

Vägplan-Planbeskrivning

Väg 222 Skurubron

Nacka kommun, Stockholms län

FASTSTÄLLELSEHANDLING 2015-10-21

Objektnummer 8446031



Dokumenttitel: Planbeskrivning – Vägplan, Väg 222 Skurubron
Författare: Henric Sandborg/Mia Tiderman, WSP Sverige AB
Dokumentdatum: 2015-10-21
Ärendenummer: TRV2013/82343
Version: Fastställelsehandling
Kontaktperson: Åse Wallin, Trafikverket
Distributör: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg, telefon: 0771-921 921

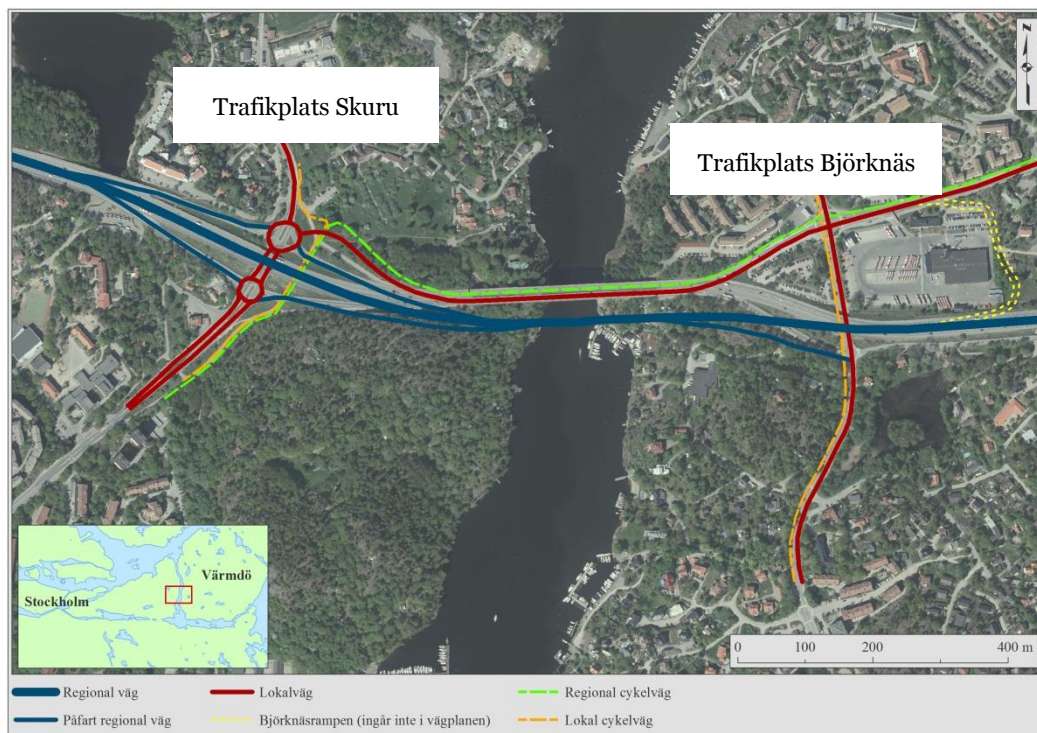
Innehåll

1 Sammanfattning	4
2 Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål	7
2.1 Översiktlig beskrivning av projektet	7
2.2 Trafikprognoser	8
2.3 Kommunal utveckling.....	9
2.4 Geotekniska förhållanden	10
2.5 Behov av förändringar	10
2.6 Ändamål och projektmål	11
2.7 Kommunal planering.....	12
2.8 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och strandskydd.....	14
3 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv.....	21
3.1 Förberedande studier	21
3.2 Val av lokalisering.....	22
3.3 Val av utformning	24
4 Konsekvenser av förslaget	33
4.1 Trafiktekniska konsekvenser	33
4.2 Miljökonsekvenser	36
4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	38
4.4 Markanspråk och Konsekvenser för pågående markanvändning.....	47
4.5 Påverkan under byggtiden.....	51
4.6 Påverkan på riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken	52
5 Genomförande och finansiering.....	52
5.1 Formell hantering.....	52
5.2 Genomförande.....	53
5.3 Finansiering.....	56

1 Sammanfattning

Vägplanen omfattar en ny vägbro för väg 222, Värmdöleden, samt en ombyggnad och anpassning av trafikplatserna Skuru och Björknäs. Projektet omfattar även renovering av de två befintliga vägbroarna över Skurusundet. En förutsättning för projektet är att anläggningen dimensionerats för år 2040. Ändamålet med projektet är att säkerställa den framtida trafikförsörjningen av östra Nacka och Värmdö genom att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten i trafiksystemet.

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF 2010) planeras för en stark befolkningsökning fram till år 2030 på mellan 400 000 till 600 000 personer. Stockholms stad och de närmaste kranskommunerna, bland annat Nacka och Värmdö kommuner, kommer att bidra till den ökningen. Värmdöleden är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm och östra Nacka samt Värmdö. Trafiksystemet är därmed mycket sårbart, och konsekvenserna kan bli omfattande vid olyckor eller andra oförutsedda händelser. Vid passagen över Skurusundet är standarden på Skurubron låg med smala körfält, kurvor och lutningar som ger dålig sikt och tvära svängar. Inspektioner och studier har visat på renoveringsbehov av de nuvarande broarna. På grund av linjeföringen och att påfarterna inte har fullgod standard har en begränsning av högsta tillåtna hastighet i anslutning till och över bron satts till 70 km/h. Incidenter, ojämnt trafikflöde och hastighetssänkning vid passagen över Skurusundet ger framkomlighetsproblem för den genomgående trafiken på Värmdöleden under högtrafik.



Bilden visar på trafiksystemets uppbyggnad efter utbyggnad (länsväg med ramper och kommunala huvudvägnätet samt gång- och cykeltrafik)

Vägplanen har föregåtts av två förstudier och en vägutredning, och några av slutsatserna från dessa var behovet av en ny påfartsramp i Björknäs i riktning mot Stockholm (ingår ej i vägplanen) och att en ny bro över Skurusundet behöver byggas. Tre huvudsakliga väglinjer utreddes i vägutredningen.

Trafikverket valde att gå vidare med alternativ ”Mellan” och anordnade en arkitekttävling för att finna den bästa tänkbara utformningen av den nya bron. Det vinnande förslaget har därefter integrerats i vägplanen.

Värmdöleden är en länsväg med motorvägsstandard. Mellan trafikplatserna (trafikplats Skuru utformas som en fullständig hållplats medan trafikplats Björknäs utformas som en halv trafikplats med ramp från Stockholm) utformas leden med tre körfält, varav det yttersta är ett körfält för kollektivtrafik i vardera riktningen. På den nya vägbron över Skurusundet kommer ingen gång- och cykeltrafik att tillåtas utan dessa hänvisas till Värmdövägen (lokalväg) på en av de renoverade broarna.

Konsekvenser trafik och miljö

Det är främst naturmiljö, hushållning med naturresurser, buller, kulturmiljö, vatten och påverkan på klimatet som påverkas negativt av byggskedet för ny bro respektive renovering av befintliga broar samt driftskedet av anläggningen. När det gäller naturmiljö så är det placeringen av byggvägar och etableringsytor som innebär att naturmark på båda sidor om sundet tas i anspråk. Till följd av detta kommer en stor del av de värdefulla ekar som finns inom den så kallade eckbacken att avverkas.

I driftskedet minskar konfliktpunkterna för gående och cyklister genom att det regionala cykelvägnätet helt kan läggas på den norra sidan. Gångtunnlarna blir bredare med bättre genomsikt vilket ger en ökad trygghet.

För att bygga ny bro går det åt stora mängder av byggmateriell bland annat betong och stål. Renoveringen av befintliga broar kommer att kräva stora mängder vatten. Sammantaget nyttjas stora mängder av naturresurser.

Området är idag kraftigt bullerstört av trafiken på Värmdöleden och trafikplatserna. Och för de som bor i direkt anslutning till byggområdena kommer bullerstörningarna att vara påtagliga under byggskedet och renoveringen. Trots att trafiken ökar jämfört med nuläget, innebär de bullerreducerande åtgärder som genomförs inom projektet att bullerpåverkan på omgivningen minskar jämfört med nuläget vilket är positivt sett till såväl hälsa och boendemiljö som rekreation och friluftsliv. Buller och luftkvalitet är faktorer som är samverkande för en god boendemiljö och hälsa bedöms konsekvenserna för boendemiljö och hälsa totalt sett bli små negativa.

För kulturmiljövärdena kommer byggvägar och etableringsytor att medföra intrång och begränsad tillgänglighet till Skuruparken. På Björknässidan rivs två sommarvillor från slutet av 1870-talet. Dessutom finns det risk att de arbetsmetoder som används under byggskedet kan påverka de marinarknologiska lämningarna som finns i sundet. För kulturmiljön är den främsta påverkan att en ny bro placeras i nära anslutning till de två befintliga, kulturhistoriskt viktiga broarna. Sammantaget bedöms därför driftskedet medföra måttligt till stora negativa konsekvenser.

De byggmetoder som används under byggskedet bedöms ge upphov till grumling i Skurusundet. I samband med byggandet av gång- och cykelpassagen på Björknässidan finns det en risk för en tillfällig och lokal grundvattensänkning. Sammantaget bedöms därför byggskedet medföra måttliga negativa konsekvenser för vatten.

Under byggskedet kommer de arbetsmaskiner med mera som används för transporter såväl inom som till och från byggarbetsplatsen att förbruka energiresurser, sannolikt fossila bränslen. Vidare kommer användningen av stål och cement etc. att utgöra en bidragsgivare till materialrelaterade utsläpp av växthusgaser. Sammantaget bedöms därför klimatpåverkan från byggskedet och renoveringen vara negativ. Vad gäller klimatpåverkan under driftskedet innebär vägplanen en minskning av koldioxidutsläppen med 20 procent.

Detta ligger under Trafikverkets mål om 30-80 procents minskning av koldioxidutsläppen, vilket gör att de negativa konsekvenserna för klimatet av vägplanen bedöms som stora.

Skyddsåtgärder som fastställs i planen

Planen omfattar åtgärder för omhändertagande av dagvatten som uppkommer inom vägområdet och bullerskärmsåtgärder föreslås längs hela vägsträckan. Som komplement till skärmåtgärderna krävs för flera fastigheter ytterligare åtgärder i form av exempelvis fasadåtgärder och eller lokala skyddsåtgärder vid uteplats.

Markanspråk

Den nya väganläggningens markbehov kommer ianspråkta med vägrätt och i mindre omfattning även med så kallad inskränkt vägrätt. Dessutom kommer även så kallad tillfällig nyttjanderätt att behövas under byggtiden för anläggandet av den nya Skurubron med tillhörande av- och påfartsramper samt renoveringen av de två befintliga vägbroarna.

En stor del av den nya anläggningen behöver ianspråkta med vägrätt ligger på mark som ägs av antingen Nacka kommun eller Trafikverket. Det finns även mark som är privatägd och som kommer att behöva ianspråkta med vägrätt eller inskränkt vägrätt och i några fall kommer inlösen av fastigheter att behöva genomföras. Under byggtiden kommer ett flertal privata fastighetsägare att påverkas, förutom Nacka kommun och Trafikverket, då mark behöver tas med tillfällig nyttjanderätt.

I Björknäs kommer även ett mindre markområde som idag tas med vägrätt att upphöra (indragning av vägrätt) då Värmdöleden får en ny sträckning för att kunna anslutas till det nya läget för Skurubron. Marken återställs med slänter och plantering av träd på ett sådant sätt att platsen går att utveckla i ett senare skede.

Genomförande och finansiering

Den formella handläggningen av vägplanen planeras ske under 2015. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft, planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden under 2017. Byggtiden beräknas till cirka 5 år. Både den formella hanteringen och planerad utbyggnad sker i nära samarbete med Nacka kommun. Vägplanens förslag till utbyggnad påverkar inte någon gällande detaljplan och är i överensstämmelse med kommunens planering. Projektet kommer att genomföras i två steg; 1) Byggskedet av den nya motorvägsbron inklusive trafikplatser och ramper med en byggtid på cirka 3 år samt 2) Renoveringen av de två befintliga broarna med en byggtid på cirka 2 år. Det är först efter det att de befintliga broarna renoverats som broanläggningen som helhet står klar.

En ny förbindelse över Skurusundet beräknas kosta ca 900 miljoner kronor (prisnivå 2013). 1/3 av kostnaden finansieras med statliga medel och 2/3 finansieras via brukaravgifter. Renoveringen av de två befintliga vägbroarna med ombyggnad av lokalvägar kommer att bekostas med statliga medel. Kostnaden för renoveringen bedöms till ca 300 miljoner kronor (2013 prisnivå). Nacka kommun och dåvarande Vägverket (Trafikverket) har kommit överens om att 2/3 av den nya Skurubron ska finansieras med avgifter. Det innebär att de som använder den nya bron kommer att betala 2/3 av kostnaden via brukaravgifter.

2 Beskrivning av projektets bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål

2.1 Översiktlig beskrivning av projektet

Vägplanen omfattar en ny vägbro för väg 222, Värmdöleden, samt en ombyggnad och anpassning av trafikplatserna Skuru och Björknäs. Projektet omfattar även renovering av de två befintliga vägbroarna över Skurusundet, se *figur 1*. Vägplanens totala längd utmed Värmdöleden är cirka 1,2 kilometer.

En förutsättning för projektet är att anläggningen dimensionerats för år 2040. När det gäller projektets konsekvensbeskrivningar så har prognoser för trafikens utveckling justerats till år 2040 utifrån de siffror som anges i den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFSS 2010) samt Nacka och Värmdö kommuners bedömda markanvändning och befolkningsutveckling.

I avsnitt 3 redovisas en mer utförlig beskrivning av projektets valda lokalisering och omfattning avseende den nya vägbron inklusive trafikplatserna och renoveringen av de befintliga vägbroarna. Planen redovisar också de skyddsåtgärder som ska fastställas avseende buller och dagvattenhantering samt övriga åtgärder som projektet ska eller överväger att genomföra, se mer om detta under avsnitt 4.3. I avsnitt 4.4 redovisas de markanspråk och konsekvenser planen får för pågående markanvändning.



Figur 1 – Översikt av vägplanens omfattning

Den nya påfartsrampen i riktning mot Stockholm vid Björknäs hanterades i en separat arbetsplan som fastställdes i augusti 2012 och omfattas därför inte av vägplanen för Skurubron.

Inom projektet för utbyggnaden av nya Skurubron ingår också att genomföra en justering av Sockenvägens sektion för att förbättra standarden för gående och cyklister. Sockenvägen är en allmän väg i Björknäs mellan Värmdövägen och Värmdöleden som Nacka kommun är huvudman för.

2.2 Trafikprognoser

Vägtrafikflöden och prognoser för väg 222 för passagen över Skurusundet redovisas nedan i tabellen och utgör en grund för dimensionering och utformning av den nya Skurubron. Se tabell 1 för nuvarande och uppskattade trafikflöden för åren 2030 och 2040.

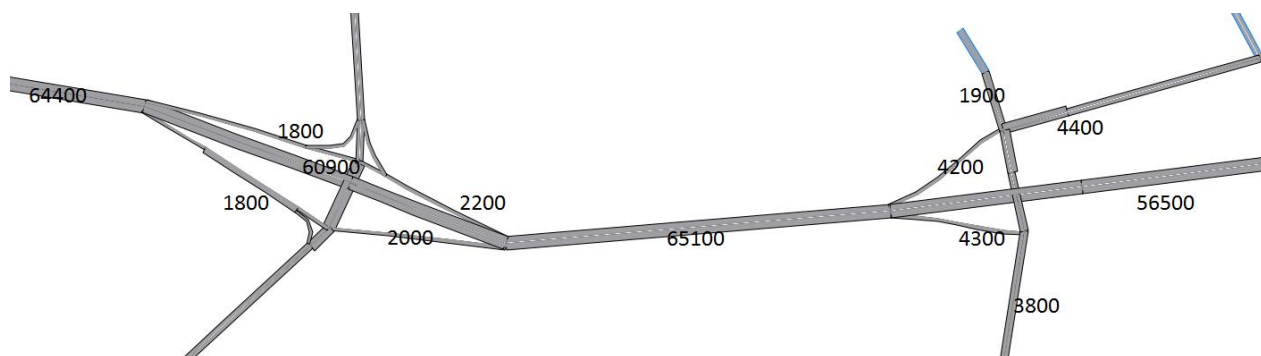
Trafikflödena nedan utgör också en förutsättning för studerade halter avseende partiklar (PM10) och kväveoxid (NO₂) enligt miljökvalitetsnormerna som redovisas i avsnitt 2.8.3 Miljökvalitetsnormer

Tabell 1. Nuvarande och uppskattade trafikflöden på Skurubron.

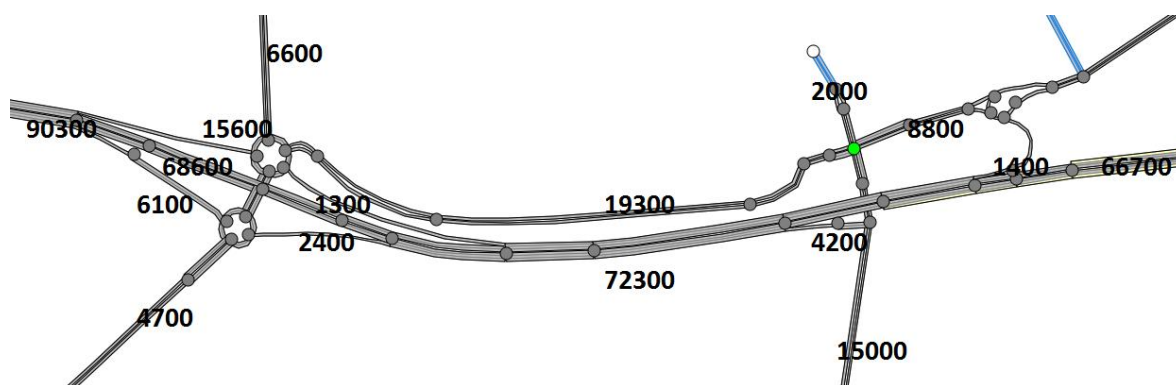
Alternativ	Bro	ÅDT
Nuläge	Befintliga	65 100
År 2030	Befintlig	19 300
	Ny	72 300
År 2040	Befintlig	3 900
	Ny	108 100

Idag passerar omkring 65 000 fordon per dygn över Skurubroarna (vardagsmedeldygn). Den nya trafikanläggningen är dimensionerad utifrån trafiksituationen år 2040 (prognosår). År 2040 beräknas trafiken över Skurusundet uppgå till cirka 112 000 fordon fördelade på den nya bron samt på den södra befintliga bron.

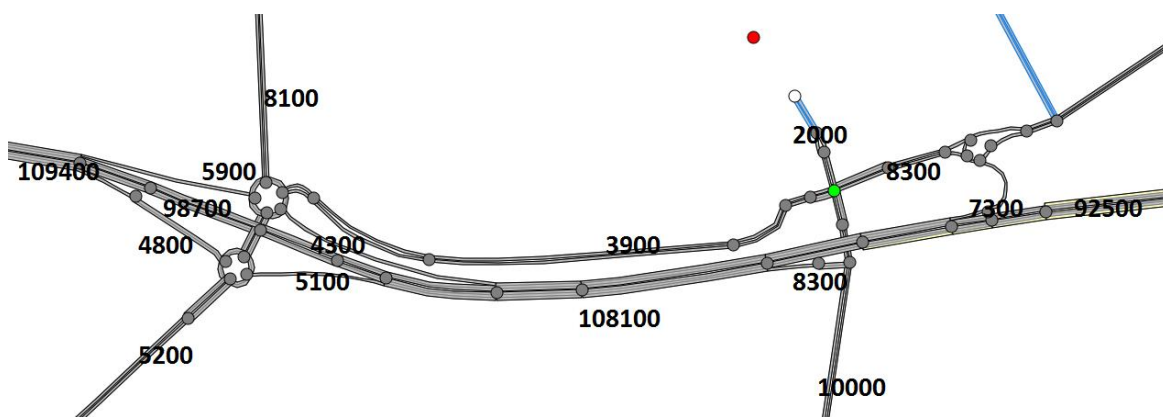
Fördelningen av biltrafiken mellan den nya bron och den befintliga södra bron bedöms skilja sig åt beroende på om den nya bron är avgiftsbelagd (2030) eller avgiftsfri (2040). Nedan redovisas därför även trafikprognosen för 2030.



Figur 2: Dagens trafik (antal fordon, vardagsmedeldygn).



Figur 3. Prognostiserad trafik för år 2030 när trafikanläggningen är klar och den nya bron är avgiftsbelagd (antal fordon, vardagsmedeldygn).



Figur 4: Prognostiserad trafik för år 2040 när trafikanläggningen är klar och den nya bron är avgiftsfri (vardagsmedeldygn).

2.3 Kommunal utveckling

Utvecklingen i Stockholms region beskrivs i RUFS 2010. I den regionala planen planeras för en stark befolkningsökning fram till år 2030 på mellan 400 000 och 600 000 personer. Stockholms stad och de närmaste kranskommunerna kommer att stå för den största delen av den ökningen.

Nacka och Värmdö är två av de expansiva kommunerna som planerar att bygga många nya bostäder under de närmaste åren. Här pågår också en omvandling av fritidshusområden till permanentboende. Till följd av denna planerade ökningen av befolkningen förväntas även en ökning av biltrafiken.

Området öster om Skurubron är idag kollektivtrafikförsörjt med buss. All kollektivtrafik med start- och målpunkter öster om Skurusundet passerar Skurubron. Längs hela Värmdöleden, förutom vid passagen över Skurusundet, finns idag specifika körfält för kollektivtrafik. Detta gör att Skurubron blir en flaskhals för kollektivtrafiken.

Nacka kommun

Befolkningstillväxten i Nacka kommun har varit stark under hela 1900-talet och särskilt de senaste tio åren. Under prognosperioden 2009–2019 beräknas folkmängden i Nacka kommun öka med cirka 25 000 invånare, från 88 000 till 113 000 personer. Flyttnettot förväntas i genomsnitt vara cirka 1 700 personer per år och födelseöverskottet cirka 700 till 800 personer per år.

Större delen av resorna från Värmdö går igenom Nacka och trafiken passerar därefter vidare dels genom Södra Länken, dels via Danvikstull på väg mot Stockholms city. Av de resor som genomförs med start i Nacka och mål i länet använder 22 procent kollektiva färdmedel, 53 procent använder bil och 24 procent använder cykel, moped eller går. Ett pilotprojekt med kollektivtrafik med båt har pågått under hösten 2010.

Värmdö kommun

Värmdö beräknas nå en befolkning på mellan 55–65 000 personer år 2030. Det innebär nästan en fördubbling på en tjugofårsperiod. En fortsatt permanentning av kommunens 11 000 fritidshus kan i sig leda till en markant ökning av befolkningen. Effekterna på bebyggelsestruktur och kommunal service är därför viktiga att klarlägga i samhällsplaneringen.

Från 1985 till 2008 har befolkningen i Värmdö kommun ökat med 97 procent, från cirka 19 000 till cirka 37 000 personer. Värmdö är därmed den kommun som haft den

procentuellt största befolkningstillväxten i Sverige. Folkökningen grundas till största del på inflyttning, 70 procent inflyttade och 30 procent födelseöverskott. Av de inflyttade kan man se en större andel barnfamiljer samtidigt som utflyttningen är hög i åldrarna 20 – 30 år.

Under perioden fram till 2030 förväntas Värmdö i ett scenario med hög befolkningstillväxt att växa med cirka 800 invånare per år. I ett scenario med lägre tillväxt förväntas kommunen växa med 600 personer per år.

Två tredjedelar av den arbetsföra befolkningen i Värmdö kommun pendlar till jobb i regionen, vanligen till Nacka eller Stockholm. Pendling med bil dominerar över resande med buss. Pendling med kollektiva transporter ska främjas genom utbyggnad av bussdepå, fler infartsparkeringar och samverkan med SL för att utveckla nya transportlösningar.

2.4 Geotekniska förhållanden

Stränderna längs Skurusundet är branta och området nära bron kännetecknas av berg i dagen med tunna jordlager av morän. Geologin i området kring Skurubron varierar beroende på vilken sida av Skurusundet man befinner sig. Jordlagren vid trafikplatserna domineras av finkorniga sediment, i huvudsak torrskorpelera, samt fyllning för befintliga vägar. Fyllningen och leran underlagras av friktionsjord på berg. I ett område vid trafikplats Skuru samt i ett område vid trafikplats Björknäs förekommer lös lera. Berg i dagen förekommer på båda sidor om Skurusundet. Planerad vägsträcka passerar till största del på befintligt vägområde och vägen kan utföras utan förstärkningsåtgärder.

Planerad vägsträcka som passerar bergsområden på båda sidor om Skurusundet kan kräva omfattande bergsprängning. Vid planerad avfartsramp vid Björknäs trafikplats krävs geotekniska åtgärder för att minimera sättningar samt undvika stabilitetsproblem. Även i ett område vid avfartsrampen från Värmdö vid trafikplats Skuru kommer geotekniska åtgärder att bli nödvändiga.

2.5 Behov av förändringar

Värmdöleden är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm och östra Nacka samt Värmdö. Vägen har motorvägsstandard med hastighetsbegränsningen 90 km/h. Vid passagen över Skurusundet är standarden på Skurubron låg med smala körfält och kurvor och lutningar som ger dålig sikt och tvära svängar. Inspektioner och studier har visat på renoveringsbehov av de nuvarande broarna.

Det saknas accelerationsfält i påfarterna till Värmdöleden i trafikplats Skuru väster om bron och trafikplats Björknäs öster om bron. För påfarten i trafikplats Björknäs har denna redan hanterats i en fastställd arbetsplan men åtgärden är inte genomförd ännu. På grund av linjeföringen och att påfarterna inte har fullgod standard har en begränsning av högsta tillåtna hastighet i anslutning till och över bron satts till 70 km/h. Incidenter, ojämnt trafikflöde och hastighetssänkning vid passagen över Skurusundet ger framkomlighetsproblem för den genomgående trafiken på Värmdöleden under högtrafik.

Eftersom alternativa vägval saknas blir sårbarheten i trafiksystemet stor och konsekvenserna omfattande om en olycka eller oförutsedd händelse inträffar som stoppar trafiken över Skurubron.

2.6 Ändamål och projektmål

2.6.1. Ändamålet med projektet

Ändamålet med projektet är att säkerställa den framtida trafikförsörjningen av östra Nacka och Värmdö genom att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten i trafiksystemet. Ett ytterligare motiv är att minska sårbarheten i trafiksystemet.

2.6.2. Syftet med vägplanen

Syftet med vägplanen är:

- att erhålla tillstånd för byggande av allmän väg,
- att reglera vad som ska utgöra väganordning,
- att ge markåtkomst med vägrätt, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt av mark för att kunna bygga allmän väg samt att förvalta allmän väg,
- att reglera och avgränsa det allmänna väghållaransvaret.

I vägplanen ska det ingå en beskrivning. Syftet med beskrivningen är att Trafikverket, länsstyrelsen, kommunen, markägare samt allmänheten och övriga intressenter ska förstå syfte, omfattning och konsekvenser av vägförslaget.

2.6.3. Projektmål

För projektet har följande projektmål formulerats utifrån de transportpolitiska målen; funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmål - tillgänglighet

Målet för förbättrad framkomlighet innebär att:

- den genomsnittliga fördröjningen per fordon på Värmdöleden och i trafikplats Björknäs och Skuru ska minska jämfört med idag,
- tillgängligheten för samtliga trafikantgrupper ska vara god.

Målet för en attraktiv kollektivtrafik innebär att:

- kvaliteten för busstrafiken på såväl Värmdöleden som Värmdövägen ska vara god,
- en framtida spårförbindelse över Skurusundet ska inte omöjliggöras.

Målet för en säkrad framtida trafikförsörjning innebär att:

- trafiksystemet ska utformas så att det bidrar till en god framtida trafikförsörjning av östra Nacka och Värmdö,
- sårbarheten i trafiksystemet ska minska jämfört med idag.

Hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa

Målet för en ökad trafiksäkerhet innebär att:

- antalet olyckor med döda och svårt skadade per fordonskilometer ska minska jämfört med idag,

- oskyddade trafikanter ska kunna passera Skurusundet och Värmdöleden på ett tryggt och säkert sätt.

Målet för att Skuruparkens värden för friluftsliv, natur- och kulturmiljö ska bestå och så långt som möjligt utvecklas positivt innebär att:

- området ska fortsatt upplevas som tyst och ostört genom att ljudnivån inte ökar eller endast ökar marginellt,
- betydelsefulla spår av landskapsparken ska finnas kvar,
- tillgängligheten för gående ska vara god,
- förutsättningar och kvaliteter av betydelse för en gynnsam utveckling av rödlistade arter i området ska finnas kvar.

Målet för att Skurubrons kulturmiljövärde ska bestå och kunna upplevas innebär att:

- kvaliteter som är väsentliga för kulturmiljövärdet finns kvar,
- brons nuvarande karaktär och utformning kan fortsättningsvis upplevas

Målet för att människors hälsa inte ska försämrats innebär att:

- bullerriktvärden för boende inte överskrider,
- miljökvalitetsnormer för luft inte överskrider,
- tillgängligheten för oskyddade trafikanter är god,
- vägmiljön med omgivning upplevs som trygg och säker.

Målet för en minskad klimatpåverkan innebär att:

- anpassningar genomförs som gynnar kollektiv- samt gång- och cykeltrafik,
- särskild hänsyn tas till LCC-perspektivet i projektet,
- projektet genomförs med metoder och arbetssätt som begränsar climateffekterna,
- projektet är anpassat till de climateffekter som förväntas på längre sikt.

Målet för att ta tillvara och lyfta fram det karaktärsfulla landskapet vid Skurusundet innebär att:

- landskapets karaktärer åskådliggörs för trafikanterna,
- den fragmenterade miljön runt trafikplatserna och Värmdöleden utvecklas och blir tydligt sammanhängande
- den småskaliga miljön vid Skurusundet bevaras.

2.7 Kommunal planering

2.7.1. Nacka kommuns översiktsplan

I Nacka kommuns översiktsplan från 2002 reserveras mark för en ny Skurubro för att bland annat möjliggöra framtida befolkningsutveckling i Nacka och Värmdö kommuner. Kollektivtrafiken i Nacka – Värmdö öster om Skurubroarna består av busstrafik dels på Värmdöleden, dels på Värmdövägen. På Värmdöleden går bland annat motorvägsbussar

mellan terminalen i Gustavsberg och Slussen. Samtliga busslinjer går över Skurubroarna. I Björknäs intill motorvägen har SL en bussdepå.

2.7.2. Detaljplaner

Vägplanen kommer inte att påverka någon gällande detaljplan. Däremot finns det i närheten av vägplaneområdet ett flertal gällande detaljplaner samt pågående och planerade detaljplaner.

Gällande detaljplaner:

Björknäs 295 (S295) fastställt år 1979

Hela detaljplaneområdet är avsatt för garage (bussdepåanläggning). Inom planområdet förekommer även mark som inte får bebyggas.

Björknäs (S312) fastställt år 1981

Detaljplaneområdet är avsett för park/plantering, kontor samt bensinförsäljning/bilservice.

Björknäs (S356) fastställt år 1987

Detaljplaneområdet är avsett för bostäder samt centrumbebyggelse.

Björknäs (S70) fastställt år 1962

Detaljplaneområdet är avsett för samlings- och föreningslokaler samt busstation.

Sicklaön (DP376) fastställt år 2005

Detaljplaneområdet är avsett för bostäder och kontor men innefattar även mindre naturområden.

Skuru (B6) fastställt år 1934

Detaljplaneområdet är avsett för bostäder samt parkområde.

Pågående och planerade detaljplaner:

Skuruparken

På Skurusidan i anslutning till sundet finns Skuruparken, vilken hyser höga natur- och kulturmiljövärden. Parken börjar norr om Värmdöleden och sträcker sig sedan cirka 500 meter söder om vägen. Delar av Skuruparken kommer inom kort att bli naturreservat. Beslutet om att Skuruparken ska bli naturreservat togs under december 2011. Vid samma tillfälle beslöt kommunfullmäktige om ett interimistiskt förbud. Det interimistiska beslutet innebär att åtgärder såsom att uppföra stängsel och använda konstgödsel är förbjudna fram till dess att reservatet i sin helhet är godkänt. Idag finns ett 60-tal mindre fritidshus på arrenderad mark inom Skuruparken.

2.7.3. Värmdö kommuns översiktsplan

Värmdö kommuns översiktsplan anger att Skurubron i dag är en getingmidja som försvårar pendling till och från kommunen. Framkomligheten måste förbättras för boende för att möta tillväxten i Nacka och på Värmdö. En av utgångspunkterna i översiktsplanen är att en utbyggnad av trafikinfrastrukturen är nödvändig eftersom kommunen växer. För att minska påverkan på miljön måste alla insatser som främjar

ökat kollektivt resande prioriteras. Bland kommunens mål rörande infrastruktur anges att:

- Värmdö ska ha säker och effektiv trafikinfrastruktur med en utvecklad Värmdöled som bas
- Värmdö ska på sikt nås med spårburen trafik.
- Mark ska reserveras norr om Värmdöleden för utbyggnad av kollektivtrafik.

Vidare rekommenderar kommunen i översiktsplanen att:

- Kapaciteten på Skurubron förbättras genom ny påfart vid Björknäs. Kommunen deltar i planeringen av nya Skurubron, Slussen, Danviks Lösen samt utbyggnad av spårburen kollektivtrafik till Nacka och Värmdö.

2.8 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och strandskydd

2.8.1. Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Hänsynsreglerna finns i miljöbalken, kapitel 2. Alla miljökrav som ställs enligt miljöbalken bottnar i de allmänna hänsynsreglerna.

Bevisbörderegeln innebär att det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs. I projektet har Trafikverkets verktyg för miljö-säkring använts i syfte att säkerställa hanteringen av de miljöfrågor som uppstår.

Genom miljöuppföljnings- och miljökontrollprogram som tas fram inför byggskedet kan effekten av föreslagna åtgärder följas upp.

Kunskapskravet innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Kunskapskravet uppfylls genom att Trafikverket har initierat utredningar på områden där kunskapen varit bristfällig samt genom att samråd har hållits med myndigheter och enskilt berörda. Den kunskap som har inhämtats under planeringsprocessen har påverkat vägutformningen så att negativa miljökonsekvenser har undvikits eller begränsats. Med de bulleråtgärder som fastställs i planen är den sammantagna bedömningen att de boende utmed aktuell sträcka av Värmdöleden år 2040 kommer att få det bättre efter utbyggnaden än idag, vilket sett ur ett hälsoperspektiv är positivt för de boende utmed vägen/sundet. Åtgärder som ska fastställas och som återfinns på plankartor finns beskriva i avsnitt 4.3.1.

I och med byggandet av den nya trafikanläggningen kommer de befintliga broarna inte längre utgöra primär transportled för farligt gods. Transporter med farligt gods kommer istället att ske på den nya motorvägsbron. Den ökade mängden transporter med farligt gods medför att individrisken ökar jämfört med nuläget. De två bostäder (sommarvillor) som i dagsläget ligger inom det område där individrisken är förhöjd, kommer att rivas i och med byggandet av trafikanläggningen. Inga nya bostäder kommer att hamna inom det område där individrisken är oacceptabel eller förhöjd.

Trafikökningen medför att samhällsrisken ökar jämfört med nuläget, men befinner sig fortfarande inom ALARP-området. Risknivån anses således vara acceptabel förutsatt att rimliga skyddsåtgärder vidtas. Den högre risknivån beror dels på en ökad mängd transporter av farligt gods och dels på antagandet att fler människor kommer att bosätta sig i området i framtiden. *Försiktighetsprincipen* innebär att risken för negativ påverkan

på människors hälsa och miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Den innebär också att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenheter. Försiktighetsprincipen följs genom att åtgärder föreslås, eller anpassningar av väg-utformningen görs, för att begränsa eller förhindra negativ påverkan, redan där risk för negativ påverkan uppstår.

Produktvalsprincipen innebär att alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. Trafikverket har riktlinjer för kemiska produkter (TDOK 2010:310) och material och varor (TDOK 2012:22) samt ställer krav på entreprenörers och uppdragstagares miljöhänsyn genom publikation 2006:105 Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Genom dessa krav och riktlinjer strävar Trafikverket efter att minska miljöpåverkan från farliga ämnen.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet minimeras. Massbalans eftersträvas vid vägbyggnationen. Där överskott av massor uppstår eftersträvas återanvändning. Eftersom en stor del av den vägsträcka som byggs utgörs av en bro, kommer enbart små volymer massor hanteras i detta projekt jämfört med andra vägprojekt. Generellt sett är dock förutsättningarna för hushållning av massor inom projektet dåliga. Den vägbeläggning som tas bort från de befintliga broarna kommer sannolikt avlägsnas med hjälp av vattenbilning. Denna teknik kan komma att medföra att stora mängder vatten måste tillföras projektet. Eftersom det inte är lämpligt att använda vattnet i Skurusundet för vattenbilningen, kommer det vatten som tekniken kräver att behöva tillföras projektet. Anledningen till att Skurusundets vatten inte kan användas är bland annat att det salt som finns i vattnet riskerar att förstöra såväl betongen som armeringar.

Lokaliseringsprincipen innebär att man ska välja en sådan plats att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö. Alternativa lokaliseringar har studerats i vägutredningen. Mot bakgrund av det utredningsarbetet och den samrådsprocess som skedde bedömdes den nu valda lokaliseringen utgöra det mest lämpade alternativet att gå vidare med.

2.8.2. Hushållningsbestämmelserna

I 3 kap. miljöbalken finns de så kallade hushållningsbestämmelserna. Dessa innehåller bestämmelser om vilka allmänna intressen som ska beaktas vid avvägningar mellan olika önskemål när det gäller användningen av mark och vattenområden. Här ingår både bevarandointressen och nyttjandointressen. Denna vägplan berör farleden genom Skurusundet och Baggenstaket samt Värmdöleden, väg 222 vilka är utpekade som riksintressen enligt miljöbalken 3 kap 8 § med anledning av betydelsen som kommunikationsleder.

Farleden är den gamla inseglingsleden till Stockholm från Baggensfjärden. Värmdöleden är den viktigaste vägförbindelsen i Nacka och Värmdö och är även av regional betydelse.

I 4 kap. miljöbalken finns särskilda hushållningsbestämmelser för vissa geografiskt utpekade områden med natur-, kultur och friluftslivsvärden av riksintresse. Vägplanen berör inga riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken.

Vägplanens påverkan på riksintressena enligt 3 kap. miljöbalken beskrivs i avsnitt 4.6.

2.8.3. Miljökvalitetsnormer

Förordningar om miljökvalitetsnormer, MKN, finns hittills framtagna för olika föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:447), för förvaltning av kvaliteten på olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660), havsmiljön (SFS 2008:56), för olika föroreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) och för omgivningsbuller (SFS 2004:675). Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är inte tillämplig på projektnivå. I detta projekt är miljökvalitetsnormerna för utomhusluft och vattenkvalitet aktuella.

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

I miljöbalkens 5:e kapitel och i förordningen (2001:527) om miljökvalitetsnormer, för utomhusluft regleras tillåtna halter i utomhusluft för ett antal ämnen. Specifika riktvärden eller regler för påverkan på utomhusluftens kvalitet under byggskedet saknas. De fastställda miljökvalitetsnormer som gäller för driftskedet gäller dock generellt. För projektet har enbart partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid (NO₂) studerats eftersom miljökvalitetsnormerna för dessa är svårast att klara.

Nuläge

Idag överskrider miljökvalitetsnormen för PM₁₀ inom ett avstånd på cirka 10-15 meter från Värmdöleden (två meter ovan marknivå) på Skurusidan och Björknässidan. Där bron går i upphöjt läge i förhållande till omgivande marknivå, överskrider normen på bron men klaras i marknivå nedanför bron. De gång- och cykeltrafikanter som idag färdas på de befintliga broarna eller på de gång- och cykelvägar som finns i och omkring de två trafikplasterna, exponeras därmed för partikelhalter som är potentiellt skadliga för hälsan. Ingen av de byggnader som finns utmed Värmdöleden i Skuru eller Björknäs ligger inom det område där MKN för partiklar överskrider.

I dagsläget underskrider halten kvävedioxider gällande miljökvalitetsnorm med god marginal inom hela beräkningsområdet.

Byggskedet av den nya motorvägsbron

Under byggskedet av den nya bron kommer byggtransporter, arbetsmaskiner och byggarbeten att alstra emissioner som i sin tur temporärt kommer att påverka luftkvaliteten i närområdet. Omfattande köbildning med stillastående fordon till följd av byggnadsarbeten kan medföra ökade utsläpp av kvävedioxid, framförallt under rusningstid. Damning kan utgöra ett problem som främst är förknippat med byggarbetsplatsernas grusytor sommartid som blir torra eller från jord- och bergmassor som mellanlagras på byggarbetsplatsen. Det aktuella byggområdet är i huvudsak väl ventilerat och utsläppen kommer dessutom att ske under en begränsad tid. Byggskedet bedöms inte påverka förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormerna för utomhusluft.

Renoveringen av de två gamla broarna

Under renoveringsskedet av de två befintliga broarna bedöms effekterna och konsekvenserna vad gäller luftkvalitet vara de samma som under byggskedet av den nya bron. Under renoveringen kommer rivningar av brobanepattan med mera i huvudsak ske genom vattenbilning. Denna teknik minskar risken för dammbildning. Renoveringen bedöms inte påverka förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormerna för utomhusluft.

Anläggningen

Halten av partiklar (PM₁₀) är starkt kopplat till användandet av dubbdäck. I dagsläget har cirka 70 procent av de fordon som färdas på våra vägar dubbdäck. Mätningar visar att dubbdäcksandelen successivt minskar. I de fall denna trend fortsätter kommer dubbdäcksanvändandet år 2030 att ha sjunkit till omkring 50 procent.

Vid sidan av andelen dubbdäck har även trafikmängden och fördelningen av trafiken mellan den nya respektive den södra befintliga bron betydelse för uppkomsten och spridningen av partiklar. Fördelningen av biltrafiken mellan den nya bron och den befintliga södra bron bedöms skilja sig åt beroende på om den nya bron är avgiftsbelagd (2030) eller avgiftsfri (2040). Dessa trafikskillnader avspeglas i spridningen av luftföroreningar. Nedanstående bedömningstexter är därför uppdelade i två avsnitt; ett för år 2030 och ett för år 2040. På grund av höjdskillnaden mellan vägbanan (Värmdöleden) och de gång- och cykelpassager som finns i respektive trafikplats, kommer partikelhalterna i dessa passager vara något lägre än vad som anges i Tabell 2.

Tabell 2. Nuvarande och uppskattade trafikflöden på Skurubron.

Alternativ	Bro	ÅDT
Nuläge	Befintliga	65 100
År 2030	Befintlig	19 300
	Ny	72 300
År 2040	Befintlig	3 900
	Ny	108 100

År 2030

Partiklar (PM₁₀) Befintliga broar – Partikelhalterna (PM₁₀) på de befintliga broarna reduceras så pass mycket jämfört med nuläget att MKN för PM₁₀ kommer att följas, oavsett dubbdäcksandel. Sett ur ett hälsoperspektiv kommer således situationen för de gång- och cykeltrafikanter som vistas på de befintliga broarna att bli bättre än idag.

Partiklar (PM₁₀) Ny bro/Värmdöleden – I det fall dubbdäcksandelen år 2030 är samma som idag (70 procent), resulterar trafikökningen i att det avstånd från Värmdöleden inom vilket MKN för PM₁₀ överskrids kommer öka från dagens 10-15 meter till 10-20 meter. Den ökade trafiken återspeglas även i partikelhalterna för de två trafikplatserna där halterna ökar jämfört med dagens nivåer.

I det fall dubbdäcksandelen till år 2030 däremot sjunkit till 50 procent (sannolik utveckling) kommer det avstånd från Värmdöleden inom vilket MKN för PM₁₀ överskrids istället att minska från dagens 10-15 meter till 5 meter. Partikelhalten i de två trafikplatserna kommer att vara något lägre än idag. Ur ett hälsoperspektiv är detta positivt för de fotgängare och cyklister som använder de gång- och cykelvägar som finns i och omkring trafikplatserna. Ingen av de byggnader som finns utmed den aktuella sträckan av Värmdöleden hamnar innanför det område där MKN för PM₁₀ överskrids, oavsett dubbdäcksandel. Under såväl den nya som de befintliga broarna beräknas partikelhalten underskrida MKN.

Kvävedioxid (No₂) Ny bro samt befintliga broar – Precis som idag kommer MKN för kvävedioxider att följas med god marginal på såväl de befintliga broarna som den nya bron.

År 2040

Partiklar (PM₁₀) Befintliga broar- I de fall dubbdäcksandelen förblir den samma som idag (70 procent), kommer partikelhalten på de befintliga broarna vara något högre jämfört med den lägre dubbdäcksandelen (50 procent), men kommer till skillnad från idag fortfarande underskrida MKN. Sett ur ett hälsoperspektiv kommer således situationen för de gång- och cykeltrafikanter som vistas på de befintliga broarna att bli bättre än idag.

Partiklar (PM₁₀) Ny bro/Värmdöleden – I det fall dubbdäcksandelen år 2040 är samma som idag (70 procent), resulterar trafikökningen i att det avstånd från Värmdöleden inom vilket MKN för PM₁₀ överskrids ökar väsentligt; från dagens 10-15 meter till 20-30 meter. Den ökade trafiken återspeglas även i partikelhalterna i de två trafikplatserna i vilka halterna ökar jämfört med dagens nivåer (Tabell 3). Ur ett hälsoperspektiv är detta negativt för de fotgängare och cyklister som använder de gång- och cykelvägar som finns i och omkring trafikplatserna.

I det fall dubbdäcksandelen till år 2040 däremot sjunkit till 50 procent (sannolik utveckling) kommer det avstånd från Värmdöleden (mätt från vägområdets yttre kant) inom vilket MKN för PM₁₀ överskrids istället att vara den samma som idag (10-15 meter). Detta då den minskade dubbdäcksanvändningen kompenserar för de ökade partikelhalter som den ökade trafikmängden annars skulle medföra. Trots den ökade trafikmängden jämfört med nuläget, kommer även partikelhalten i de två trafikplatserna vara något lägre än idag (Tabell 3). Under såväl den nya som de befintliga broarna beräknas partikelhalten underskrida MKN. Området där MKN för PM₁₀ överskrids är större år 2040 än 2030, oavsett dubbdäcksandel. Till skillnad från år 2030 är det tre byggnader utmed den aktuella sträckan av Värmdöleden som vid en dubbdäcksandel på 70 procents hamnar innanför det område där MKN för PM₁₀ överskrids. Ingen av dessa byggnader utgör bostadshus och människor vistas sällan och endast tillfälligt i anslutning till dessa byggnader.

Kvävedioxid (NO₂) Ny bro samt befintliga broar – Trots den ökade trafikmängden jämfört med såväl nuläge som år 2030, beräknas miljö kvalitetsnormen för kvävedioxider klaras med god marginal i hela utredningsområdet.

Tabell 3: Sammanfattning av förändringar i halter PM₁₀ samt avstånd inom vilket MKN för PM₁₀ överskrids. Partikelhalterna i tabellen är beräknade utan närvaron av bullerskärmar. Närvaron av skärmar utmed trafikleder ökar utspädningen av luftföroreningar i vertikalled, och är endast märkbar i området närmast trafikleden (cirka 30 meter). De 3 till 4 meter höga bullerskärmar som kommer placeras utmed Värmdöleden bedöms minska halten partiklar med omkring 10-15 procent (detta gäller för år 2030 och 2040). Med anledning av de höga bullerskärmarerna kommer partikelhalterna vara något lägre än vad som anges i tabellen.

		Halter PM ₁₀ trafikplatser (µg/m ³)	
Avstånd från trafikområdet inom vilket MKN 50 µg/m ³ överskrids (meter)			
Nuläge		Skuru trafikplats	Björknäs trafikplats
70 % dubbdäck	10-15	55-60	52-56
Utbyggnad 2030			
50 % dubbdäck	5	50-55	47-52
70 % dubbdäck	10-20	60-80	55-75
Utbyggnad 2040			
50 % dubbdäck	10-15	50-63	49-60
70 % dubbdäck	20-30	62-82	60-80

Miljökvalitetsnormer för vattenkvalitet

Miljökvalitetsnormer för vatten används för att ange krav på vattnets kvalitet i flera olika avseenden. Bestämmelser om kvalitet och status på yt- och grundvatten finns i förordningen om förvaltning av vattenkvalitet (SFS 2004:660). De grundläggande kvalitetskraven, som uttrycks i form av miljökvalitetsnormer, syftar till att alla vattenförekomster ska uppnå minst god kemisk yt- eller grundvattenstatus samt god ekologisk status senast den 22 december 2015.

Skurusundet bedöms i dagsläget ha god kemisk status, bortsett från kvicksilver (miljökvalitetsnormen för kemisk ytvattenstatus avseende kvicksilver och kvicksilverföreningar är "uppnår ej god kemisk ytvattenstatus" i samtliga vattenförekomster och gäller för hela landet).

Till följd av övergödning har Skurusundet idag en måttlig ekologisk status. Vattenmyndigheten för Norra Östersjön har bedömt att det inte är tekniskt möjligt att vidta de åtgärder som behövs för att uppnå god ekologisk status år 2015 och har därför beviljat dispens till år 2021. Skurusundet med omnejd är vidare utpekad som känsligt för nitrattillförsel.

Det finns ingen av Vattenmyndigheten avgränsad grundvattenförekomst inom vägplaneområdet för Skurubron. Miljökvalitetsnormer för grundvatten är i detta fall därför inte relevanta.

Byggskedet av den nya motorvägsbron

Den grumling som sker i samband med byggskedet, de nya brostöden och ett visst arbete i vattenområdet, bedöms vara temporär och relativt begränsad i relation till den grumling som normalt sett sker i Skurusundet som en effekt av propellerströmmar från fartyg och utsläpp av dagvatten från befintlig bro och omkringliggande områden. Geotextilskärmar föreslås och placeras ut kring arbetsområdena för att förhindra spridning av föroreningar till omgivande vattenområden och bottenar. Uppgrumling av förorenade sediment riskerar att spridas ut över ett större område i sundet och tillgängliggörs för plankton som sedan sprids vidare i ekosystemet.

Vattenkvaliteten innanför geotextilskärmarna bedöms påverkas negativt under byggskedet. Påverkan på vattenkvaliteten utanför skärmarna bedöms vara försumbar eftersom skärmarna inte tas bort förrän grumlingen har lagt sig.

Eventuellt kan viss sprängning vara nödvändig för grundläggning av brostöden. Mängden sprängämne som kan komma att användas bedöms vara liten och eventuellt kvävetillskott till vattnet bedöms vara försumbart.

Betong kommer att användas för tätning vid sponterna och eventuellt mellan berg och brostöd. När nygjuten betong kommer i kontakt med vatten kan pH-värdet i vattnet öka något. I detta fall är det fråga om mycket små mängder betong i förhållande till de stora vattenmängder som passerar förbi i Skurusundet. Effekterna på vattenkvaliteten bedöms därför bli försumbara.

Byggskedet bedöms inte påverka förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormerna för Skurusundet.

Renoveringen av de två gamla broarna

Den brobana som kommer tas bort på de befintliga broarna under renoveringen kommer sannolikt avlägsnas med hjälp av vattenbilning. Allt vatten som rinner av broarna vid vattenbilningen kommer att ledas till en sedimentationsanläggning, med oljeavskiljning, så att inte partiklar, närsalter, föroreningar (t.ex. olja, polycykliska aromatiska kolväten) och tungmetaller som avgetts från trafiken lossnar och grumlas

upp i vattnet som till slut hamnar i Skurusundet. Något förhöjda halter kan uppkomma i Skurusundet under renoveringsfasen. Uppgrumling av små betongpartiklar kan även ge upphov till ett höjt pH i vattnet. Eftersom de vattenmängder som passerar genom Skurusundet är stora i relation till de små halter uppgrumlade partiklar och föroreningar som kan finnas i det vatten som leds ut i sundet, bedöms påverkan på vattenkvaliteten vara liten. Större bitar av asfalt och betong kan samlas upp i nät eller liknande, så att de inte faller ned i Skurusundet.

Renoveringen bedöms inte påverka förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormerna för Skurusundet.

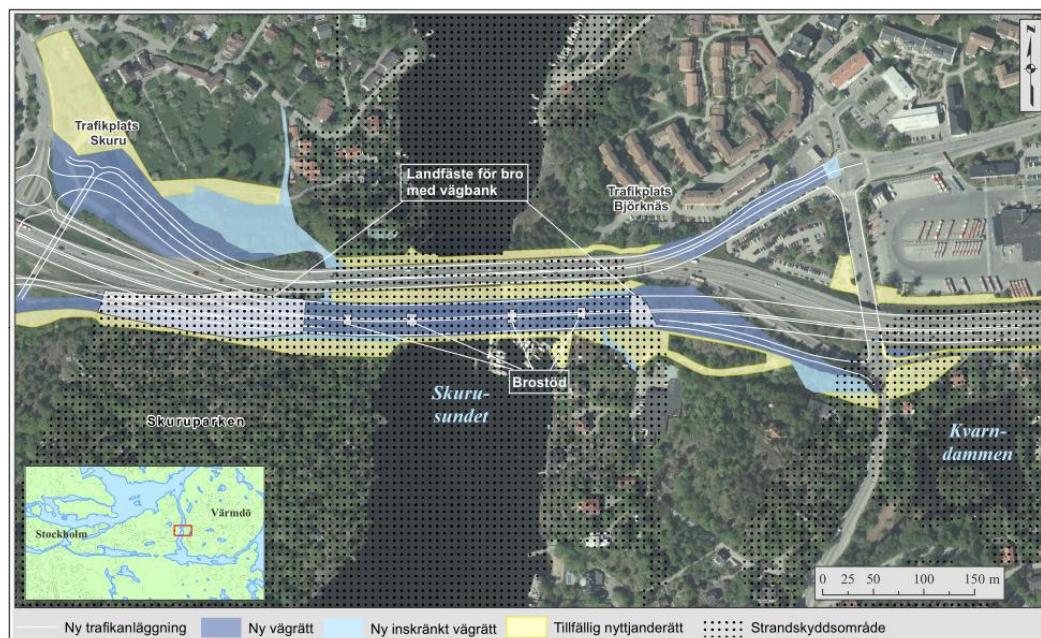
Anläggningen

Vattenkvaliteten i Skurusundet bedöms påverkas positivt eftersom mängderna tillförda partiklar, föroreningar och närsalter kommer att minska då väg dagvatten renas i dagvattendammar och eller översilningsytor innan det släpps ut i recipienten. Möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten i vattenförekomsten (Skurusundet) bedöms därmed öka.

2.8.4. Strandskydd

Strandskydd omfattar, enligt miljöbalken 7 kap 13-14 §§, land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Strandskydd råder i hela Skurusundet och i Kvarndammen, samt 100 meter upp på land där marken inte omfattas av detaljplan. I Skuruparken gäller utökat strandskydd 300 meter ifrån strandlinjen, se *figur 5* och plankartor pärm 1, flik 1.



Figur 5: Strandskyddsområde

Byggskedet av den nya motorvägsbron

Strandskyddets syften påverkas negativt under byggskedet. De strandområden som berörs av arbeten och etableringsytor inklusive byggvägar är inte tillgängliga för rekreation under tiden som arbeten pågår. Livsvillkoren för växter och djur i

strandområdet påverkas negativt av avverkning av träd samt maskiner och etableringsytor. Intilliggande strandområden påverkas av buller.

Renoveringen av de två gamla broarna

Strandskyddets syften påverkas negativt vid renovering av de gamla broarna. De strandområden som berörs av arbeten och etableringsytor inklusive byggvägar är inte tillgängliga för rekreation under tiden som arbeten pågår. Livsvillkoren för växter och djur i strandområdet påverkas negativt av etableringsytor. Intilliggande strandområden påverkas av buller.

Anläggningen

Den färdiga trafikanläggningen har en begränsad påverkan på strandskyddets syften. På den västra sidan om Skurusundet är de nya permanenta konstruktioner i form av två nya brostöd närmast vattnet samt nytt landfäste och en del av ny vägbank som inkräktar permanent på strandskyddet. Även på den östra sidan är det två nya brostöd samt landfäste och en mindre del av ny vägbank som inkräktar permanent på strandskyddet. Vid de två landfästena ska det också vara möjligt för inspektion av den nya vägbron vilket innebär att mindre ytor inom strandskyddet under broarna behöver tas i anspråk för enklare anslutande vägar till dessa. På båda sidor om Skurusundet kommer människor och djur även fortsättningsvis att kunna röra sig längs strandkanten. En viss negativ påverkan på livsvillkoren för växter och djur kvarstår på de platser där äldre träd har avverkats.

3 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

3.1 Förberedande studier

Vägplanen har föregåtts av två olika förstudier samt en vägutredning. Den första förstudien för Skurubroarna och trafikplats Skuru och Björknäs påbörjades år 2000. Det övergripande målet var att studera trafiksäkerhetshöjande åtgärder. Fokus låg på enklare förbättringsåtgärder, vilka tillhörde steg 1-3 i fyrstegsprincipen. En rapport togs fram, samråd genomfördes och kontakter togs med länsstyrelsen. Förstudien slutfördes dock aldrig, bland annat togs inget beslut om betydande miljöpåverkan.

Den andra förstudien genomfördes under åren 2006-2007. Förstudien hade som projekt mål att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten, minska sårbarheten i trafiksystemet och att säkerställa den framtida trafikförsörjningen av Nacka och Värmdö. Vidare klarade förstudien behovet av en ny Skurubro liksom allmänna intressen, till exempel markanvändning, naturmiljö, kulturmiljö, boendemiljö samt eventuellt övriga förutsättningar. Förstudien föreslog åtgärder enligt steg 1 till 4 enligt fyrstegsprincipen. Med utgångspunkt från förstudien beslutade Länsstyrelsen i Stockholms län 2007-04-25 att projektet innebar betydande miljöpåverkan. Två åtgärder som föreslogs i förstudien var dels en ny ramp upp på Värmdöleden från Björknäs, dels en ny bro över Skurusundet.

För rampen för påfarten vid Björknäs genomfördes en arbetsplan med tillhörande MKB. Arbetsplanen fastställdes 2012-08-22. Rampen är idag byggd och tagen i bruk. Den nya rampen syftar till att öka framkomligheten och trafiksäkerheten vid Björknäs. Rampen kommer att anläggas cirka 400 meter öster om den befintliga ramen i Björknäs, vilket ger en längre och därmed säkrare accelerationssträcka än den som finns idag. Detta är ett första steg för att förbättra trafiksituationen över Skurusundet i avvaktan på en ny Skurubro.

I december 2009 tecknades ett avtal mellan Nacka kommun och dåvarande Vägverket om byggandet av en ny Skurubro. I avtalet fastställs att 1/3 av projektet ska finansieras med statliga medel och 2/3 med brukaravgifter. Avtalet anger att en broavgift som uppgår till 4 kr per passage ska tas ut på den nya bron tills 2/3 av den totala investeringskostnaden är betald. Avgifterna ska också täcka kapitalkostnader, kostnader för marklösen samt investeringar i och drift och underhåll av avgiftssystemet.

Efter avtalsskrivningen inleddes planläggningen av den nya bron över Skurusundet i augusti 2010 med en vägutredning med tillhörande MKB. Vägutredningen utredde tre alternativa brolägen. Tillsammans med vägutredningen genomfördes en miljökonsekvensbeskrivning. Miljökonsekvensbeskrivningen för vägutredningen godkändes av Länsstyrelsen den 15 juli 2011.

I augusti år 2011 påbörjade Trafikverket arbetet med en vägplan för en ny Skurubro samt miljökonsekvensbeskrivning. I inledningen av vägplanen beslutade Trafikverket (augusti år 2012) var den nya bron skulle placeras. Trafikverket valde att gå vidare med alternativet som i vägutredningen kallades för "mellan". Det alternativet innebär att den nya bron placeras cirka 15-20 meter söder om de två befintliga broarna.

För att hitta den bästa tänkbara utformningen av en ny Skurubro anordnade Trafikverket en arkitekttävling. Uppdraget för arkitekterna var att ta fram ett förslag på en bro av hög konstnärlig och arkitektonisk kvalitet. Bron skulle även fungera tillsammans med de befintliga broarna och omgivande kultur- och naturlandskap. Trafiktekniska lösningar, kostnaden och genomförandet vägdes även in vid bedömningen av tävlingsbidragen. På detta sätt har olika alternativa utformningar studerats i projektet.

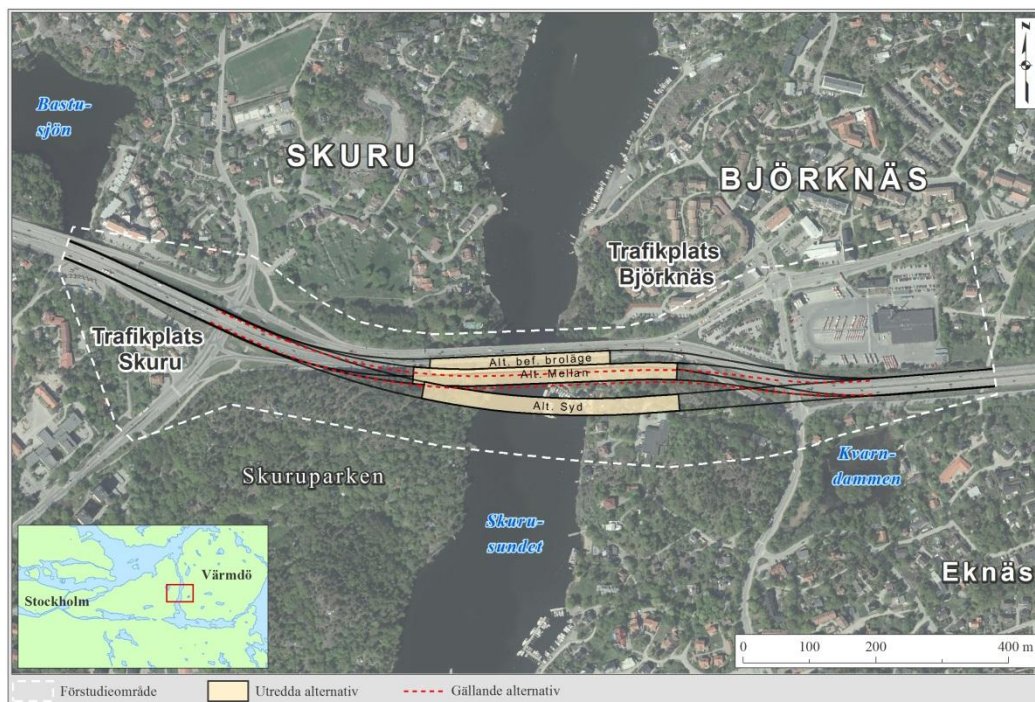
Det vinnande förslaget kallades för Kontrapunkt och hade ritats av den danska arkitektbyrån Dissing+Weitling. Vinnaren utsågs 2012-03-05 av en jury med representanter från Trafikverket, Nacka kommun och Sveriges Arkitekter. Det vinnande bidraget har därefter integrerats i vägplanen.

Parallellt med vägplanen har även ett genomförandavtal utarbetats mellan Trafikverket och Nacka. Avtalet godkändes av Nacka kommun den 17 juni 2013. Avtalet innebär att Trafikverket bygger om befintlig Skurubro när den nya Skurubron är färdig och att Nacka kommun behåller båda de befintliga broarna istället för som tidigare sagts bara den ena. Avtalet reglerar också ansvarsfördelning mellan Trafikverket och Nacka kommun under och efter byggtiden.

3.2 Val av lokalisering

I förstudien och vägutredningen studerades en mängd olika alternativ enligt fyrstegsprincipen. Vidare bedömdes de olika alternativen utifrån uppfyllelse av förstudiens projektmål. Resultatet av förstudien var att en ny bro för regionaltrafiken bedömdes vara den långsiktiga lösning som bäst uppfyller projektmålen till en rimlig kostnad. I vägutredningen utreddes olika broalternativ söder om nuvarande broar. I samtliga utredda alternativ i vägutredningen var en förutsättning att en ny motorvägsbro byggs för den regionala trafiken. Tre huvudsakliga väglinjer utreddes i vägutredningen, se *figur 6*:

- Alternativ Syd - ny motorvägsbro cirka 80 meter söder om befintlig bro.
- Alternativ Mellan - ny motorvägsbro cirka 40 meter söder om befintlig bro.
- Alternativ Befintligt broläge - ny motorvägsbro intill och strax söder om befintlig bro.



Figur 6: Översiktlig karta som visar de alternativ som studerades i vägutredningen, vald sträckning samt vägutredningsområdet.

Vidare studerades fyra olika kombinationer av trafikplatser som alla gick att kombinera med de studerade väglinjerna:

- Hel Skuru - fullständig trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm och Värmdö, ingen trafikplats i Björknäs.
- Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst - trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm och trafikplats i Björknäs med ramper mot Värmdö.
- Hel Skuru + Halv Björknäs väst - fullständig trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm och Värmdö, trafikplats i Björknäs med ramper mot Stockholm.
- Halv Skuru väst + Hel Björknäs - trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm och fullständig trafikplats i Björknäs med ramper mot Stockholm och Värmdö.

Efter att vägutredningen genomförts valde Trafikverket att gå vidare med alternativ Mellan. I det fortsatta arbetet med vägplanen har läget justerats något då alternativet har förskjutits några meter söderut i förhållande till läget som presenterats i vägutredningen. Vidare valdes den kombination av trafikplatser som bestod av en hel trafikplats i Skuru och en ramp från Värmdöleden till Sockenvägen vid Björknäs för trafik från Stockholm.

En ny ramp för trafik från Björknäs mot Stockholm som har projekterats i en annan arbetsplan har ingått som en förutsättning för detta projekt.

3.3 Val av utformning

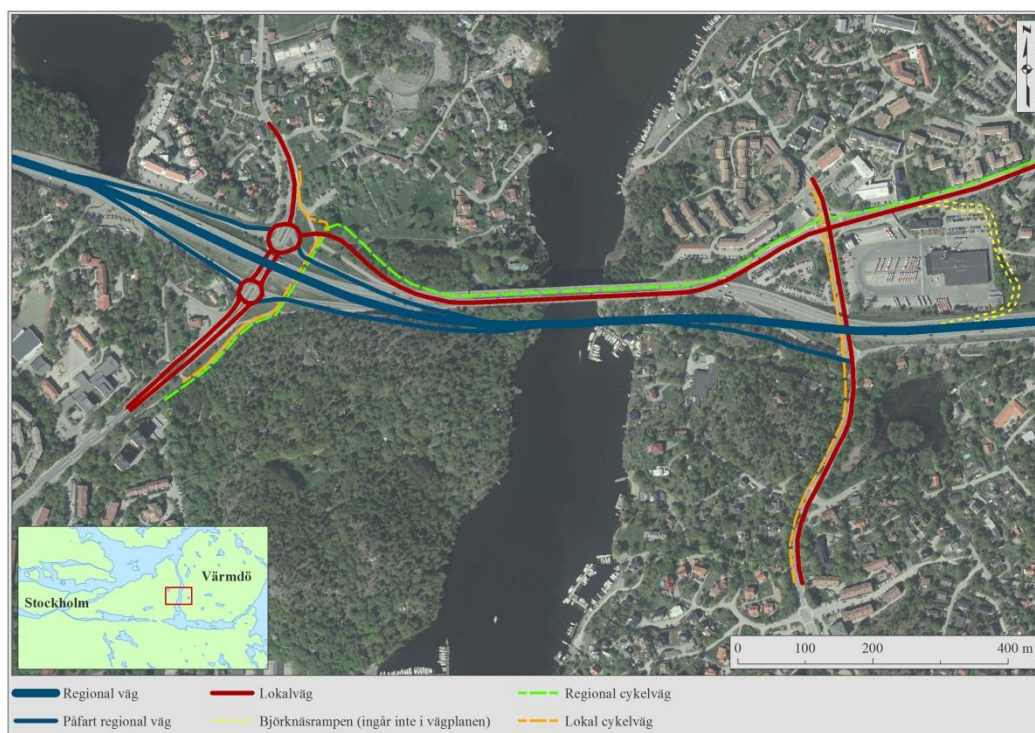
3.3.1. Värmdöleden

Trafiksystemets uppbyggnad

Värmdöleden är en länsväg med motorvägsstandard och samlar ihop trafik från hela Värmdö och östra Nacka. Den nya vägbron inklusive trafikplatserna utgör en central del i vägsystemet för regiondelen. Värmdöleden har på avsnittet mellan trafikplatserna dimensionerats utifrån en högsta hastighet på 100 km/h och för av- och påfartsramperna för en högsta hastighet på 80 km/h. Det är i dagsläget inte bestämt vilken skyltad hastighet som den nya bron (Värmdöleden) kommer att ha. Värmdöleden utformas mellan trafikplatserna med tre körfält, varav det yttersta är ett körfält för kollektivtrafik. På den nya vägbron över Skurusundet kommer ingen gång- och cykeltrafik att tillåtas utan dessa hänvisas till Värmdövägen och till en av de renoverade broarna.

Trafikplats Skuru utformas som en fullständig trafikplats med av- och påfartsramper både i riktning mot Stockholm och mot Värmdö. För trafikplats Björknäs föreslås en halv trafikplats med ramp från Stockholm. Påfartsrampen i riktning mot Stockholm hanteras i en redan fastställd arbetsplan och ingår därför inte i denna vägplan.

De befintliga vägbroarna kommer efter genomförd renovering att bli en del av Värmdövägen, och på sikt övergå till det kommunala huvudvägnätet. I genomförandeaftalet mellan Nacka kommun och Trafikverket är ambitionen att de befintliga broarna ska övergå till det kommunala vägnätet tidigast 7 år efter trafiköppnande på den nya vägbron för väg 222 över Skurusundet.



Figur 7 - Bilden visar på trafiksystemets uppbyggnad efter utbyggnad (länsväg med ramper och kommunala huvudvägnätet samt gång- och cykeltrafik)

Förutom det kommunala huvudvägnätet, med bland annat Värmdövägen på båda sidorna om Skurusundet, finns också lokala huvudvägar som ansluter till trafikplatserna. Vid Skuru trafikplats ansluter Skurusundsvägen och vid Björknäs trafikplats ansluter Sockenvägen.

Det regionala cykelstråket som idag finns utmed Värmdövägen och det lokala gång- och cykelnätet kommer att finnas kvar i samma sträckning, men med nya och bredare planskilda korsningar än de som finns längs med Värmdöleden idag.

Den norra befintliga vägbron kommer att utgöra en gång- och cykelväg medan den södra kommer att utgöra en lokalväg avsedd för den lokala biltrafiken. Lokalvägen kommer att utformas med två körfält, ett i vardera körriktning. Dimensionerad hastighet för lokalvägen är 60 km/h. Den skyltade hastigheten kommer att vara 50 km/h alternativt 60 km/h. Gång- och cykelbron kommer att utformas med enkelriktade cykelbanor samt ett vindlande gångstråk i enlighet med gestaltungsprogrammet.

Gestaltning

Ambitionen är att skapa en närmiljö kring broarna över Skurusundet, som är attraktiv för både fotgängare, cyklister och biltrafikanter. Detaljerna tar hänsyn till gångtrafikanterna med exempelvis parkbänkar och materialval till bullerplankens utformning för att inte skymma landskapet och utsikten.

Trafikanterna rör sig i ett vägrum som skiftar karaktär på en relativt kort sträcka; från parklandskap vid trafikplats Skuru, över Skurusundets vattenspegel, och vidare in mot den bebyggda miljön vid Björknäs centrum. Gestaltningen strävar efter att lyfta fram landskapets skilda karaktärer för samtliga trafikslag.

3.3.2. Ny vägbro för Värmdöleden

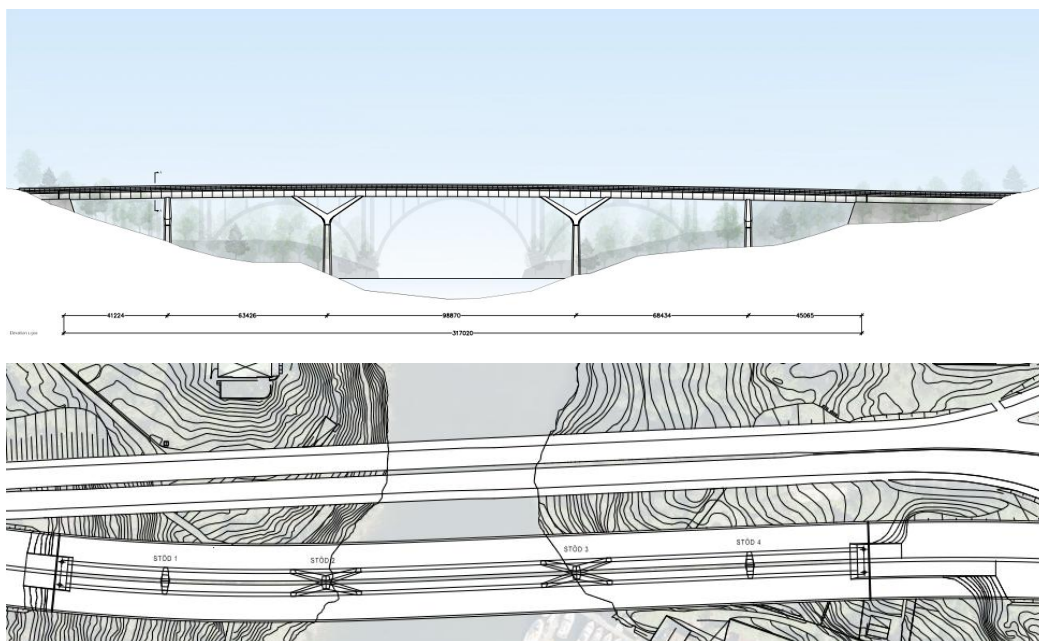
Sträckning och utformning

Inom ramen för vägutredningens alternativ Mellan, har väggeometrin detaljstuderats. Väggeometrin har optimerats avseende linjeföring och skevning utifrån placering av den nya bron och anslutning till trafikplatserna i Skuru och Björknäs. Den nya vägbron för Värmdöleden placeras strax söder om befintliga vägbroar.

Avståndet mellan den nya vägbron och befintliga vägbroar varierar på sträckan över Skurusundet men uppgår som mest till cirka 25 meter.

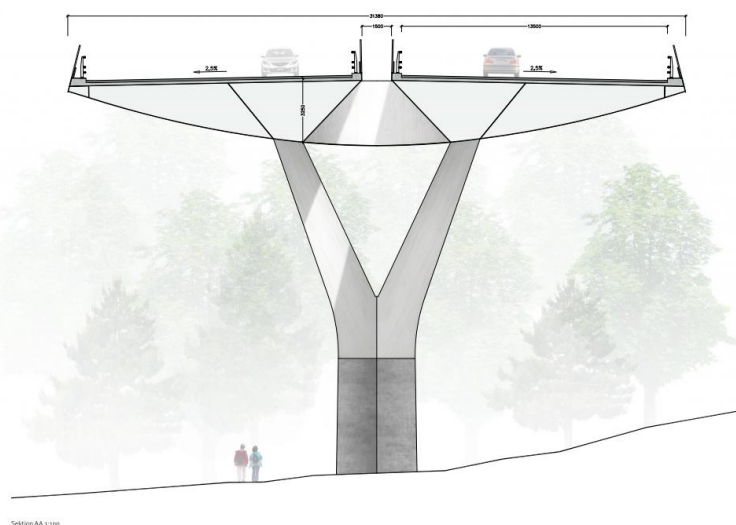
Sektionen rymmer två genomgående körfält och ett kollektivtrafikkörfält i vardera riktningen. Sektionen rymmer också de av- och påfartskörfält som ansluter till trafikplatserna på respektive sida om sundet. Brobredden rymmer en eventuell framtida sektion med fyra smala körfält i vardera riktningen.

Den nya vägbron är i huvudsak en stålbro bortsett från landfästen och den nedre delen av de fyra brostöden som utförs i betong. Bron kommer att få en längd på cirka 320 meter mellan landfästena och få en total bredd på cirka 32 meter.



Figur 8 - Sektion och plan över ny Skurubro

Mellanstöden är Y-formade. De två stöden närmast sundet har en utformning medan de två yttersta brostöden har en egen gemensam utformning.



Figur 9 - Mellanstöd, Y-format.

Gestaltning

Stor vikt har lagts vid att eftersträva en konstruktion som kompletterar omgivningen. En bro som matchar den befintliga Skurubron när det gäller arkitektoniska och konstruktiva kvaliteter utan att för den skall dominera. Eftersom den relativt sett breda bron i huvudsak kommer att ses underifrån så har de två brohalvorna separerats för att skapa en ljusspalt och möjlighet ges att betrakta himlen.



Figur 10 - Vy från Skuruparken

Bullerskärmar har placerats längs bron och ska utföras i transparent material. Överbyggnaden och mellanstödens stålytor målas i en blank och ljust grå kulör.

3.3.3. Befintliga broar över Skurusundet

I Vägutredningen resulterade osäkerheten kring broarnas skick i att det då inte togs något beslut om hur de befintliga broarna över Skurusundet skulle hanteras efter det att den nya bron tagits i drift. Inriktningen var att en utav broarna skulle rivas och att den andra bron skulle renoveras. Den renoverade bron skulle utformas för lokal biltrafik samt gång- och cykeltrafik. Under vägplanearbetet har broarnas status undersökts ytterligare, och man har funnit att de inte är i så dåligt skick som befarat. Trafikverket har därför beslutat i samråd med Nacka kommun att de båda befintliga broarna över sundet ska renoveras och behållas. De två vägbroarna kommer att vara en del av Värmdövägen och det kommunala huvudvägnätet, den ena utformas för gång- och cykeltrafik och den andra för lokaltrafik.

Lokalvägen, på den södra av de befintliga Skurubroarna, utformas med två körfält, ett i vardera körriktningen. Dimensionerad hastighet är maximalt 60 km/h.

Gång- och cykelbron, den norra av de befintliga Skurubroarna, utformas med enkelriktade cykelbanor samt ett vindlande gångstråk, se *Figur 11*.



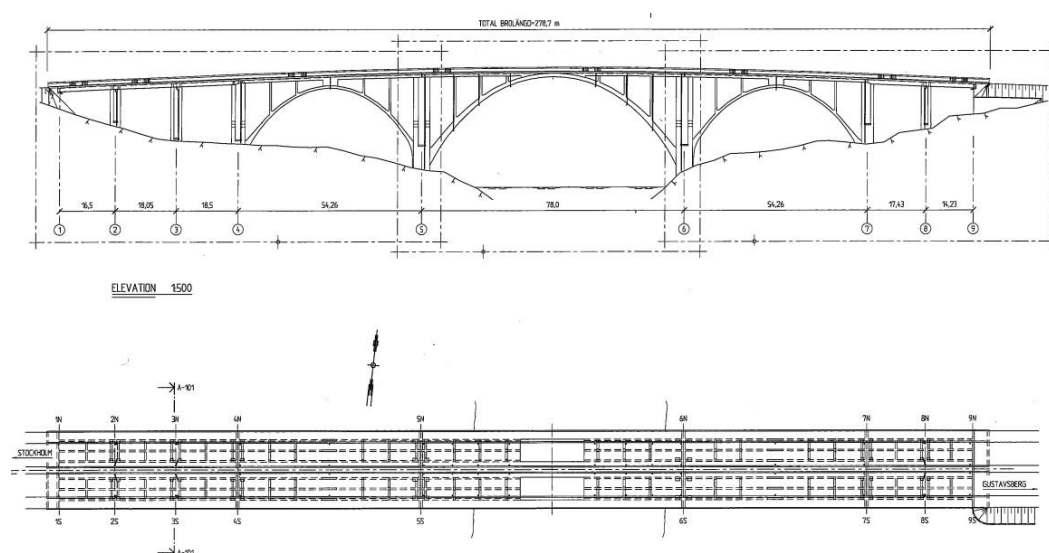
Figur 11: I gestaltningsprogrammet föreslagen utformning av gång- och cykelbanan på den norra befintliga bron

Broarnas kulturmiljövärden ska beaktas vid renoveringen av de befintliga broarna, och påverkar gestaltningen. De främsta kulturvärdena är brons stora former - huvuddragen i konstruktionerna med valven, pelarna och den välvda brobanan samt betongens ljusa kulör.

Renovering

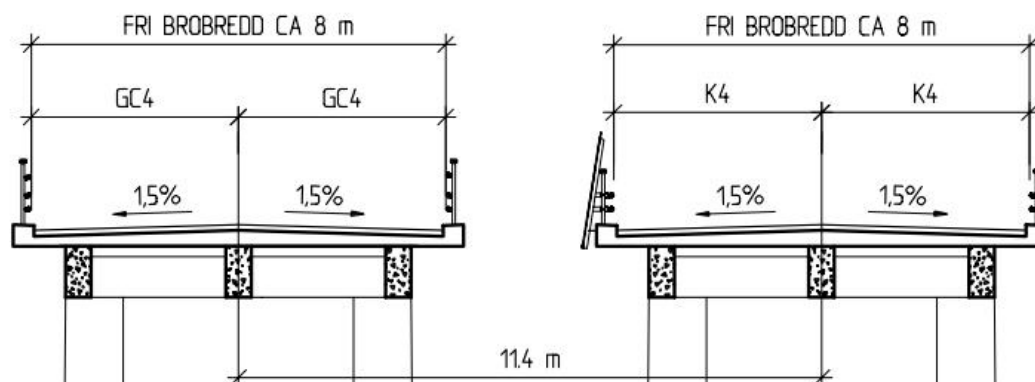
Tidigast när den nya vägbron för Värmdöleden är klar och vägtrafiken kommit igång på den nya vägbron med permanenta eller provisoriska av- och påfartsramper vid trafikplatserna kan en renovering av de befintliga två vägbroarna påbörjas.

Den fria brobredden, för respektive bro, kommer att minska från dagens cirka 10,5 meter till 8,0 meter.



Figur 12 - Befintliga broar, elevation och plan

Renoveringen kommer i huvudsak innebära att hela överbyggnaden rivs och ersätts med en ny. Några av bropelarna kan komma att behöva bytas och övriga betong- och armeringsskador på konstruktionerna repareras. Vid behov kan även brolager på landfästena behöva åtgärdas.



Figur 13 - Norra respektive södra vägbron efter renovering, sektion.

Gestaltning

På gång- och cykelbron finns utrymme för rörelsestråk med en möbleringszon där sittplatser och planteringskärl kan placeras. Bullerskydd görs genomskiktiga så att det, förutom utsikten mot sundet norrut, också går att se ut över den nya bron i söder. Väg målningen på gångbron vindlar för att ge promenaden över bron mer liv, samt för att skapa små sidoytor som inbjuder till att stanna och njuta av utsikten. Skurubroarna smalnas av och ger mer rymd mellan nya och befintliga Skurubron.

3.3.4. Trafikplats Skuru

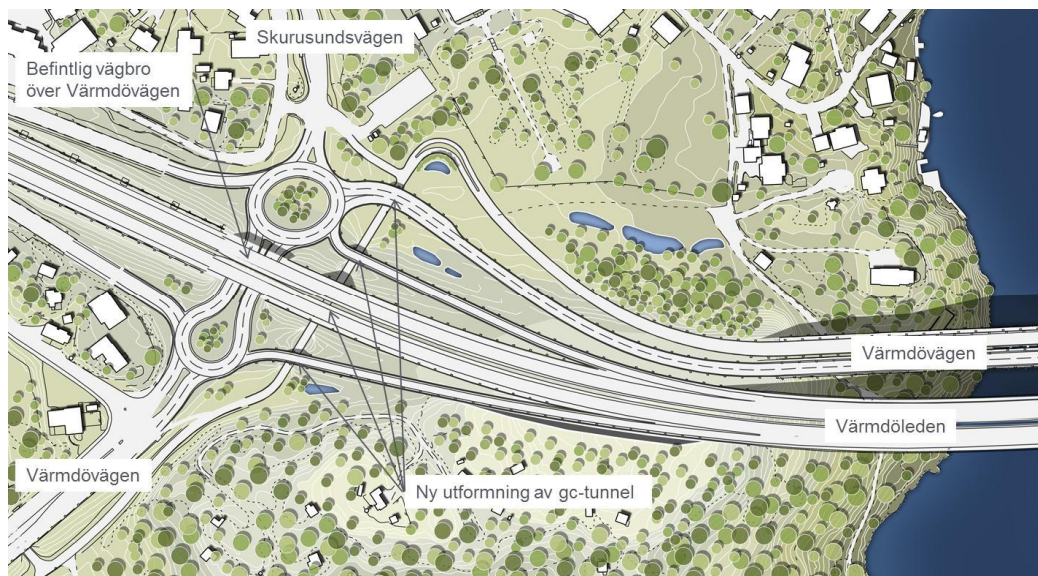
Trafikplatsen vid Skuru kommer att byggas om och anpassas till den nya vägbron för Värmdöleden med av- och påfartsramp i riktning mot både Stockholm och Värmdö. Trafikplatsen ska även kunna hantera trafiken från de två befintliga vägbroarna, del av Värmdövägen och även trafiken på Skurusundsvägen.

Den befintliga vägbron över Värmdövägen kommer att behållas. De befintliga vägbroarna som finns över dagens planskilda gång- och cykelstråk under Värmdöleden med tillhörande av- och påfartsramp kommer att rivas. De ersätts med fyra nya vägbroar över stråket för gång- och cykeltrafik, en för Värmdöleden, en för respektive av- och påfartsramp samt en för Värmdövägen (anslutning från befintlig Skurubro), se Figur 14.

Utformning

Trafikplatsen utformas som en fullständig trafikplats med direktramp i båda riktningarna.

Anslutningen till det lokala vägnätet på den norra sidan om trafikplatsen sker genom en oval tvåfältig cirkulationsplats med fem ben. Dimensionerande hastighet är maximalt 40 km/h. Skurusundsvägen ansluter till cirkulationsplatsen norrifrån med två inkommande körfält och ett utgående körfält. Värmdövägen ansluter söderifrån med två körfält i vardera riktningen. Vägen till befintliga Skurubron ansluter österifrån med två inkommande och ett utgående körfält. På- och avfartsramperna har ett körfält vardera. Anslutningen till det lokala vägnätet på den södra sidan sker genom en droppformad tvåfältig cirkulationsplats med fyra ben. Dimensionerande hastighet är maximalt 40 km/h.



Figur 14 - Ny utformning av trafikplats Skuru.

Värmdövägen är genomgående i nord-sydlig riktning med två körfält i vardera riktning. Östgående avfartsramp från Värmdöleden ansluter med två körfält västerifrån. Östgående påfartsramp ansluter med ett körfält österut. Av- och påfartsramperna är dimensionerade för högsta hastighet på 80km/h.

Gång- och cykeltrafiken har ett huvudstråk genom trafikplatsen från Värmdövägen söderifrån mot befintliga Skurubron österut med anslutning norrut mot Skurusundsvägen. Trafikplatsen passeras planskilt eftersom östgående ramper och Värmdöleden går på broar över gång- och cykelvägen.

Bron över det nya gång- och cykelstråket vid Skuru Trafikplats utformas som en plattbro. Bron utrustas med samma räcken och bullerskärmar som befintlig bro för Värmdövägen förses med. Ytterligare tre nya broar byggs över gång- och cykelstråket vid trafikplats Skuru. Broarna för av- och påfartsramperna till den nya bron över Skurusundet samt för lokalgatan till de befintliga broarna över Sundet föreslås att utformas som plattbroar.



Figur 15 – ny gång- och cykelpassage under Värmdöleden vid trafikplats Skuru

Gestaltning

Förslaget strävar efter att ta tillvara, och lyfta fram, det fina rekreationsområdet som Skuruparken utgör. Den norra och södra delen av Skuruparken länkas ihop tydligare och vägens barriäreffekt minskas. Detta åstadkommer man bland annat genom att gång- och cykelpassagen under Värmdöleden görs bredare och högre, öka dess attraktionskraft och skapa en luftigare och tryggare miljö än dagens utformning.

Cirkulationsplatsen utformas som svagt välvda gräskullar med grupper av lövträd. För biltrafikanterna är öppenhet och orienterbarhet viktigt och prioriterat.

Bullerskärmar utformas utvändigt kläs in med växter för att minska de byggda elementens påverkan på parklandskapet.

3.3.5. Trafikplats Björknäs

En ombyggnad och anpassning av trafikplatsen vid Björknäs kommer att behövas. Värmdöleden anpassas till det nya läget för vägbron. Dagens påfartsramp mot Stockholm blir en del av Värmdövägen för den lokala fordonstrafiken samt det regionala och kommunala gång- och cykelstråket. En ny påfartsramp i riktning mot Stockholm kommer att byggas på den östra sidan om bussdepån. Den nya påfartsrampen har tidigare redovisats i en separat vägplan och har även fastställts och vunnit laga kraft.



Figur 16 - Ny utformning av trafikplats Björknäs.

Utformning

Trafikplatsen är utformad som en halv trafikplats. Den östgående avfartsrampen ansluter till en fyrvägs korsning med Sockenvägen och Hjortängsvägen. Rampen ansluter med två körfält till korsningen som regleras med väjningsplikt. Hjortängsvägen ansluter österifrån med ett körfält i vardera riktning.

Sockenvägen kommer att utformas med två körfält i norrgående körriktning och ett körfält i södergående körriktning. Utmed Sockenvägens östra sida anläggs ett genomgående nord-sydligt gång- och cykelstråk. Åtgärderna på Sockenvägen ingår dock inte i vägplanen utan genomförs i överenskommelse med Nacka kommun.

Sockenvägens korsning med Värmdövägen sker genom en signalreglerad fyrvägs korsning. Sockenvägen ansluter söderifrån med två inkommande och ett utgående körfält. Anslutningen till befintlig bro går via den befintliga påfartsrampen

som byggs om till ett körfält i vardera riktningen med gång- och cykelväg samt busshållplats på den norra sidan. Värmdövägen österut ansluter med två inkommande och ett utgående körfält. Klintvägen ansluter norrifrån med ett körfält i vardera riktning.

Befintlig vägbro över Sockenvägen kommer att rivas och ersättas av en ny och något breddad vägbro för att ge plats åt gång- och cykeltrafik. Den nya bron över Sockenvägen föreslås bli av samma typ som befintlig bro, en plattramskonstruktion.

Längs vägens kanter ansluter 13 – 35 meter långa stödmurar med höjder upp till 6 meter. Stödmursytorna skall kläs med stenmaterial. Räcken monteras längs stödmurarna och brons kantbalkar förses med bullerskärmar.

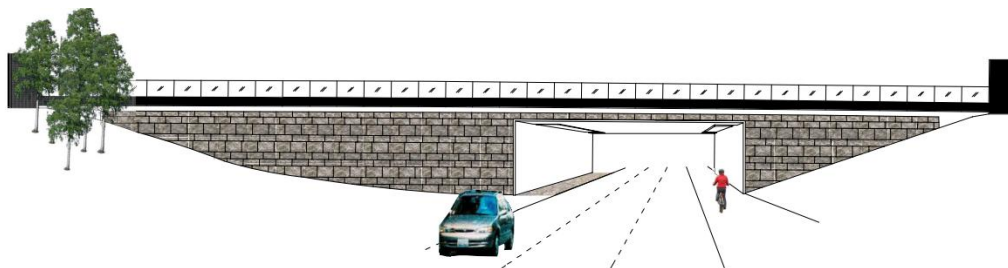
På bron för Värmdöleden över gång- och cykelvägen öster om den nya påfartsrampen vid Björknäs byts de befintliga bullerskärmar ut mot högre skärmar.

Gestaltning

Den gamla Värmdövägen, påfarten till den befintliga bron, utformas som en stadsgata med kantsten och belysning enligt Nacka kommuns belysningsprogram. Detta medför att Björknäs karaktär som lokalt centrum förstärks genom en mer stadsmässig trafikmiljö.

De delar av Värmdöleden som utgår återställs med slänter och plantering av träd på ett sådant sätt att platsen går att utveckla i ett senare skede.

Utmed nya avfartsrampen mot Björknäs utformas stödmuren mot Värmdöleden som en väl bearbetad granitmur och bron för Värmdöleden över Sockenvägen utformas som en entré till Björknäs, se *Figur 17*.



Figur 17 - Ny utformning av vägbro över Sockenvägen.

3.3.6. Bullerskärmar

Hela området för vägplanen är idag kraftigt utsatt för buller. Omfattande bullerskärmsåtgärder föreslås längs hela vägsträckan. Som komplement till skärmåtgärderna krävs för flera fastigheter ytterligare åtgärder i form av exempelvis fasadåtgärder och eller lokala skyddsåtgärder vid uteplats. Se mer om de skyddsåtgärder som föreslås på plankartor, pärm 1, flik 1.

3.3.7. Avvattning

Det dagvatten som uppkommer inom vägområdet, inklusive på broarna, innehåller förhöjda halter av bland annat olja, PAH:er (polycykliska aromatiska kolväten) och tungmetaller som har avgetts från trafiken. I samband med att den nya bron byggs kommer flera dammar för sedimentering och biologisk rening av dagvattnet att anläggas intill vägområdet. Den största delen av dagvattnet från motorvägen (på land) avleds till angränsande slänter och diken. Vattnet från den nya motorvägsbron och den befintliga södra bron kommer att avledas till ytor mellan vägkropparna där det fördröjs och infiltreras. På så vis kommer majoriteten av de partiklar, näringsämnen och

föroreningar som finns i dagvattnet (tungmetaller etc.) inte att nå Skurusundet annat än vid mycket kraftig nederbörd. Dagvattendammarna och översilningsytan utformas med haveriskydd vid eventuella trafikolyckor i form att ett dämt utlopp för att möjliggöra oljeavskiljning.

Placeringen av de dagvattenreningsåtgärder som föreslås till exempel dagvattendammar och översilningsytor framgår av plankartorna, pärm 1, flik 1.

Avrinningsområdet för Skuru förändras genom att mer dagvatten tillåts rinna norrut jämfört med idag. Anledningen till detta är att så mycket dagvatten som möjligt ska kunna renas i de planerade dagvattendammarna norr om Värmdöleden, både från ny motorväg och från kommunens lokalväg samt trafikplats. En stor del av ledningsnätet byggs om. På Björknässidan föreslås ett nytt dagvattensystem som ska avvattna trafikplatsens vägar samt av- och påfartsramper. Dagvattnet samlas upp och leds till en dagvattendamm alternativt en översilningsyta söder om Värmdöleden. Driften av dagvattenanläggningen inom vägområdet kommer att skötas av Trafikverket. Driften av de nya dagvattendammarna som anläggs kommer att skötas av Nacka kommun.

4 Konsekvenser av förslaget

4.1 Trafiktekniska konsekvenser

4.1.1. Överensstämmelse med de transportpolitiska målen

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål, funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till förbättrad hälsa.

Förbättrad framkomlighet

- Utbyggnaden förväntas minska den genomsnittliga fördröjningen per fordon på Värmdöleden och vid trafikplatserna Björknäs och Skuru jämfört med idag. Tillgängligheten för samtliga trafikantgrupper förväntas öka jämfört med idag.

Attraktiv kollektivtrafik

- Utbyggnaden förbättrar framkomligheten för kollektivtrafik med buss på såväl Värmdöleden som Värmdövägen.

Säkrad framtida trafikförsörjning

- Trafiksystemet har utformats så att det bidrar till en bättre framtida trafikförsörjning av östra Nacka och Värmdö samt minskar sårbarheten i trafiksystemet jämfört med idag.

Ökad säkerhet

- Med föreslagna åtgärder förväntas antalet olyckor med döda och svårt skadade per fordonskilometer att minska jämfört med idag. Oskyddade trafikanter kan med utbyggnaden passera Skurusundet och Värmdöleden på ett tryggt och säkert sätt.

Människors hälsa ska inte försämras

- Med de bulleråtgärder som fastställs i planen är den sammantagna bedömningen att de boende utmed aktuell sträcka av Värmdöleden år 2040 att få det bättre efter utbyggnaden än idag, vilket sett ur ett hälsoperspektiv är positivt för de boende utmed vägen/sundet.
- När det gäller miljö kvalitetsnormerna för luft så är bedömningen för år 2040, med de förutsättningar som anges, att gång- och cykeltrafikanter som vistas i eller i direkt närhet till trafikplatserna får en ökad risk för exponering av partikelhalter, däremot får gång- och cykeltrafikanter som vistas på den befintliga bron en drastiskt minskad risk för exponering av partikelhalter. Det gör att trafikanläggningen sammantaget bedöms ha positiva konsekvenser vad gäller luftkvalitén.
- Bedömningen är att tillgängligheten ökar för oskyddade trafikanter som rör sig över sundet och i trafikplatserna med de åtgärder som genomförs. Vidare att de åtgärder med att bredda gång- och cykelvägar på befintlig bro och de ”portar” under korsande Värmdöleden/Värmdövägen ger en bra miljö som upplevs som trygg och säker.

Ta tillvara och lyfta fram det karaktärsfulla landskapet vid Skurusundet

- I gestaltungsprogrammet finns åtgärder med syfte att åskådliggöra landskapets karaktärer för trafikanter. Den fragmenterade miljön runt trafikplatserna och Värmdöleden utvecklas och blir tydligt sammanhängande. Den småskaliga miljön vid Skurusundet bevaras.

Skuruparkens värden för friluftsliv, natur och kultur ska utvecklas positivt

- I Skuruparken bedöms bullersituationen överlag bli något bättre jämfört med idag, även om det finns ett antal byggnader som får ljudnivåer över de riktvärden som anges på grund av den ökade trafiken och hastigheten medför.
- Betydelsefulla spår av landskapsparken kommer att finnas kvar. Förutsatt att gestaltungsprogrammets förslag genomförs kommer en del av spåren i den norra delen av parken att gå förlorade. Det kommer att finnas förutsättningar och kvaliteter kvar för en utveckling av rödlistade arter i området, dock något sämre i jämförelse med dagens situation eftersom viktiga ekbestånd avverkas.

Skurubrons kulturmiljövärde ska bestå

- Ur kulturmiljösynpunkt är det positivt att de befintliga broarna bevaras och renoveras. Den nya bron har dock samtidigt en tydlig permanent, negativ effekt på de nationellt utpekade, kulturhistoriskt värdefulla befintliga broarna.

Minska dagvattenföroreningar till Skurusundet

- De skyddsåtgärder, bl.a. dagvattendammar, som föreslås minskar risken för att dagvattenföroreningar ska spridas från vägområdet vidare till Skurusundet.

Minskad klimatpåverkan

- Vägplanen innebär en minskning av koldioxidutsläppen med 20 procent. För att klara ett mål om 30-80 procent minskning av koldioxidutsläppen krävs antingen att fordonens emissioner minskar mer än vad EET-strategin räknar med och/eller att trafikarbetet minskar. Vägplanen bedöms således i otillräcklig grad vara anpassad för en samhällsutveckling där regionens utsläpp av klimatgaser reduceras successivt och bestående. Förändringar och ytterligare åtgärder kommer att krävas för att uppnå gällande miljömål och nationella åtaganden. Målet bedöms därmed inte uppfyllas av vägplanen.

4.1.2. Restid/komfort

Enligt de prognoser som ligger till grund för restidsberäkningar kommer biltrafiken i området att öka med 20-35 procent från 2007 fram till år 2030. Spannet beror bland annat på osäkerheter om den framtida markanvändningen där den snabbare ökningen bygger på kommunernas (Nacka och Värmdö) planer. För att få fram en trafikprognos för år 2040 har prognosen från Sampers för år 2030 räknats upp med cirka 2 procent årligen, vilket är den takt som trafikprognosen ökar mellan 2007 och 2030 enligt Sampers. Restiderna har beräknats med och utan avgifter för prognosåret 2030 samt för år 2040 utan avgift. Trafiken fördelas på båda broarna där fler använder sig av den gamla bron när den nya bron är avgiftsbelagd. Från Värmdövägen vid Björknäs till Värmdöleden väster om Skuru tar det drygt två minuter på den nya bron och nära fyra minuter på den gamla bron under morgonens maxtimme med trafikmängderna år 2040. På eftermiddagen i den motsatta riktningen tar det cirka två minuter på den nya bron och knappt tre minuter på den gamla bron.

4.1.3. Framkomlighet

Den framtida trafiken har simulerats på det projekterade vägnätet. Fördröjningar och kölängder har studerats under maxtimbelastningarna. En känslig punkt är korsningen Värmdövägen/Sockenvägen som är signalreglerad. Väntetiderna blir där i snitt två minuter under morgonens maxtimme och en minut på eftermiddagen. I Skuru trafikplats blir fördröjningarna i snitt cirka en halv minut som längst. Framkomligheten för gång- och cykeltrafikanter blir god eftersom det anläggs en separat gång- och cykelväg på den renoverade bron som ska fungera som ny lokalväg när utbyggnaden av den nya bron är klar. Korsningarna på det regionala cykelvägnätet är planskilda med undantag för Klintvägen i Björknäs som korsas i plan. Tillgängligheten till områdets stränder kommer att bli oförändrad med den nya bron, se *figur 7* och *8*. Broritningar, se pärm 2, flik 4.

4.1.4. Kapacitet

För varje tidsperiod har tio simuleringar gjorts vilket ger en statistisk spridning på resultaten. Från den går det att se var i systemet det finns svagheter. Svaga punkter är växlingssträckan på bron mellan Skuru och Björknäs. En annan punkt är den cirkulationsplats som byggs på Värmdövägen i Björknäs för att mata ut trafik via den nya påfartsrampen invid bussdepån.

4.1.5. Bytespunkter med koppling till andra transportsystem

Busshållplatserna utmed Värmdövägen vid Björknäs kommer att finnas kvar i samma omfattning och antal som idag, möjligen kan läget för busshållplatserna komma att justeras något.

4.1.6. Trafiksäkerhet

Vägen projekteras med ramper enligt Trafikverkets standard. Det innebär att trafiksäkerhetsrisken i de nuvarande korta av- och påfarterna försvinner. Genom att motorvägsbron över Sockenvägen ersätts med en ny bro med annan utformning skapas bättre siktmöjligheter för trafikanter på avfartsrampen från Stockholm och på Sockenvägen. För gående och cyklister minskar konfliktpunkterna genom att det regionala cykelvägnätet helt kan läggas på den norra sidan. Gångtunnlarna blir bredare med bättre genomsikt vilket ger en ökad trygghet.

4.2 Miljökonsekvenser

Nedan redovisas miljökonsekvensbeskrivningens sammanfattning som berör trafik-anläggningen, byggskede och renovering. Den fullständiga MKB:n, se pärm 1, flik 4.

4.2.1. Byggskedet av den nya bron samt under renoveringen av de två befintliga broarna

De byggverksamheter som sker i samband med byggskedet och renoveringen bedöms ha en negativ men till stora delar temporär påverkan på Skurusundets landskapsrum. Med hänsyn till detta bedöms såväl byggskedet som renoveringen endast medföra små negativa konsekvenser vad gäller landskapets karaktär.

De etableringsytor och byggvägar med mera som används under både byggskedet och renoveringen kommer att göra intrång i den kulturhistorisk värdefulla Skuruparken samt begränsa tillgängligheten till, och upplevelsen av, den. På Björknässidan rivs två sommarvillor från slutet av 1870-talet. De arbetsmetoder som används under byggskedet riskerar dessutom att påverka de marinarkeologiska lämningar som finns i sundet. Sammantaget bedöms både byggskedet och renoveringen medföra små till måttliga negativa konsekvenser för befintliga kulturmiljövärden. Placeringen av byggvägar och etableringsytor innebär att naturmark på båda sidor om sundet tas i anspråk. Till följd av detta kommer en stor del av de värdefulla ekar som finns inom den så kallade ekbacken att avverkas. Med hänsyn till detta bedöms både byggskedet och renoveringen medföra måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljön.

De byggmetoder som används under byggskedet bedöms ge upphov till grumling i Skurusundet. Denna grumling bedöms dock endast ha begränsade konsekvenser för sundets bottenfauna och vegetation.

Under förutsättning att geotextilgardiner, eller annan åtgärd med motsvarande funktion, som minskar utbredningen av grumlingen och spridningen av föroreningar till omgivande vattenområden och botten används, bedöms byggverksamheten inte påverka förutsättningarna att följa miljö kvalitetsnormerna för Skurusundet. I samband med byggandet av gång- och cykelpassagen på Björknässidan finns det en risk för en tillfällig och lokal grundvattensänkning. Sammantaget bedöms därför byggskedet medföra måttliga negativa konsekvenser för vatten.

Den vägbeläggning som kommer tas bort på de befintliga broarna under renoveringen kommer sannolikt att avlägsnas med hjälp av vattenbilning. Förutsatt att det vatten som

används för vattenbilning renas innan det släpps ut i Skurusundet, bedöms renoveringen sammantaget ha små negativa miljökonsekvenser för vatten.

De förorenade massor som schaktas upp under byggskedet kommer att transporteras bort för vidare rening, vilket är positivt. Samtidigt skapas nya spridningsvägar för de föroreningar som finns i jordmassorna i och med schaktarbeten med mera. Exempelvis är marken vid varvet söder om Värmdöleden på Björknässidan förorenad. Utan åtgärder finns det en påtaglig risk för att föroreningar når Skurusundet i samband med såväl byggskede som renoveringen. Genom att placera bottenförankrade geotextilgardiner utmed stranden vid varvet, eller annan åtgärd med motsvarande funktion, kan spridningen av dessa föroreningar i sundet begränsas. Förutsatt en sådan åtgärd bedöms såväl byggskedet som renoveringen sammantaget endast medföra små negativa konsekvenser vad gäller förorenad mark.

Under byggskedet och renoveringen kommer aktiviteter såsom jordschakt och sprängning att alstra buller. I och med trafiken på Värmdöleden med mera, är området kring Skurusundet redan idag kraftigt bullerstört. I relation till befintliga bullerkällor, bedöms det buller som aktiviteterna under byggskedet och renoveringen bidrar med till den totala bullerstörningen kring sundet vara relativt begränsad. För de som bor i direkt anslutning till byggområdet bedöms dock bullerstörningen vara påtaglig. Med hänsyn till detta bedöms byggskedet såväl som renoveringen medföra måttliga negativa konsekvenser vad gäller buller.

Under byggskedet och renoveringen kommer transporter, arbetsmaskiner och byggarbeten att alstra emissioner och damning som i sin tur temporärt kommer att påverka luftkvaliteten i närområdet. Det aktuella byggområdet är i huvudsak väl ventilerat och utsläppen kommer dessutom att ske under en begränsad tid. Det bedöms därmed inte finnas någon risk för att byggverksamheten påverkar möjligheten att följa miljökvalitetsnormen för kvävedioxider och det tillskott av partiklar som alstras bedöms endast utgöra en liten del av de totala utsläppen från övrig trafik. Sammantaget bedöms därför byggskedet och renoveringen ha inga till ringa konsekvenser för luftmiljön.

I samband med byggskedet och renoveringen bedöms det finnas en risk för att tredje man, det vill säga de som tillfälligt vistas i anslutning till byggområdet, skadas. Vidare finns det även en risk för att aktiviteter såsom tvätt av arbetsmaskiner och sprängning har negativa effekter på Skurusundets vattenkvalitet samt Skuruparken, vilket i sin tur kan påverka de djur- och växter som finns där.

Under byggskedet kommer de arbetsmaskiner med mera som används för transporter såväl inom som till och från byggarbetsplatsen att förbruka energiresurser, sannolikt fossila bränslen. Vidare kommer användningen av stål och cement etc. att utgöra en bidragsgivare till materialrelaterade utsläpp av växthusgaser. Sammantaget bedöms därför klimatpåverkan från byggskedet vara negativ. Eftersom såväl materialåtgången som transporterna bedöms bli lägre under renoveringen, bedöms konsekvenserna av detta skede vara avsevärt mindre vad gäller klimatpåverkan.

Eftersom en stor del av den vägsträcka som byggs utgörs av en bro, kommer enbart små volymer massor hanteras i detta projekt jämfört med andra vägprojekt med motsvarande sträcka motorväg. Generellt sett är dock förutsättningarna för hushållning av massor inom projektet dåliga. Vidare bedöms Skurusundets funktion som farled påverkas temporärt under byggskedet. Byggskedet bedöms därför sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för hushållningen av naturresurser.

Den vägbeläggning som tas bort från de befintliga broarna kommer sannolikt avlägsnas med hjälp av vattenbilning. Denna teknik kan komma att medföra att stora mängder vatten måste tillföras projektet. Då förutsättningarna för att hushålla med massor och

material inom projektet är små, bedöms renoveringen sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för hushållningen av naturresurser.

4.2.2. Konsekvenser av den färdiga trafikanläggningen

Trots att trafiken ökar jämfört med nuläget, innebär de bullerreducerande åtgärder som genomförs inom projektet att bullerpåverkan på omgivningen minskar jämfört med nuläget vilket är positivt sett till såväl hälsa och boendemiljö som rekreation och friluftsliv. Vidare innebär förflyttningen av gång- och cykelvägen från ett läge i direkt anslutning till Värmdöleden att luftkvaliteten för de som vistas i närheten av vägen att förbättras. Eftersom buller och luftkvalitet är faktorer som är samverkande för en god boendemiljö och hälsa bedöms konsekvenserna för boendemiljö och hälsa totalt sett bli små negativa.

Trafikanläggningen bedöms medföra små negativa konsekvenser på landskapets karaktär. Detta under förutsättning att utförandet av broar och bullerskärmar med mera sker i enlighet med arkitektförslaget och gestaltungsprogrammet. I annat fall riskerar konsekvenserna att bli måttligt negativa.

Till skillnad från idag kommer den nya trafikanläggningen vara försedd med ett dagvattensystem, vilket bedöms öka möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna (kemisk och ekologisk) för vatten i Skurusundet. Om man ser till aspekten förorenad mark bedöms vägplanen innebära små negativa konsekvenser förutsatt att föreslagna åtgärder såsom bottenförankrade geotextilgardiner genomförs. Utan åtgärder finns det en påtaglig risk för att föroreningar når Skurusundet i samband med byggskedet.

För vissa aspekter kommer projektet att innebära måttliga till stora negativa konsekvenser. De största negativa konsekvenserna av projektet rör kulturmiljö, naturmiljö och klimat. För kulturmiljön är den främsta påverkan att en ny bro läggs i nära anslutning till de två befintliga, kulturhistoriskt viktiga broarna. Vidare kan föreslagen gestaltning av olika delar av anläggningen påverka Skuruparkens kulturmiljövärden negativt. Ur naturmiljösynpunkt är det i första hand avlägsnandet av ekbacken söder om Skurubroarna som är den främsta orsaken till de negativa konsekvenserna.

Vad gäller klimatpåverkan innebär vägplanen en minskning av koldioxidutsläppen med 20 procent. Detta ligger dock under målet om 30-80 procents minskning av koldioxidutsläppen, vilket gör att de negativa konsekvenserna för klimatet av vägplanen bedöms som stora. Förändringar och ytterligare åtgärder kommer att krävas för att uppnå gällande miljömål och nationella åtaganden.

4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande avsnitt redovisar de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kommer att antingen fastställas i vägplanen för trafikanläggningen eller som projektet beslutat sig för ska eller bör genomföras för trafikanläggningen, byggskede och renovering.

Trafikanläggningen – med trafikanläggningen avses driftskedet av hela anläggningen, det vill säga ny vägbro inklusive trafikplatser och renoverade vägbroar

Byggskede – med byggskede menas utbyggnaden av nya vägbron inklusive trafikplatser och anslutande av- och påfartsramper

Renovering – med renovering avses de ombyggnationer som krävs på de två befintliga vägbroarna.

4.3.1. Åtgärder som ska fastställas och som återfinns på plankartor

De skyddsåtgärder som ska fastställas redovisas på plankartorna gäller för trafikaneläggningen, se pärm 1, flik 1 och nedan i tabell 4.

Tabell 4 – Åtgärder som ska fastställas

Åtgärd enligt vägplanen		Beskrivning
Sk1	Bullersskydd, genomsiktig skärm <u>utan</u> absorbent. Skärnhöjder varierar mellan 1,8 m till 4,0 m.	Åtgärd som genomförs utmed vägbroarna och trafikplatserna. Vilken höjd som gäller för valt avsnitt anges på plankartorna, se pärm 1, flik 1.
Sk2	Bullersskydd, genomsiktig skärm <u>med</u> absorbent upp till 0,8 m. Skärnhöjder varierar mellan 1,8 m till 4,0 m.	Åtgärd som genomförs utmed vägbroarna och trafikplatserna. Vilken höjd som gäller för valt avsnitt anges på plankartorna, se pärm 1, flik 1.
Sk3	Bullersskydd, streckmetall- och spaljeskärm med absorbent. Skärnhöjder varierar mellan 1,8 m till 4,0 m.	Åtgärd som genomförs utmed vägbroarna och trafikplatserna. Vilken höjd som gäller för valt avsnitt anges på plankartorna, se pärm 1, flik 1.
Sk4	Bullersskydd, vidjeskärm. Skärnhöjd 2,0 m.	Åtgärd som genomförs utmed vägbroarna och trafikplatserna. Vilken höjd som gäller för valt avsnitt anges på plankartorna, se pärm 1, flik 1.
Sk5	Fastigheten erbjuds inventering av fasader och fönster m.m. Vid behov kommer fastigheten att erbjudas bullerskyddsåtgärder för att klara riktvärden för inomhusmiljö.	Åtgärd som genomförs på fastigheter där åtgärder enligt Sk1 – Sk4 inte klarar de riktvärden som är uppsatta för utbyggnaden. Vilka fastigheter som erbjuds inventering av status på fasader och fönster m.m. redovisas i Fastighetsförteckningen samt på Översiktskarta, se pärm 1, flik 7.
Sk6	Fastigheten kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder för att klara riktvärden för utomhusmiljö vid uteplats.	Åtgärd som genomförs på fastigheter där åtgärder enligt Sk1 – Sk4 inte klarar de riktvärden som är uppsatta för utbyggnaden. Vilka fastigheter som erbjuds åtgärder för utomhusmiljö redovisas i Fastighetsförteckningen samt på Översiktskarta, se pärm 1, flik 7.
Sk7	Anläggning för dagvattenrening, t.ex. dagvattendammar och eller översilningsytor.	Åtgärder för fördröjning och sedimentation av dagvatten från väganläggningarna. Innan utlopp till Skurusundet förses anläggningen med avstängningsmöjligheter. Syftet är att skydda Skurusundet mot föroreningar som sprids via vägdagvatten. Dagvattenanläggningen utformas med tanke på biologiska värden och estetiska tillgångar i miljön. Placering och omfattning framgår av plankartorna, se pärm 1, flik 1.

4.3.2. Övriga åtgärder för trafikanläggningen som ska/bör genomföras av projektet

Landskapets karaktär

- Utformningen av den nya motorvägsbron ska följa de intentioner som beskrivs i det vinnande förslaget från arkitekttävlingen. Detaljer i utförandet är av största vikt för att helheten ska bli så väl fungerande som det beskrivs.

Kulturmiljö

- I nästa skede bör Trafikverket arbeta vidare med Gestaltningens programms lösningar på den befintliga norra bron och i Skuruparken så att de förslag som ges bättre harmonierar med de kulturhistoriska värdena.

Naturmiljö

- Åtgärder som förstärker naturmiljön bör övervägas, exempelvis återplantering av ekar. Åtgärderna bör i första hand utföras i den del av Skuruparken som ligger norr om Värmdövägen men kan med fördel även utföras söder om Värmdöleden. Vilken/vilka åtgärd/-er som eventuellt kan genomföras, bestäms slutgiltigt av Trafikverket och Nacka kommun och konkretiseras i en åtgärdsplan. Förslag på åtgärder som förstärker naturmiljön finns i MKB:ns bilaga 4. Vid val av åtgärd/-er bör hänsyn tas till det höga biologiska värde som de gamla ekar som avverkas innehar. Återplantering av endast en ny ekplanta kan därför inte antas kompensera för avverkningen av en gammal, grov ek. De åtgärder som genomförs bör vara av den omfattningen att de med säkerhet väger upp för de skador som uppkommer.

Vatten

- Inga övriga åtgärder

Förorenad mark

- Inga övriga åtgärder

Buller och vibrationer

- Inga övriga åtgärder

Luft

- För att minska partikelnivåerna i trafikplatserna bör dammbindning tillämpas.

Rekreation och friluftsliv

- Inga övriga åtgärder

Risk

- Riskreducerande åtgärder för bebyggelse under bro - Läckage av vätskor vid olyckor med sådant farligt gods på bron ska kunna tas om hand av dagvattensystemet utan att läckage faller ner på bebyggelse under bron.
- Riskreducerande åtgärder för tillkommande bebyggelse - För tillkommande bebyggelse bör utformning av friskluftsintag ske på ett sätt så att inte giftiga gaser sprids in till byggnaderna. Denna åtgärd har främst en positiv

riskreducerande effekt vid olyckor med farligt gods-klass 2; brännbara och giftiga gaser.

- Det bör hållas samråd med Södertörns räddningstjänst för att säkerställa att de har resurser och beredskap för att hantera en eventuell olycka med läckage och förhindra spridning till vattenförekomsten (Skurusundet).
- Samhällsviktiga verksamheter - Vilka effekter och konsekvenser som kan uppstå för de samhällsviktiga verksamheter som finns utmed den aktuella sträckan av Värmdöleden och vad detta skulle kunna innebära för samhället är inte utrett närmare i den riskbedömning som gjorts. Förslagsvis hanteras detta i den risk- och sårbarhetsanalys som kommunen årligen upprättar enligt lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. Trafikverket bör upplysa kommunen om den framtagna riskbedömningen så att den kan beaktas i kommunens arbete med risk- och sårbarhetsanalysen.
- Skyddsavstånd - För att minska konsekvenserna vid en eventuell farligt gods-olycka bör områden inom 25 meter från väggkant vara bebyggelsefria. Vidare bör dessa områden inte utformas på ett sätt som uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Genom att tillämpa skyddsavstånd begränsas konsekvenserna av en olycka, eftersom färre personer exponeras för risken.
- För att minska risken för avåkning, både för fordon med och utan farligt gods, bör en hög kapacitetsklass väljas för vägräcken på bron.
- Riskreducerande åtgärder för bebyggelse under bro - För att minska risken för avåkning, både för fordon med och utan farligt gods, bör en hög kapacitetsklass väljas för vägräcken på bron.
- Allt det dagvatten som bildas inom vägområdet (inklusive på broarna) ska avledas till sedimentationsdammar. På så vis minskar risken för att de föroreningar som läcker ut vid en eventuell farligt-gods-olycka når Skurusundet. Broarnas dagvattensystem ska vara utformat på ett sådant sätt att vätskor som läcker ut vid olyckor med farligt gods på bron inte rinner ner under bron.
- Både dagvattendammen på Skurusidan och dagvattendammen/översilningsytan på Björknässidan ska förses med en anordning som gör det möjligt att stänga dammarna i de fall det sker ett utsläpp av farligt gods.

Klimat

- Den förväntade utsläppsutvecklingen från fordonstrafiken inom utredningsområdet är inte förenlig med gällande miljömål. Vidare baseras de minskningar som trots allt uppvisas för vägplanen på ett antagande om att fordonsflottan kommer att förbättras. Allt talar dock för att teknikutvecklingens bidrag kommer att behöva kompletteras med åtgärder som fokuserar på möjligheterna att effektivisera samhällets person- och godstransporter. Vägplanen bedöms således i otillräcklig grad vara anpassad för en samhällsutveckling där regionens utsläpp av klimatgaser reduceras successivt och bestående. Förändringar och ytterligare åtgärder kommer att krävas för att uppnå gällande miljömål och nationella åtaganden. Några åtgärder som tillämpas redan idag men som bör utvecklas vidare är:
 - Fortsatt arbete med Mobility Management.
 - Åtgärder som ökar attraktiviteten i att resa kollektivt över Skurusundet.

Hushållning med naturresurser

- Inga övriga åtgärder

4.3.3. Övriga åtgärder under byggskede och eller renovering som ska/bör genomföras av projektet

Landskapets karaktär

- Byggskedet och renovering: Marken på de etableringsytor som används ska återställas. Exempelvis bör det planteras träd, anläggas gräsytor och i de fall stigar tagit skada bör dessa återställas.
- Byggskedet och renovering: Trädvegetation bör bevaras i så nära anslutning till landfasten och brostöd som möjligt. Detta är särskilt viktigt för att behålla parkkaraktären på Skurusidan.

Kulturmiljö

- Byggskede och renovering: Ett åtgärdsprogram till skydd för kulturmiljö och kulturhistoriska byggnader (varvsbyggnaderna i Björknäs, Borgen, Skuru gård, Kvarnrännan) ska upprättas i nästa skede. Åtgärdsprogrammet ska vara anpassat efter byggnationens påverkan och områdets känslighet. Dess omfattning fastställs inom ramen för projektet. Programmet ska innehålla en åtgärdsplan för hur kulturhistoriskt värdefull bebyggelse ska skyddas från skador, till exempel sättningar, sprickbildningar och ytskiktsbortfall orsakade av reinvesteringsåtgärden. Åtgärdsprogrammet ska omfatta besiktningar och undersökningar före byggtiden, tillsammans med skydds- och säkringsåtgärder enligt ett kontrollprogram under byggtiden, samt efterbesiktning. I åtgärdsprogrammet ingår Riskanalys avseende påverkan på kulturmiljöer och -byggnader. Den grundas på syneförrättningen enligt Svensk Standard.
- Byggskede och renovering: En återställningsplan ska upprättas för de områden som tas i anspråk för tillfällig etablering. Detta i syfte att återställa ytorna till ursprungligt skick. För att säkerställa återställningen bör de kulturhistoriskt värdefulla företeelserna mätas in och fotograferas innan dess att marken tas i anspråk. Framtagandet av återställningsplanen ska samordnas med andra miljöaspekters återställningsplan (exempelvis naturmiljö).
- Byggskede och renovering: Genom att hushålla med nyttjandet av markytor ska ingreppen i den engelska parken minimeras. Skadeförebyggande åtgärder i form av stängsling, markering och inplankning av värdefulla träd bör vidtas med syfte att minimera risken för skador.
- Byggskede: Hamnanläggningarna (stenkistorna) på den västra sidan av sundet ska om möjligt undvikas i samband med gjutning av brostöden. Skadeförebyggande åtgärder ska vidtas så att stenskistorna kan bevaras.
- Byggskede: Vidta åtgärder som minimerar den barriäreffekt som uppstår under byggskedet.
- Byggskede: I samband med breddningen av Kvarnvägen ska ingreppet i omgivande område minimeras. Detta för att underlätta återställningen av vägen.
- Renovering: De förhållningssätt och riktlinjer som har satts upp för renoveringen av de två broarna ska följas. Om avsteg görs från riktlinjerna ska detta göras i samråd med antikvariskt sakkunnig.
 - Valven bevaras i ursprunglig form och med ursprungligt material,

- Renovering av sekundärpelarna får inte medföra att pelarna görs grövre än den grovlek de har idag,
- Brobanep Plattans puckelform ska inte flackas ut ytterligare,
- Gjutningar, lagningar och eventuella övriga ingrepp görs med betong som är anpassad till den kulör och ytstruktur som betongen hade när broarna byggdes,
- Dagvattenavrinning och eventuella kabelkanaler och fjärrvärmerör monteras så att de inte påverkar broarnas karaktär och grundform när broarna betraktas från sidorna.

Naturmiljö

- Byggskede och renovering: De grova, värdefulla ekar som finns inom ekbacken på Skurusidan ska i möjligaste mån sparas vid byggandet av den nya Skurubro. För att säkerställa en återväxt av nya grova ekar, är det av stor vikt att även spara de yngre ekarna i området. Värdefulla träd (ekar och grova tallar) ska skyddas på olika sätt, såväl mot rotskador som mot skador på stam och krona, genom exempelvis inhägnad. Värdefulla träd ska markeras i bygghandlingarna och intrång och skador som orsakas av entreprenören ska beläggas med vite.
- Byggskede och renovering: En återställningsplan ska upprättas för de områden som tas i anspråk för tillfällig etablering. Detta i syfte att återställa ytorna till ursprungligt skick. Framtagandet av återställningsplanen ska samordnas med andra miljöaspekters återställningsplan (exempelvis kulturmiljö).
- Byggskede och renovering: Miljön under broarna bör återställas så att den bli så naturlig som möjligt då det ökar möjligheten för att området nyttjas som en grön passage för vilt. På de etableringsytor som finns söder om Värmdöleden kan det med fördel planteras träd (ek om möjligt). Större och ljuskrävande träd såsom ekar ska dock inte planteras under broarna. Under broarna kan det istället vara lämpligt att plantera in växter såsom ängsfrö, vildapel, fågelbär och hassel. Dessa växtarter finns naturligt i omgivningarna och uppskattas av såväl vilt som människor. Ett par av de ekstammar som blir över när delar av ekbacken avverkas, kan med fördel placeras i miljön under broarna.
- Byggskede och renovering: Död ved, oavsett om det är tall, asp eller ek, har höga naturvärden. De ekar eller andra träd, gamla och unga, som fälls bör därför i så stor utsträckning som möjligt stå kvar. Står de i vägen för arbetet med byggnationen kan de flyttas någonstans där de inte är i vägen. Ett par av de ekstammar som blir över när delar av ekbacken avverkas, kan med fördel placeras i miljön under broarna. Även högstubbar bör om möjligt lämnas kvar.

Vatten

- Byggskedet: Inför byggskedet ska behov av kontrollprogram utredas i samråd med tillsynsmyndigheten.
- Byggskedet: Allt länshållningsvatten ska ledas till sedimentationsanläggning, eller åtgärd med liknande funktion, så att inte partiklar, föroreningar och närsalter rinner ut orenat i Skurusundet.
- Byggskedet: Geotextilgardiner som är bottenförankrade och fästa i flytande oljelänsar, eller annan åtgärd med motsvarande funktion, ska placeras ut kring de två (eventuellt tre) arbetsområdena för brostöden, för att minska utbredningen av grumligt vattnet och för att hindra spridning av föroreningar till omgivande vattenområden och bottnar.

- Byggskedet: Om någon del byggs under rådande grundvattennivå och en avsänkning krävs (tillfälligt eller permanent), ska en kompletterande hydrogeologisk utredning utföras och grundvattenrör installeras i det aktuella läget.
- Renovering: Allt vatten som används vid vattenbilningen ska samlas upp i sedimentationsanläggning (containrar eller dylikt) så att partiklar, näringsämnen och föroreningar som lossnar och grumlas upp i vattnet hinner sedimentera innan det släpps ut i sundet. Vattnet ska passera en oljeavskiljare, så att oljeföroreningar kan tas om hand.
- Byggskede och renovering: För att underlätta för människor och djur att röra sig längs med strandkanten, bör det skapas tillfälliga passager/omledningsvägar som kan nyttjas under såväl byggskedet som renoveringen.
- Byggskedet: Miljövänliga hydrauloljor bör i största möjliga mån användas i maskiner som utför arbete i anslutning till vatten. Oljelänsar avgränsar arbetsområdet så att spridning av en eventuell oljeläcka från arbetsmaskiner undviks.

Förorenad mark

- Byggskedet: En miljöteknisk markundersökning ska genomföras där schakt och grävarbeten sker i de kända och misstänkt förorenade områden som identifierats, det vill säga i områden med halter över MKM (överskrider förslag till åtgärdsgräns). För att inte orsaka förseningar av anläggningsarbetet och stora oförberedda kostnader, bör de kompletterande undersökningarna utföras i god tid innan schaktningsarbeten startar.
- Byggskedet: Fyllning med halter över MKM (överskrider förslag till åtgärdsgräns) bör grävas ur vid en avhjälpande åtgärd. Byggskedet och renovering: För att begränsa spridning av föroreningar från varvsområdet ska bottenförankrade geotextilgardiner, eller annan åtgärd med motsvarande funktion, som fästas i flytande oljelänsar eller motsvarande anordning placeras ut längs med stranden där dagvatten från schaktområdet kan rinna ut.
- Byggskedet och renovering: Om tillfällig lagring av massor sker i anslutning till Skurusundet, ska de upplag som används anordnas på ett sådant sätt att föroreningsspridning minimeras.
- I och med att delar av hanteringen av förorenad jord (urgrävning av jord med halter över MKM) betraktas som en efterbehandlingsåtgärd, krävs en anmälan enligt 28§ i Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Vidare bör en anmälan med redovisning av planerad masshantering, åtgärder för att minimera omgivningspåverkan i saneringsskedet, uppföljning, kontroll och dokumentation lämnas till Miljöenheten i Nacka kommun.
- Byggskedet: Inför byggskedet ska det genomföras provtagningar av de dikesmassor som berörs av byggnationen. Detta för att kontrollera och klassificera massorna i syfte att avgöra huruvida de måste deponeras eller om massorna kan återanvändas.
- Byggskedet: Inför byggskedet ska det genomföras provtagningar eller tester för att avgöra huruvida det finns tjärasfalt i de punkter där det kommer förekomma schaktarbeten. I de fall tjärasfalt berörs, ska sådana massor omhändertaras av godkänd mottagningsanläggning.

- Byggskedet: De förorenade massor som schaktas upp under byggskedet ska transporteras bort för vidare rening.
- Inför byggskedet ska ett kontrollprogram upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten.
- Byggskedet och renovering: Länshållningsvatten bör kontrolleras och om de halter som stämts av med tillsynsmyndigheten överskrider måste vattnet renas innan det släpps ut på dagvattennätet eller ut i Skurusundet. Rening kan eventuellt ske i nyanlagd dagvattendamm. I annat fall med tillfällig reningsanläggning.
- Byggskedet och renovering: För att minimera risken för spridning av föroreningar via damning, bör de transporter som sker vara täckta.

Buller och vibrationer

- Byggskedet och renovering: Grundläggnings- och byggmetoder som minskar alstring av buller och vibrationer ska så långt som möjligt väljas. Exempelvis ger vibrerad spont mindre störning än slagen spont.
- Byggskedet och renovering: En fördjupad bygg-bullerutredning ska genomföras innan entreprenaden påbörjas. Detta för att identifiera bostäder som riskerar att påverkas negativt och vilka åtgärder som behövs för att reducera bullret under byggskedet/renoveringen. Den fördjupade bygg- och bullerutredningen utgör underlag till det kontrollprogram tas fram.
- Byggskede och renovering: Ett kontrollprogram för buller ska tas fram i samråd med Nacka kommun. Kontrollprogrammet ska ställa krav på hur såväl arbete som uppföljning och kontroll ska utföras. Entreprenören ska löpande kontrollera att registrerade värden inte överskrider angivna riktvärden.
- Byggskedet och renovering: En riskanalys med avseende på vibrationer ska genomföras innan entreprenaden påbörjas. Detta för att identifiera bostäder som riskerar att påverkas negativt av vibrationer och vilka åtgärder som behövs för att reducera vibrationerna under byggskedet och renoveringen. Vibrationsutredningen utgör underlag till det kontrollprogram som tas fram.
- Byggskede och renovering: Ett kontrollprogram för vibrationer ska tas fram i samråd med Nacka kommun. Kontrollprogrammet ska ställa krav på hur såväl arbete som uppföljning och kontroll ska utföras. Entreprenören ska löpande kontrollera att registrerade värden inte överskrider angivna riktvärden.
- Byggskedet och renovering: Skyddsåtgärder i form av fasad- och uteplatsåtgärder som behövs för att klara bullernivåer i driftskedet bör lämpligen utföras i ett tidigt skede under byggtiden för att ge effekt även mot bygg- och renoveringsbuller.
- Byggskede och renovering: I de fall skyddsåtgärder inte genomförs innan dess att byggskedet påbörjas bör temporära bullerskärmar anläggas.

Luft

- Byggskedet: Inför byggskedet ska ett kontrollprogram upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten.
- Byggskede och renovering: Runt etableringsytor bör plank sättas upp för att hindra spridning av ljus och damm.

- Byggskede och renovering: Vägar och ytor bör bevattnas vid torra perioder för att hindra dammspridning.

Rekreation och friluftsliv

- Byggskede och renovering: Arbetsmoment som medför tillfälliga avstängningar av sundet bör inte förläggas till de månader då båttrafiken i sundet är som mest intensiv (juni-augusti).
- Byggskede och renovering: För att underlätta för gående och cyklister att röra sig i området, bör det skapas tillfälliga passager/omledningsvägar som kan nyttjas under såväl byggskedet som renoveringen.

Risk

- Byggskede och renovering: Skyddsnät som förhindrar att föremål kan ramla ner på människor som vistas under pågående arbeten bör uppföras.
- Byggskede och renovering: Erforderliga avstängningar av båttrafiken bör genomföras.
- Byggskede och renovering: Erforderliga förstärkningsarbeten på byggvägarna bör genomföras.

Klimat

- Byggskede: Krav på EPD ska ställas vid upphandling av entreprenad.
- Byggskede och renovering: Genom att planera transporter noga och minimera antalet transporter kan klimatutsläpp begränsas. Detta kan göras genom att olika åtgärder och verktyg som syftar till att minska koldioxidutsläppen under bygg- och driftskedet arbetas fram i samband med bygghandlingen.
- Byggskede: Kloka val av material är också en viktig faktor för en minskad klimatpåverkan. Till exempel bör betong med inblandning av flygaska eller slaggprodukter och asfalt som tillverkas vid lägre temperatur än normal varm beläggning väljas i första hand. Material med bättre klimatprestanda förutsätter naturligtvis att även övriga tekniska och funktionella krav uppfylls. För flygaska och slaggprodukter gäller dessutom att de uppfyller Trafikverkets krav gällande innehåll av farliga ämnen.
- Byggskede och renovering: Vid materialval bör hänsyn tas till hållbarhet, bland annat energiåtgång.

Hushållning med naturresurser

- Byggskede: Massor ska i den mån det är möjligt återanvändas inom projektet.
- Byggskede: Krav på hantering av massor ska ställas vid upphandling av entreprenad.

4.4 Markanspråk och Konsekvenser för pågående markanvändning

Dagens väganläggning för väg 222 över Skurusundet med tillhörande av- och påfartsramper till trafikplatserna Skuru och Björknäs ligger utanför detaljplanelagt område med en tolkad vägrätt då det inte finns några tidigare planhandlingar som redovisar dagens vägrätt. Vägrätt innebär att väghållaren, staten eller kommunen har rätt att ta mark i anspråk för allmän väg med stöd av upprättad vägplan. Den tillkommande väganläggningen för den nya Skurubron och tillhörande av- och påfartsramper finns med i kommunens översiktsplan och påverkar inte direkt någon gällande detaljplan.

Den nya väganläggningens markbehov kommer ianspråkta med vägrätt och i mindre omfattning även med så kallad inskränkt vägrätt. Dessutom kommer även så kallad tillfällig nyttjanderätt att behövas under byggtiden för anläggandet av den nya Skurubron med tillhörande av- och påfartsramper samt renoveringen av de två befintliga vägbroarna.

En stor del av den nya anläggningen behöver ianspråkta med vägrätt ligger på mark som ägs av antingen Nacka kommun eller Trafikverket. Det finns även mark som är privatägd och som kommer att behöva ianspråkta med vägrätt eller inskränkt vägrätt och i några fall kommer inlösen av fastigheter att behöva genomföras.

Under byggtiden kommer ett flertal privata fastighetsägare att påverkas, förutom Nacka kommun och Trafikverket, då mark behöver tas med tillfällig nyttjanderätt. I kommande avsnitt nedan och i fastighetsförteckningen, se pärm1, flik 7, framgår vilka fastigheter och rättigheter som påverkas med vägrätt, inskränkt vägrätt och tillfälligt nyttjande för utbyggnaden av nya Skurubron.

I Björknäs kommer även ett mindre markområde som idag tas med vägrätt att upphöra (indragning av vägrätt) då Värmdöleden får en ny sträckning för att kunna anslutas till det nya läget för Skurubron. Marken återställs med slänter och plantering av träd på ett sådant sätt att platsen går att utveckla i ett senare skede.

På Björknässidan utmed Skurusundet finns idag en verksamhet med ett mindre varv. Verksamheten bedrivs på mark som ägs av Nacka kommun, och kommunen har nyligen sagt upp avtalet med verksamhetsägaren då delar av området för verksamheten kommer att behöva nyttjas under byggtiden för transporter samt att verksamheten har bedömts som olämplig ur risksynpunkt då den ligger strax intill och under den nya vägbron som kommer att utgöra en transportled med farligt gods.

Inom projektet för utbyggnaden av nya Skurubron ingår också att genomföra en justering av Sockenvägens sektion (allmän väg) i Björknäs mellan Värmdövägen och Värmdöleden. Anledningen är att vägsektionen förändras under den nya vägbron för Värmdöleden över Sockenvägen. Nacka kommun är huvudman för vägen. Dessa åtgärder ska genomföras i överenskommelse med Nacka kommun.

Den tillkommande väganläggningen för Värmdöleden kommer att påverka närliggande fastigheter genom bland annat estetisk påverkan och förändrade bullernivåer, se mer om detta i MKB:n, pärm 1, flik 4.

4.4.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av laga kraftvunnen vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren har rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när och om vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse gällande intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag marken togs i anspråk. Slutlig ersättning uppräknas från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills betalning sker. Eventuella tvister om ersättningen avgörs normalt i domstol.

Vägrätt uppkommer bara utanför detaljplanelagt område. Inom detaljplanelagt område nyttjar väghållaren marken med rätt enligt detaljplan.

Vägområdet för allmän väg i föreliggande plan omfattar förutom själva vägen även utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 3.

Det tillkommande vägområdet för allmän väg som behöver tas med vägrätt inom arbetsplanen omfattar cirka 96 900 m², fördelat på följande fastighetsägare:

Privata	ca 4 800 m ²
Nacka kommun	ca 8 800 m ²
Trafikverket	ca 33 800 m ²

Av plankartor, se pärm 1, flik 1 redovisas de markområden som tas med vägrätt med mörkblå färg, beteckning V, och omfattar förutom den nya vägbron även områden kring trafikplatserna. Dessutom redovisas i fastighetsförteckningen, se pärm 1, flik 7, den areal i m² som behöver tas med vägrätt för respektive berörd fastighet.

Totalt är det 3 stycken privata fastigheter som berörs av att markområden måste tas med vägrätt. Dessa är:

Nacka Sicklaön 73:10. Hela fastigheten avser Skuruparken som idag är ett fritidshusområde med knappt ett 70-tal arrendatorer. Del av fastigheten, ett långsträckt område utmed dagens vägområde för Värmdöleden mot Skuruparken, behöver ianspråkta med vägrätt för att ge plats åt den nya vägbron och väganslutningen mot Skuru trafikplats. Inom det nya vägområdet kommer ett utrymme att finnas för en cirka 300 meter lång bullerskyddsskärm, SK4, som placeras ovanför bergskärningen.

Nacka Björknäs 1:339. Fastigheten kommer att hamna under den nya vägbron och strax intill det nya landfästet på Björknässidan. Fastigheten kommer att behöva lösas in i sin helhet.

Nacka Björknäs 1:57. Fastigheten kommer att hamna under den nya vägbron och strax intill det nya landfästet på Björknässidan. Fastigheten kommer att behöva lösas in i sin helhet.

Inom en fastighet som ägs av Nacka kommun, **Nacka Björknäs 1:1**, finns idag ett arrende för en verksamhet, Björknäs Varf AB. Delar av fastigheten kommer att behöva ianspråkta med vägrätt och tillfälligt nyttjande under byggtiden vilket omöjliggör en fortsatt verksamhet. Dessutom bedöms verksamheten olämplig ur risksynpunkt då den ligger strax intill och under den nya vägbron som kommer att utgöra en transportled med farligt gods. Nacka kommun har sagt upp arrendeavtalet med verksamhetsägaren.

4.4.2. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

När mark eller annat utrymme som tas i anspråk permanent med vägrätt kan vägrätten inskränkas. Det innebär i sådana fall inskränkningar för väghållaren när det gäller att bestämma över hur marken eller utrymmet ska användas. Det kan också innebära inskränkningar när det gäller att tillgodogöra sig alster (t.ex. jord- och bergmassor) och andra tillgångar. Inskränkt vägrätt uppkommer bara utanför detaljplanelagt område. Vägrätten inskränks för att tillåta pågående markanvändning.

Det tillkommande vägområdet för allmän väg som behöver tas med inskränkt vägrätt inom arbetsplanen omfattar cirka 8 550 m², fördelat på följande fastighetsägare:

Privata	ca 500 m ²
Nacka kommun	ca 450 m ²
Trafikverket	ca 7 900 m ²

Av plankartor, se pärm 1, flik 1 redovisas de markområden som tas med inskränkt vägrätt med ljusblå färg, beteckning Vi, och omfattar markområden för dagvattendammar, service- och underhållsvägar för åtkomst av väganläggningen samt åtkomst av dagvattenbrunnar. I fastighetsförteckningen, se pärm 1, flik 1, redovisas den areal i m² som behöver tas med inskränkt vägrätt för respektive berörd fastighet.

4.4.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

Under byggtiden behöver entreprenören få tillgång till mark även utanför det slutliga vägområdet för att kunna genomföra arbetet av byggnationen. Dels behövs mark strax utanför vägområdesgränsen för att kunna nå arbetsområdet med maskiner och transporter, dels behövs sammanhållna ytor för etablering. Etableringsytorna ska medge utrymme för bodar, parkering och materialupplag. Det ska också finnas ytor för att mellanlagra jord- och bergmassor. Arbetsvägar behövs för att nå fram till arbetsplatserna för de framtida anläggningarna.

Av plankartor, se pärm 1, flik 1 redovisas de markområden som tas med tillfällig nyttjanderätt gul färg, beteckning T1 och T2, och omfattar markområden för etablering, upplag, arbetsvägar och arbetsområden. I fastighetsförteckningen, se pärm 1, flik 7, redovisas den areal i m² som behöver tas med tillfällig nyttjanderätt för respektive berörd fastighet. Generellt gäller att samtliga ytor kommer att behövas under hela byggtiden, det vill säga cirka 6 år. Det finns dock några mindre ytor som endast behövs med tillfällig nyttjanderätt under genomförandet av den nya vägbron och därmed kan tiden minskas på dessa till 3 år från byggstart. Vid återlämnandet kommer ianspråktagen mark att återställas.

Det tillkommande vägområdet för allmän väg som behöver tas med tillfällig nyttjanderätt inom arbetsplanen omfattar cirka 33 700 m², fördelat på följande fastighetsägare:

Privata	ca 3 000 m ²
Nacka kommun	ca 7 900 m ²
Trafikverket	ca 21 000 m ²

4.4.4. Övriga rättigheter inom planområdet

Inom vägplanens område finns ett mindre antal rättighetshavare som påverkas av projektet. Med rättighetshavare menas exempelvis ledningsägare för vatten, avlopp, el, fjärrvärme eller verksamheter som har ett avtal att nyttja mark etc. Rättighetshavarna framgår av fastighetsförteckningen, se pärm 1, flik 7.

Ledningsrätter

Det finns ett flertal ledningsägare inom vägplanens område, varav några med ledningsrätt, och som kan komma att påverkas under byggtiden i varierande grad. De ledningsägare som framkommit under framtagandet av vägplanen är följande:

- Nacka kommun – Ledningar för vatten, spillvatten, dagvatten samt el och tele.
- Fortum Värme – Ledningar för fjärrvärme.
- Nacka Energi – Ledningar för el och belysning.
- Boo Energi – Ledningar för el och belysning.
- Stokab – Ledningar för tele och fiber.
- Skanova/Telia – Ledningar för tele
- Tele 2 – Ledningar för KabelTV
- SLL – Ledningar för el och signal

Samtliga ledningsägare kan komma att påverkas under byggtiden i varierande grad och Trafikverket kommer att kontakta samtliga ledningsägare för att finna lösningar som innebär så liten driftstörning som möjligt i samband med kommande detaljprojektering.

Avtal

Det finns inom vägplanens område förutom rättigheter för ledningsägare även två stycken avtal mellan Nacka kommun och Trafikverket (tidigare Vägverket). Avtalen avser upplåtelse av mark med rätt för Nacka kommun att anlägga återvinningscentral och infartsparkering på mark som ägs av Trafikverket samt ett avtal som reglerar vem som ansvarar för eventuella framtida bullerreducerande åtgärder längs väg 222 för att nå riktlinjerna i prop 1996/97:53, beträffande detaljplanläggning av Sicklaön 51:13, 51:14 m fl, Barnhemsvägen.

För återvinningscentralen inom fastigheterna Nacka Sicklaön 73:17 och 74:20, kommer vägplanen att behöva ta delar av fastigheterna med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden för att kunna anlägga nytt bullerskydd utmed väg 222. Trafikverket kommer att föra diskussion med Nacka kommun för att eventuellt finna tillfällig lösning/placering för återvinningscentralen under byggtiden.

För infartsparkeringen inom fastigheterna Sicklaön 73:6 och 73:120, kommer vägplanen också att behöva ta hela området för infartsparkeringen med tillfällig nyttjanderätt under byggtiden. Även i detta fall kommer Trafikverket att föra diskussion med Nacka kommun för att eventuellt finna en tillfällig lösning/placering för infartsparkeringen under byggtiden.

4.4.5. Indragning av allmän väg med vägrätt

Indragning av allmän väg med vägrätt skall tas med separata beslut och ingår inte i fastställelsen av denna vägplan. Vid Björknäs där dagens vägsträckning för Värmdöleden läggs om för att anslutas mot det nya broläget, kommer indragning av allmän väg med vägrätt bli möjlig. Området återställs med slänter och plantering av nya träd.

Av plankartor, se pärm 1, flik 1 redovisas de inringade området där indragning av allmän väg med vägrätt är aktuell med punkter i blå färg. Indragning av allmän väg med vägrätt omfattar cirka, 4 770 m², fördelat på följande fastighetsägare:

Nacka kommun	ca 470 m ²
Trafikverket	ca 4300 m ²

4.5 Påverkan under byggtiden

Under byggtiden för hela projektet, det vill säga byggande av ny vägbro inklusive trafikplatser och tillhörande vägramper samt renoveringen av de två befintliga broarna, som bedöms till totalt cirka 5 år, kommer trafiken på nuvarande Värmdöleden, och till omgivande områden att påverkas av tillfälliga trafikomläggningar. För en översiktlig redovisning av utbyggnadsskedet hänvisas till kapitel 5.2 i denna handling. Utöver transporter inom arbetsområdet kommer det att finnas behov av att transportera byggnadsmaterial.

Följande delarbeten eller arbetsmoment bedöms vara särskilt viktiga att uppmärksamma med tanke på möjliga effekter på miljö och hälsa. Påverkan under byggtiden för vattenkvaliteten (Skurusundet) och utomhusluft beskrivs i MKB:n. Påverkan för dessa aspekter bedöms medföra inga eller ringa negativa konsekvenser.

- Tillgänglighet och säkerhet - Trafikomläggningar och transporter kan påverka tillgängligheten och säkerheten främst för oskyddade trafikanter.
- Buller - Tunga transporter till och från arbetsområdena kommer att bidra med buller även utanför projektområdet. Jordschakt, sprängning, spontning och pålning medför risk att gällande riktvärden för byggbuller överskrids, avståndet mellan arbetsområden och närmaste bostadshus är endast omkring 5-40 meter. Även rekreation- och friluftslivet samt naturlivet kommer att påverkas negativt av bullerstörningar.
- Förorenad mark - Med hänsyn till den påtagliga risken för att föroreningar i mark kan nå Skurusundet, riskerar byggskedet sammantaget att medföra måttliga till stora negativa konsekvenser. Genom att placera bottenförankrade geotextilgardiner som fästs i flytande oljelänsar längs med stranden vid varvet, kan spridningen av föroreningar i sundet begränsas. Förutsatt en sådan åtgärd bedöms byggskedet sammantaget endast medföra små negativa konsekvenser.
- Natur - Byggvägar och etableringsytor kommer att ta en stor del av den ur naturmiljösynpunkt mycket värdefulla ekbacken söder om de befintliga broarna i anspråk. Omkring hälften av de 25 mycket grova ekar behöver avverkas. Hällmarkstallskog och tallskog med naturvärdesklassning klass 2 Höga naturvärden respektive klass 3 naturvärden kommer att avverkas. Träd i naturreservatet som finns utmed byggvägar och etableringsytornas kanter riskerar att påverkas av rotskador, skador på stammar och kronor. Påverkan bedöms medföra i måttliga till stora konsekvenser för naturmiljön.

4.6 Påverkan på riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken

Farleden genom Skurusundet kan behöva stängas av helt om den nya bron monteras från vattnet. Avstängningen uppskattas då pågå under ett par veckor. Vilka konsekvenser detta får på sundet som farled beror på under vilken period på året som avstängningen sker. I de fall avstängningen av sundet sker under perioden juni-augusti, bedöms konsekvenserna för båttrafiken i sundet bli stor men temporär. Om avstängningen däremot sker under årets andra månader, bedöms konsekvenserna bli mycket begränsade. Under övriga arbetsmoment kommer farleden sannolikt att vara öppen, men med begränsad bredd och tillåten hastighet. När vägutbyggnaden är i drift, bedöms anläggningen inte påverka farleden.

Vägutbyggnaden ger positiva effekter för Värmdöleden, eftersom framkomligheten och tillgängligheten säkerställs. Robustheten i trafiksystemet ökar.

5 Genomförande och finansiering

5.1 Formell hantering

5.1.1. Fastställelseprövning

Denna vägplan kommer att ställas ut för granskning och genomgå fastställelseprövning. Under granskningstiden kan berörda sakägare inkomma med anmärkningar mot planen. De anmärkningar som inkommer sammanställs och kommenteras i ett utlåtande som upprättas då utställningstiden är slut.

De inkomna anmärkningarna kan föranleda att väghållningsmyndigheten reviderar vägplanen. En revidering genomförs och de sakägare som berörs av denna kontaktas och får ta del av ändringen.

Vägplan samt det upprättade utlåtandet översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över vägplanen. Därefter överlämnas vägplanen till Trafikverket i Borlänge med begäran om fastställelse.

Fastställelseprövningen genomförs vid Trafikverket i Borlänge och inleds alltid med att de som anmärkt mot vägplanen ges möjlighet att ta del av det upprättade utlåtandet. Därefter kan fastställelsebeslut fattas, förutsatt att planen uppfyller väglagens krav.

Det eventuella fastställelsebeslutet kungörs och berörda sakägare ges möjlighet att överklaga beslutet till regeringen. Om ingen överklagar vinner vägplanen laga kraft.

Vid en eventuell regeringsprövning avgörs om vägplanen ska återsändas till Trafikverket för omarbetning eller om överklagandet ska avslås.

Ovanstående regleras i 18-19 §§ väglagen.

5.1.2. Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på plankartorna och kompletterande plankarta, som redovisar de fastigheter som erbjuds bullerskyddsåtgärder, se pärm 1, flik 1.

5.1.3. Rättsverkningar av fastställelsebeslutet

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren erhåller tillstånd till byggande av allmän väg i enlighet med beslutet och dess villkor
- Vad som utgör väganordning läggs fast.
- Väghållaren erhåller rätt att ta i anspråk mark med vägrätt.
- Vad som utgör avgränsning av det allmänna väghållaransvaret läggs fast.

5.2 Genomförande

5.2.1. Översiktlig tidplan

Den formella handläggningen av vägplanen planeras ske under 2014. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft, planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden under 2017. Byggtiden beräknas till totalt cirka 5 år. Inledningsvis påbörjas genomförandet av den nya bron med ca 3 års byggtid, därefter påbörjas renovering av de två befintliga broarna vilket beräknas till cirka 2 års byggtid.

5.2.2. Samordning med Nacka kommun

Både den formella hanteringen och planerad utbyggnad sker i nära samarbete med Nacka kommun.

Delar av Sockenvägen mellan Värmdöleden och Värmdövägen kommer att få en ny vägsektion vilket innebär att Trafikverket behöver få åtkomst till vägen för att kunna genomföra en mindre ombyggnad, då den ligger utanför denna vägplan. Överenskommelse finns mellan Nacka kommun och Trafikverket om dessa åtgärder.

Vägplanens förslag till utbyggnad påverkar inte någon gällande detaljplan och är i överensstämmelse med kommunens planering.

5.2.3. Utbyggnad

Värmdöleden är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm och östra Nacka samt Värmdö. En kapacitetssänkning av vägnätet på denna sträcka kan därför medföra stora konsekvenser för trafikanterna över Skurusundet. Denna sårbarhet måste ställas i relation till de arbeten som ska utföras och den arbetsmiljö som kan krävas i ett så pass komplicerat anläggningsprojekt. Med anledning av ovanstående måste befintlig vägfunktion behållas genom hela byggtiden. På tillfälliga vägar ska det finnas ett körfält till höger på 3,5 meter, ett körfält till vänster på 3,0 meter och en vägren på 0,5 meter på respektive sida. Dessa mått gäller i båda körriktningarna. Hastigheten förbi arbetena kan periodvis sänkas till 60 km/tim.

5.2.4. Arbetsgång

Föreslagen utbyggnad bedöms kräva cirka 6 års byggtid. Projekt Väg 222 Skurubron kommer att genomföras i två steg; 1) Byggskedet av den nya motorvägsbron inklusive trafikplatser och ramper samt 2) Renoveringen av de två befintliga broarna. Det är först efter det att de befintliga broarna renoverats som broanläggningen som helhet står klar.

Steg 1 beräknas till en byggtid på cirka 4 år och Steg 2 beräknas till cirka 2 år (1 år för vardera befintlig vägbro).

Arbetet kommer att planeras och utföras av en totalentreprenad, en möjlig utbyggnadsordning är följande:

Etapp 1

- Etableringsytor, byggvägar och bodetablering utförs.
- På Björknässidan breddas Kvarnvägen in i berget, detta för att inte påverka den skyddade Kvarnrännan och för att lastbilar ska kunna mötas.
- I Värmdövägen, Skurusidan, under väg Värmdöleden påbörjas förläggning av nya ledningar samt en gång- och cykelväg för att få bort dessa från befintlig tunnel. Den norra cirkulationen anläggs samt bron över gång- och cykelvägen.
- Arbeten med landfästen och stöd för nya bron kan påbörjas och grumlingsskydd läggs.
- Vid Kvarnvägen placeras en sedimenteringsanläggning för avrinning av blöta massor innan vattnet leds vidare till Skurusundet.

Etapp 2

Arbetena med ny bro och väg fortsätter relativt opåverkat av dessa trafikomläggningar.

- Trafiken flyttas så långt söderut som möjligt på Skurusidan och arbeten med ny gång- och cykelport kan påbörjas norrifrån.
- Gång- och cykeltrafiken på den södra bron stängs och bergschaktningsarbeten vid Skuruparken kan påbörjas. Bullerskärmar anläggs på Värmdöledens norra sida.
- På Björknässidan flyttas trafiken istället så långt norrut som möjligt vid porten över Sockenvägen. Arbetena med del av ny port över Sockenvägen och bullerskärmar öster om Värmdöleden påbörjas.

Etapp 3

Arbetena med ny bro och väg fortsätter relativt opåverkat av dessa trafikomläggningar.

- Förflyttning av västgående trafik till ett läge längst norrut på Skurusidan vilket innebär att gång- och cykelportens mittersta del kan byggas.
- På Björknässidan är det istället östgående trafik som flyttas längs söderut för att åstadkomma utrymme för arbete i gång- och cykelportens mittsektion.
- Om pråmkran används för att lyfta delar av den nya bron utgör den en begränsning av farledens bredd och hastighet. Farleden kan dock vara öppen under hela tiden om svallvågor kan begränsas.

Etapp 4

- Trafiken vid gång- och cykelporten på Skurusidan kan nu avslutas så snart trafiken flyttat längst norrut. Påfarten från Skuru österut flyttar till ett sydligare läge för att bereda utrymme för ny bro över gång- och cykelvägen. Arbetena med bullerskärmar kan även färdigställas på den södra sidan av Värmdöleden.
- På Björknässidan flyttas trafiken längst söderut så att resterande del av port över Sockenvägen kan utföras och bullerskärmar färdigställs på norra sidan.

- Arbetena med ny bro och väg fortsätter relativt opåverkat av dessa trafikomläggningar. Dock utförs och färdigställs arbetet med ny avfartsramp mot Björknäs.
- När mittsektionerna av nya bron monteras måste Skurusundet vara helt avstängt för båttrafik under cirka en vecka per bro sida. Det vill säga cirka två veckor totalt. Detta bör inte ske under perioden juni-augusti.

Etapp 5

- Ny bro tas i drift, dock i ett första skede endast lokaltrafik från Skuru till Björknäs.

Etapp 6

- Inför arbetena med att renovera de befintliga broarna kan inte dubbelriktad trafik och gång- och cykeltrafik samsas på en bro. Därför enkelriktas den befintliga bron som inte renoveras i västgående riktning. Östgående trafik får använda den nya bron med en separering vid påfarten från Skuru. Detta innebär att trafik på Värmdöleden som ska till Björknäs hänvisas till avfart Skuru, vidare genom cirkulationen och ut på nya bron.
- Vid renoveringen av den norra bron anläggs en temporär gång- och cykelbana söder om lokaltrafiken mellan Sockenvägen och Värmdövägen. Detta för att gång- och cykelvägen inte ska behöva korsa varken byggtrafik eller allmän trafik.

5.2.5. Vidare arbete

Efter det att vägplanen fastställts kommer en upphandling av entreprenader att påbörjas. Kraven på åtgärder i planen med tillhörande MKB utgör underlag till kraven i förfrågningsunderlaget och kontraktet för entreprenaden. Bland annat kommer krav på fortsatta utredningar av grundvatten, vibrationer och förorenad mark att ställas på entreprenörerna.

Efterföljande tillstånd och dispenser

- Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och MKB

Parallellt med ovan nämnda process har en process för tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt kapitel 11 i miljöbalken påbörjats. Denna process omfattar också samråd och en MKB, vilken mer i detalj beskriver trafikanläggningens påverkan på och konsekvenser för ytvatten och grundvatten. Tillståndsansökan för vattenverksamhet, inklusive teknisk beskrivning och MKB, tillställs Mark- och miljödomstolen för prövning och fastställande av villkor. Dom lämnas först efter det att vägplanen har vunnit laga kraft.

- Strandskyddsdispens

Den nya Skurubron kommer till stora delar att byggas inom strandskyddat område. Strandskyddet hindrar inte byggandet av en allmän väg som är fastställd i vägplan enligt väglagen (miljöbalken 7 kap 16 §). De krav på särskild hänsyn till strandskyddets syften som skulle ha ställts vid en dispensprövning, ska istället tillgodoses vid fastställandet av vägplanen. Föreslagna skyddsåtgärder under arbetet med bron bedöms vara tillräckliga för att anläggningen inte ska äventyra strandskyddets syften. Länsstyrelsen bevakar att hänsyn tas till strandskyddets syften i handläggningen av vägplaneärendet.

- Ansökan om miljöfarlig verksamhet

Eventuellt kan projektet även komma att kräva en ansökan om miljöfarlig verksamhet enligt kapitel 9 i miljöbalken. Denna process omfattar även samråd och en MKB.

5.3 Finansiering

I Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025 finns objektet upptaget med en totalkostnad av 1247 mnkr (prisnivå 2013). Åtgärden finansieras med medel från brukaravgifter (broavgifter), trängselskatt och nationell underhållsplan.

Trafikverket har under hösten 2014 kalkylerat totalkostnaden för de föreslagna åtgärderna till 1282 mnkr (prisnivå september 2014). Merkostnaden hanteras inom ramen för regional plan.

Riksdagen har genom beslut från 2010 och 2012 godkänt att bron delvis finansieras med lån som ska återbetalas med infrastrukturavgifter, så kallade broavgifter.

Nacka kommun och Trafikverket har avtalat om att 2/3 av den nya bron ska finansieras med broavgifter och att avgiftsnivån ska vara 4 kr per passage enligt 2009 års prisnivå. Detta betyder att varje fordon som kör över den nya bron kommer få betala en avgift. Avgiften kommer att finnas kvar tills 2/3 av investeringskostnaden är betald vilket beräknas ta 10-12 år. Den gamla bron blir avgiftsfri.

.



TRAFIKVERKET

Trafikverket Stockholm. Besöksadress: Solna Strandväg 98, Solna.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se