift- och underhållskostnad	100%	50%	50%	50%	20%	10%
Nettonuvärdeskvot (NNK)	-7,1	-3,7	-6,5	-5,9	-3,2	0,1

3 Osäkerheter

I beräkningarna finns flera osäkerheter. Nedan listas de viktigaste:

- › **Antagandet om att in- och utpendling är densamma på Färingsö som i resten av Ekerö kommun.** I verkligheten kan det vara så att det finns en benägenhet till att de som har bosatt sig på Färingsö arbetar inom kommunen eftersom restiderna in till de stora arbetsplatsområdena i Stockholm är för lång.
- › **Antagandet om att alla som bor på Färingsö och har mål i västerort väljer den nya färjan.** I arbetet antas att precis alla som bor på Färingsö och som har mål i Stockholm västerort väljer att resa med den nya färjan. Det bedöms vara en överskattning av resandet men eftersom ingen trafikmodell har använts i arbetet är det svårt att få mer information om vilka som kommer att använda färjan och inte.
- › **Ruttvals fördelning.** I beräkningarna antas att resenärer är nyttomaximerande och tar den resväg som ger kortast restid. I verkligheten kanske resenärer väljer resväg p.g.a. de har ett ärende på vägen, gammal vana eller att det känns fel att resa i fel riktning trots att restiden blir kortare m.m. Det kan också vara större trängsel på Ekerövägen år 2020 vilket innebär att även resenärer i Tappström eller Ekerö C får kortare restid via den nya färjan. Om man studerar restiderna i kapitel 2.1 och i bilaga 1, så visar restiderna att det är endast i vissa relationer som den nya färjeförbindelsen ger kortare restider. Utifrån res-

tidstabellerna kan man se att det finns störst potential att locka över resenärer från Stenhamra, Man kan också utläsa att gränsen går någonstans vid Svanhagen, dvs de resenärer som bor söder om Svanhagen har en kortare resa via Ekerövägen än via en ny färjeförbindelse.

- › **Dynamiska effekter.** I analysen genereras ingen ny trafik pga. den nya färjeförbindelsen.
- › **Kollektivtrafik.** Alla arbetsresor som sker mellan Färingsö och västra delen av Stockholm antas ske med bil eftersom restiden med kollektivtrafik i denna relation är väldigt lång. I regel reser arbetspendlare inte längre än ca 60 minuter till sitt arbete. I verkligheten kan det vara några resenärer som ändå väljer att resa med kollektivtrafik.
- › **Övrigt resor.** Beräkningarna hanterar endast arbetsresor och missar således övrigt resorna. Under förmiddagen utgör andelen övrigt resor ca 20%-30% av den totala mängden resor som görs i länet. I beräkningen ingår inte övrigt resor eftersom det inte finns statistik om när dessa utförs eller vilka start- och målpunkter de har.
- › **Reskostnad.** I beräkningen antas att färjetrafiken inte är avgiftsbelagd. En avgift kan ge färre resenärer på färjan om avgiften blir högre än den värderade tidsbesparingen och de minskade fordons- och bränslekostnader som den minskade körsträckan ger. Samtidigt skulle en avgift också påverka kalkylen.
- › **Samhällsekonomi.** Denna rapport visar endast en indikation på om en ny färjeförbindelse kan vara samhällsekonomiskt lönsam eller inte. Analysen grundas på flera antagande och på handräknade trafiksiffror. Kalkylen är inte fullständig utan saknar effekter såsom trafiksäkerhetseffekter, miljöeffekter, avlastningseffekter på Ekerövägen eller bullereffekter mm. Restidsnyttan kan vara något underskattad eftersom endast beräkningen avser arbetsresor samt att endast de tyngsta resrelationer där restiden minskar har tagits med i beräkningen av restidsnyttan (vilket baseras på att resenärer är nyttomaximerade och väljer kortaste resväg). Ett alternativ skulle vara att ta fram en genomsnittlig restidsförkortning och anta att den tillfaller alla resenärer, men det bedöms innebära en överskattning av restidsnyttan.

4 Slutsatser

En ny färjeförbindelse mellan Färingsö och Stockholm bedöms i första hand kunna locka över de resenärer som bor eller arbetar på Färingsö. De som bor eller arbetar i exempelvis Ekerö C eller Träkvista kommer att få en alltför lång restid med den nya färjan jämfört med att resa via Ekerövägen – detta trots den problematiska trafiksituation som kommer att uppstå på Ekerövägen år 2020. På Stockholmssidan har den nya färjan potential att locka över resenärer som bor i västerort och har sin arbetsplats på Ekerö. De bedöms dock som väldigt få.

Omkring 100 resenärer kommer att resa med den nya färjeförbindelsen under förmiddagens maxtimme, beräknat på arbetspendling som normalt utgör den största delen av trafikarbetet. Det innebär ett behov av ca 2 turer per riktning och timma

under rusningstid. Som jämförelse kör Ekeröleden med 6 turer per riktning under förmiddagens maxtimme. Då Förbifart Stockholm öppnar för trafik kommer färre att välja färjeförbindelsen eftersom restiderna via färjan inte kommer att kunna konkurrera med den nya motorvägen. Vid jämförelser av restider visar sig Förbifart Stockholm ge uppåt 20 minuter kortare restider till och från västerort jämfört med en resa via färjan. En färjelinje bedöms inte kunna bära dess kostnader 2025/26. Slutsatserna förutsätter de antaganden som gjorts i arbetet och innehåller en del osäkerheter beskrivna i kapitel 3.

5 Källor

5.1 Skriftliga källor

Atkins (2011) *PM Kapacitet och framkomlighet på v261 Ekerövägen*

Trafikverket (2013) *V261 Ekerövägen - Åtgärdsvalsstudie steg 1- och 2 åtgärder*

Storstockholms Lokaltrafik (2009) *Trafikplan 2020*

Statisticon (2014) *Delområdesprognos 2014-2030 Ekerö kommun, byggbaserad prognos på kommunens NYKO-områden*

Trafikverket (2014) *Prognos för personresor 2030 – Trafikverkets basprognos 2014, Publikations nr 2014:071*

Vägverket (2008) *Nya färjeleder i Stockholm, objekt nr 8447445*

5.2 Internetkällor

Trafikverket, Statistik över antalet resor via Ekeröleden:

http://www.trafikverket.se/PageFiles/43712/trafikstatistik_2013_140224.pd
(2014-10-29)

SCB, uppgifter om in- och utpendling till Ekerö kommun:

http://www.gis.scb.se/b/cgi-bin/bj_mapp.exe?BACK_IMAGE=sc2_2.gif&DB_TABLE=AMPEND_AB.PX&MAP_MOVE=M&MAP_TYPE=F&RADIO1=2&RETURN=ampend3_riktad.asp&V1_NAME=31_1&TIME1=2010 (2014-10-29)

5.3 Muntliga källor och övriga källor

Telefonsamtal med Anders Werner, Trafikverket 2014-10-29

Mejl från Anders Nordqvist, Trafikverket 2014-10-29

BILAGA 1. Restider

Följande tabeller visar restid i ett par viktiga relationer. Rött innebär att restiden med färjan tar längre tid än via Ekerövägen och grönt innebär att restiden med färjan är kortare än via Ekerövägen.

Tabell 5 Restider från Ekerö C

	år 2020
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Barkarby</u>
Via Ekerövägen	42
Via Färjeläge H-2	46
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Kista</u>
Via Ekerövägen	37
Via Färjeläge H-2	51
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Sundbyberg</u>
Via Ekerövägen	36
Via Färjeläge H-2	55
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Sollentuna</u>
Via Ekerövägen	42
Via Färjeläge H-2	56
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Solna</u>
Via Ekerövägen	37
Via Färjeläge H-2	58

Tabell 6. Restider från Stenhamra

	år 2020
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Barkarby</u>
Via Ekerövägen	45
Via Färjeläge H-2	40
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Kista</u>
Via Ekerövägen	47
Via Färjeläge H-2	45
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Sollentuna</u>
Via Ekerövägen	52
Via Färjeläge H-2	50

<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Sundbyberg</u>	
Via Ekerövägen		46
Via Färjeläge H-2		49
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Solna</u>	
Via Ekerövägen		47
Via Färjeläge H-2		52

Tabell 7. Restider från Svanhagen

		år 2020
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Barkarby</u>	
Via Ekerövägen		47
Via Färjeläge H-2		40
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Kista</u>	
Via Ekerövägen		42
Via Färjeläge H-2		45
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Sollentuna</u>	
Via Ekerövägen		47
Via Färjeläge H-2		50
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Sundbyberg</u>	
Via Ekerövägen		41
Via Färjeläge H-2		49
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Solna</u>	
Via Ekerövägen		42
Via Färjeläge H-2		52

Tabell 8. Restider från Kungsberga

		år 2020
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Barkarby</u>	
Via Ekerövägen		58
Via Färjeläge H-2		42
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Kista</u>	
Via Ekerövägen		53

Via Färjeläge H-2	47
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Sollentuna</u>
Via Ekerövägen	58
Via Färjeläge H-2	52
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Sundbyberg</u>
Via Ekerövägen	52
Via Färjeläge H-2	51
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Solna</u>
Via Ekerövägen	53
Via Färjeläge H-2	54

BILAGA 2. Restider via Förbifart Stockholm

Följande tabeller visar restiden via Förbifart Stockholm i de utvalda relationerna. Restiden baseras på att hastigheten på motorvägen är 80km/h. Restiden mellan motorväg och målet är beräknade med Google maps vägbeskrivningstjänst och avser restid med dagens trängsel.

Av tabellerna framgår att restiden via färjan inte är kortare i någon relation jämfört med samma resa via Förbifart Stockholm.

Restid via Förbifart Stockholm	
	Restid (min) år 2020
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Barkarby</u>
	16
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Kista</u>
	21,5
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Sollentuna</u>
	24,5
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Sundbyberg</u>
	Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm
<u>Från Ekerö C</u>	<u>Till Solna</u>
	Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm

Restid via Förbifart Stockholm	
	Restid (min) år 2020
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Barkarby</u>
	25
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Kista</u>
	30,6
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Sollentuna</u>
	33,2
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Sundbyberg</u>
	Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm
<u>Från Stenhamra</u>	<u>Till Solna</u>

Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm

Restid via Förbifart Stockholm

	Restid (min) år 2020
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Barkarby</u>
	19
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Kista</u>
	24,6
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Sollentuna</u>
	27,2
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Sundbyberg</u>
	Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm
<u>Från Svanhagen</u>	<u>Till Solna</u>
	Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm

Restid via Förbifart Stockholm

	år 2020
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Barkarby</u>
	33
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Kista</u>
	38,6
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Sollentuna</u>
	41,2
<u>Från Kungsberga</u>	<u>Till Sundbyberg</u>
	Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm

<u>Från Kungs- berga</u>	<u>Till Solna</u>
	<i>Restiden med färjan är betydligt längre än restiden via Förbifart Stockholm</i>