

Bilaga 1

Begrepp och förklaringar

Arbetsplan. Planarbete som ingår i den senare delen av Trafikverkets planeringsprocess, vilken regleras i Väglagen och i Miljöbalken. I arbetsplaneskedet görs avvägningar mellan allmänna och enskilda intressen. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår i arbetet med arbetsplan och MKB-dokumentet ska godkännas av länsstyrelsen. I arbetsplanen redovisas utformning och slutgiltig sträckning, samt vilken mark och vilka fastigheter som berörs. En arbetsplan som vunnit laga kraft utgör ett juridiskt bindande dokument.

Barriäreffekt. Inskränkning i rörelsefrihet för människor och djurliv som orsakas av till exempel trafik eller en trafikanläggning.

Biologisk mångfald. En sammanfattande term som omfattar artrikedom, genetisk variation inom arter samt mångfalden av ekosystem.

Biotop. En ekologisk term för ett område eller utrymme som karakteriseras av vissa yttre faktorer.

Buller. Störande, skadligt eller på annat sätt oönskat ljud.

dB(A). Trafikbuller redovisas i enheten decibel A, dB(A). Indexet ”A” anger att ljudets olika frekvenser har viktats för att motsvara hur människans öra uppfattar ljud.

Dagvatten. En gemensam term för regn-, smält- och dräneringsvatten.

Detaljplan. Dokument som juridiskt fastställer markanvändning.

Ekvivalent ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå är ett mått på medelljudnivån under en tidsperiod, till exempel ett dygn.

Emission. Utsläpp och substanser som lämnar en sluten verksamhet och går ut i miljön. Termen förknippas oftast med utsläpp av miljöfarliga ämnen.

Erosion. Den nedbrytning och transport av jord och berg som orsakas av vind, vatten, is, gravitationsrörelser eller av levande organismer.

Farligt gods. Ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter som, om de inte hanteras rätt under en transport, har sådana farliga egenskaper att de kan skada människor, miljö, egendom och annat gods.

Förorening. Ämne, vanligen restprodukt, som spritts så mycket i ett annat ämne eller system att användbarheten förändrats i oönskad riktning.

Förstudie.Första skedet i Trafikverkets planeringsprocess, vilken regleras i Väglagen, Lagen om byggande av järnväg och i Miljöbalken. I Förstudien görs avvägningar mellan olika allmänna intressen och tänkbara lösningar prövas i syfte att kunna dra slutsatser om vilka som är genomförbara. Förstudien innehåller en översiktlig beskrivning av miljöpåverkan för de olika förslagen.

GC-bro. Gång- och cykelbro.

Grundvatten. Grundvatten kallas det vatten som utgör den underjordiska delen av vattnets kretslopp i naturen.

Havsnivåhöjning En ökning av den globala havsnivån, mestadels till följd av smältande glaciärer.

Hållbar utveckling. En utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.

Koldioxid. (CO₂) En färg- och luktfri gas som bildas vid förbränning av alla kolhaltiga ämnen. Koldioxid frigörs i utandningsluften hos djur och tas upp i växternas fotosyntes i ett naturligt kretslopp. Koldioxid från förbränning av fossila bränslen ger däremot upphov till ett överskott av koldioxid i atmosfären.

Kulturlandskap. Natur som människor påverkat genom jord-, skogsbruk eller annan markanvändning.

Miljökonsekvensbeskrivning. (MKB) används som underlag vid plan- och tillståndsärenden. MKB:n identifierar och beskriver de direkta och indirekta effekter som en planerad åtgärd eller verksamhet kan ha på människor och miljö samt på hushållning med den fysiska miljön och naturresurser. Den grundläggande regleringen av vilka verksamheter eller åtgärder som omfattas finns i 6 kap. Miljöbalken med kompletterande bestämmelser i Förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar

Miljö kvalitetsmål. Av riksdagen antagna mål för att nå en ekologiskt hållbar utveckling.

Naturreservat. Skyddsform för ett område med betydelse för människan, flora, fauna.

Nyckelbiotop. Skogsområde med en samlad bedömning av struktur, artinnehåll.

PM10. Luftburna partiklar med en diameter mindre än 10 µm. Höga partikelhalter är skadliga för människors hälsa.

Riksintresse. Mark- eller vattenområde som staten med stöd av bestämmelser i miljölagstiftningen angett vara av nationellt intresse för en viss användning. Exempelvis för kommunikationer (flygplatser, väg, järnvägar och så vidare), naturvården, kulturmiljövården eller för mineralutvinning.

Rödlistad art. En art som finns med på rödlistan som är en förteckning över de arter vars framtida överlevnad i landet inte är säker. Det är ArtData-banken vid Sveriges lantbruksuniversitet som bedömer vilka arter som ska förtecknas på röd-listan.

Strandskydd. Bestämmelser i miljölagstiftningen som skyddar områden närmast strandlinjen. Vanligtvis gäller skyddet 100 m (åt båda håll) från strandlinjen.

Vägutredning. Andra steget i Trafikverkets planeringsprocess, vilken regleras i Väglagen och i Miljöbalken. I vägutredningen görs avvägningar mellan olika allmänna intressen och de från förstudien återstående lösningarna utreds med syfte att ta fram underlag för val av ett alternativ. Till vägutredningen hör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska godkännas av länsstyrelsen.

Växthuseffekten. Vissa gaser i atmosfären, till exempel koldioxid, vattenånga, dikväveoxid (lustgas) och ozon, absorberar en stor del av värmestrålningen från jorden och sänder den tillbaka mot markytan. Tack vara växthuseffekten har jorden en betydligt högre och jämnare medeltemperatur än vad som annars varit fallet. Effekten är därmed en förutsättning för allt högre stående liv på jorden.

Växthusgaser. Hit hör bland annat koldioxid, freoner och metan. Utsläpp av dessa gaser leder till ökade koncentrationer i atmosfären som i sin tur leder till en förhöjd växthuseffekt.

Ytvatten. Det vatten som finns på Jordens yta i sjöar, vattendrag och våtmarker.

Översiktsplan. Obligatorisk kommunal plan som ska ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras.

Bilaga 2

Nationella miljökvalitetsmål

Begränsad klimatpåverkan

”Halten av växthusgaser i atmosfären skall i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Målet skall uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att detta globala mål kan uppnås.”

Frisk luft

”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.”

Bara naturlig försurning

”De försurande effekterna av nedfall och markanvändning skall underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen skall heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.”

Giftfri miljö

”Miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.”

Skyddande ozonskikt

”Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.”

Säker strålmiljö

”Människors hälsa och den biologiska mångfalden skall skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.”

Ingen övergödning

”Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.”

Levande sjöar och vattendrag

”Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara, och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion skall bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.”

Grundvatten av god kvalitet

”Grundvattnet skall ge en säker och hållbar dricks- vattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.”

Myllrande våtmarker

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Levande skogar

”Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.”

Hav i balans samt levande kust och skärgård

”Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden.”

Ett rikt odlingslandskap

”Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.”

God bebyggd miljö

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en lokalt och globalt god miljö.

Natur- och kulturvärden skall tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

Storslagen fjällmiljö

”Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas.”

Ett rikt växt- och djurliv

”Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystem samt deras funktioner och processer skall värnas. Arter skall kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor skall ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.”

Bilaga 3

Förteckning av PM och arbetsrapporter

- Teknisk rapport , TR 10141382-R01 Bullerutredning för väg 222 Skurubron, Nacka kommun, 2011-06-15. Upprättad av Mahbod Nayeri Teknisk rapport.
- Riskbedömning för vägutredning – Skurubron. Upprättad av Henrik Mistander. 2011-06-20.
- Vägutredning för väg 222 Skurubron – PM Sammanställning av alternativ i förstudie och vägutredning. Upprättad av Per Reiland, Anders Markstedt, Charlotta Faith-Ell och Hans Ek. 2011-03-15.
- Vägbro 2-7-1 över Skurusundet, Skurubron Teknik- och brohistorisk värdering med förslag till ombyggnad, Kulturbyggnadsbyrån. Upprättad av Sven Olof Ahlberg. 2010-12-01
- Väg 222, Skurubron -Haltberäkningar av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO2) år 2030, LVF 2011:7b. Upprättad av Magnus Brydolf, Stockholm och Uppsala läns luftvårdförbund, 2011-06-14.

Bilaga 4

Bedömningsgrunder

Denna bilaga sammanfattar de aspektspecifika bedömningsgrunderna som använts i miljökonsekvensbeskrivningen. Aspektspecifika bedömningsgrunder har tagits fram för följande aspekter:

- Landskapets karaktär
- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Vatten
- Förorenade områden
- Klimat
- Buller
- Luftkvalitet
- Hälsa och boendemiljö
- Risk

Konsekvenserna för respektive aspekt är indelade i följande kategorier:

Stora negativa konsekvenser

Måttliga negativa konsekvenser

Små negativa konsekvenser

Ringa/inga negativa konsekvenser

För buller, luftkvalitet och risk finns redan riktvärden, miljökvalitetsnormer respektive vedertagna värdeskalor. Bedömningsgrunderna för dessa tre aspekter är därför inte indelade i ovanstående kategorier, utan skiljer sig från de övriga.

Landskapets karaktär

Stora negativa konsekvenser

- Projektet blir dominerande över eller står i stor kontrast med omgivande landskap.
- Projektet medför fysiska förändringar som i stor utsträckning påverkar upplevelsen av omgivningen, karaktär, utblickar, avgränsningar, landmärken etcetera.

Måttliga negativa konsekvenser

- Projektets dominans över eller kontrast mot omgivande landskap förändras måttligt.
- Projektet medför fysiska förändringar som i mindre utsträckning (endast korta avsnitt) förändrar skala, topografi, rumsavgränsning, landmärken etcetera.

Små negativa konsekvenser

- Projektets fysiska förändringar medför liten förändring av vägens skala eller karaktär.
- Projektet medför fysiska förändringar som i liten utsträckning påverkar terrängformer avgränsningar, inramande växtlighet/bryn etcetera.

Ringa/inga negativa konsekvenser

- Projektet medför inga fysiska förändringar.

Kulturmiljö

Stora negativa konsekvenser

- Projektet utsläcker ett stort antal kulturhistoriskt värdefulla objekt eller områden av kommunalt värde.
- Projektet ger en betydande påverkan på värdekärnor inom riksintresseområden eller inom områden med regionalt kulturmiljövärde.

Måttliga negativa konsekvenser

- Projektet ger en betydande påverkan på flera objekt eller områden med lo-kalt/kommunalt värde.
- Projektet ger en viss påverkan på riksintressen eller områden med regionalt kulturmiljövärde.
- Projektet ger ett dominant intryck i ett värdefullt kulturlandskap eller får en betydande påverkan på kulturhistoriskt intressanta strukturer och samband.

Små negativa konsekvenser

- Projektet berör ett litet antal objekt med begränsat värde.
- Projektet ger en begränsad påverkan på kommunalt skyddsvärda kulturmiljöer eller objekt alternativt mycket begränsad påverkan på objekt med högre värden.
- Projektet ger en begränsad påverkan på ett värdefullt kulturlandskap.

Ringa/inga negativa konsekvenser

- Projektet ger en begränsad påverkan på kommunalt, skyddsvärda kulturmiljöer men deras huvudsakliga värden består.

Naturmiljö

Stora negativa konsekvenser

- Projektet utgör en betydande påverkan på värdekärnor inom riksintresseområden eller områden av regionalt naturmiljövärde.
- Projektet utplånar en eller flera särskilt utpekade naturvärdesobjekt av kommunalt intresse.
- Projektet påverkar den biologiska mångfalden i en stor utsträckning.

Måttliga negativa konsekvenser

- Projektet utgör en viss påverkan på riksintresseområden eller områden av regionalt naturmiljövärde.
- Projektet utgör en betydande påverkan på ett eller flera naturvärdesobjekt av kommunalt intresse som biotoper eller rödlistade arter.

Små negativa konsekvenser

- Projektet ger en viss påverkan på ett eller flera naturvärdesobjekt av kommunalt intresse som biotoper eller rödlistade arter.
- Projektet ger en liten men mätbar påverkan på den biologiska mångfalden.

Ringa/inga negativa konsekvenser

- Projektet ger ringa eller inget ingrepp i regionalt/kommunalt/lokalt skyddsvärt objekt/art. Värdena kan snabbt återställas vid avslutad drift av vägen.
- Projektet ger ingen risk för mätbar påverkan på den biologiska mångfalden inom ett riksobjekt eller objekt med klassningen ”högsta naturvärde”.

Rekreation, friluftsliv och barriäreffekter

Stora negativa konsekvenser

- Projektet tar bort några av de värden som utgör värdegrunden för objektets klassning som riksintresse för friluftsliv eller som regionalt utpekade friluftsområde.
- Projektet medför störningar inom regionalt utpekade, tysta områden.
- Projektet tar bort viktiga värden inom rekreations- och friluftsområde av kommunalt intresse.

Måttliga negativa konsekvenser

- Projektet ger ingrepp i regionalt skyddsvärt rekreations- och friluftsområde, där endast delar av objektets värden försvinner.
- Projektet minskar värdet på rekreations- och friluftsområde av kommunalt intresse.
- Projektet skapar en barriäreffekt mellan bostadsområden och friluftsområden av regionalt eller högre värde.
- Projektet ger en obetydlig störning inom regionalt utpekade, tysta områden.

Små negativa konsekvenser

- Projektet ger ett begränsat ingrepp i kommunalt skyddsvärt rekreations- och friluftsområde eller ger mycket liten påverkan på objekt med högre värden.
- Projektet ger små förändringar i barriärverkan mellan bostadsområden och friluftsområden.
- Projektet medför inga störningar i tysta områden.

Ringa/inga negativa konsekvenser

- Objektets funktion som rekreations- och friluftsområde bevaras med endast ringa eller ingen försämring.

Vatten

Stora negativa konsekvenser

Om en eller flera av följande punkter stämmer in:

- Projektet innebär att risken för att en enskild eller kommunal vattentäkt skadas är stor.
- Projektet innebär att risken för att miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster inte kan följas är stor.
- Projektet innebär att risken för att flora och fauna i Skurusundet påverkas negativt under byggtiden är stor.
- Projektet innebär att risken för att funktionen för farleden genom Skurusundet påverkas negativt under byggtiden eller driftskedet är stor.
- Projektet innebär att risken för att grundvattennivåer påverkas är stor.
- Projektet innebär att risken för föroreningar av yt- och/eller grundvatten är stor.
- Mycket omfattande skyddsåtgärder erfordras.

Måttliga negativa konsekvenser

Om en eller flera av följande punkter stämmer in:

- Projektet innebär att risken för att en enskild eller kommunal vattentäkt skadas är måttlig.
- Projektet innebär att risken för att miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster inte kan följas är måttlig.
- Projektet innebär att risken för att flora och fauna i Skurusundet påverkas negativt under byggtiden är måttlig.
- Projektet innebär att risken för att funktionen för farleden genom Skurusundet påverkas negativt under byggtiden eller driftskedet är måttlig.
- Projektet innebär att risken för att grundvattennivåer påverkas är måttlig.
- Projektet innebär att risken för föroreningar av yt- och/eller grundvatten är måttlig.
- Omfattande skyddsåtgärder erfordras.

Små negativa konsekvenser

Om en eller flera av följande punkter stämmer in:

- Projektet innebär att risken för att en enskild eller kommunal vattentäkt skadas är liten.
- Projektet innebär att risken för att miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster inte kan följas är liten.
- Projektet innebär att risken för att flora och fauna i Skurusundet påverkas negativt under byggtiden är liten.

- Projektet innebär att risken för att funktionen för farleden genom Skurusundet påverkas negativt under byggtiden eller driftskedet är liten.
- Projektet innebär att risken för att grundvattennivåer påverkas är liten.
- Projektet innebär att risken för föroreningar av yt- och/eller grundvatten är liten.
- Små skyddsåtgärder erfordras.

Ringa/inga negativa konsekvenser

Om en eller flera av följande punkter stämmer in:

- Projektet innebär ingen risk för att en enskild eller kommunal vattentäkt skadas.
- Projektet innebär ingen risk för att miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster inte kan följas.
- Projektet innebär ingen risk för att flora och fauna i Skurusundet påverkas negativt under byggtiden.
- Projektet innebär ingen risk för att funktionen för farleden genom Skurusundet påverkas negativt under byggtiden eller driftskedet.
- Projektet innebär ingen risk för att grundvattennivåer påverkas.
- Projektet innebär ingen risk för föroreningar av yt- och/eller grundvatten.

Förorenad mark

Riktvärden för jord

Naturvårdsverket har tagit fram två scenarion avseende markanvändning vid beräkning av generella riktvärden för jord:

- *Känslig markanvändning* (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken ska till exempel kunna användas till bostäder, daghem, odling etcetera.
- *Mindre känslig markanvändning* (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som en naturresurs.

Om föroreningshalter i jorden överskrider aktuellt riktvärde, eller om platsspecifika riktvärden för jord har tagits fram, och dessa överskrids kan det finnas risker antingen för människors hälsa eller miljön (tabell B:1) och en avhjälpande åtgärd kan bli aktuell (särning av förorenat område).

Som vägledning för hantering av misstänkt förorenade massor vid schaktarbete redovisas i Naturvårdsverkets handbok ”Återanvändning av avfall i anläggningsarbeten, 2010:1 daterad februari 2010” nivåer där olika provningar krävs; ej anmälan, anmälan alternativt tillståndsprövning.

Tabell B:1. Grunden för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) respektive mindre känslig markanvändning (MKM).

Exponeringsväg	KM	MKM
Människor		
Intag av jord (oralt)	X	X
Hudkontakt	X	X
Inandning av damm	X	X
Inandning av ångor	X	X
Intag av grundvatten	X	
Intag av växter	X	
Miljö		
Effekter inom området	X	X
Effekter i ytvattenrecipient	X	X
Effekter i grundvattenrecipient	X	X

Om tidigare verksamhet inom området har gett upphov till markförorening som överskrider ”ringa risk” och markarbeten ska utföras, krävs att en anmälan lämnas till den kommunala nämnden omfattande hantering och kvittblivning av överskottsmassor (28§ i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899)).

Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser

Omfattande markföroreningar påträffas i samband med schaktning, vilket kan medföra förseningar av anläggningsarbetet och stora oförberedda kostnader. Ur arbetsmiljösynpunkt finns även risk för ohälsosam exponering av entreprenörens personal samt risk för spridning till omgivande miljö. Arbeten i vattenområden medför risk för spridning av förorenade bottensediment.

Måttliga negativa konsekvenser

Omfattande markföroreningar påträffas i samband med schaktning, vilket kan medföra förseningar av anläggningsarbetet och stora oförberedda kostnader. Ur arbetsmiljösynpunkt finns även risk för ohälsosam exponering av entreprenörens personal samt risk för spridning till omgivande miljö. Arbeten i vattenområden medför risk för spridning av förorenade bottensediment.

Små negativa konsekvenser

Inga kända/misstänkta markföroreningar berörs. Arbeten i vattenområden medför risk för spridning av förorenade bottensediment.

Ringa/inga negativa konsekvenser

Inga kända/misstänkta markföroreningar berörs. Det finns ingen risk för ökad spridning av förorenade bottensediment.

Klimat

Påverkan från vägtrafik på klimatet

Bedömningsgrunderna för klimat i denna miljökonsekvensbeskrivning baseras på samma utgångspunkter som i miljökonsekvensbeskrivningen för arbetsplanen för Förbifart Stockholm.

Internationell klimatpolitik

Det finns en internationell enighet bakom det så kallade tvågradersmålet som definierats av FN:s klimatpanel, IPPC. Tvågradersmålet innebär att den globala ök-ningen av medeltemperaturen ska begränsas till högst två grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Detta har dock ännu inte resulterat i några mer operativa mål.

Inom EU har länderna enats om att utsläppen av koldioxid inom unionen ska minskas med 30 % till år 2020 förutsatt att en ny, global klimatöverenskommelse kommer till stånd (Tabell B:2). Utan beslut om ett nytt internationellt klimatavtal åtar sig EU att ensidigt minska utsläppen med 20 % till år 2020. I båda fallen med 1990 som basår.

Tabell B:2. Internationella, nationella och regionala mål och förslag på mål (Källa: MKB för Arbetsplan Förbifart Stockholm).

Instans	Målnivå för reduktion av växthusgaser	Ska uppnås år
Mål inom EU Grundpelare i Köpen- hamnsöverenskommen- sen	Begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst två grader Celsius jämfört med förindustriell temperaturnivå. För att klara detta krävs att den industrialiserade delen av världen minskar sina utsläpp av växthusgaser med: 40 % 80 %	2020 2030
EU	30 % 80-95 %	2020 2050
Miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan - delmål för år 2020	Till år 2020 ska utsläppen av växthusgaser i Sverige, från verksamheter som ligger utanför systemet för handel med utsläppsrätter, minska med 40 procent jämfört med 1990. Två tredjedelar av minskningen ska genomföras inom Sverige det vill säga 27 %	2020
Klimatpolitisk proposi- tion	Inga nettoutsläpp av växthusgaser	2050
Stockholmsöverenskom- melsen	30 % (för vägtrafiken i Stockholms län)	
Transportpolitiskt hänsynsmål	Transportsektorn bidrar till att miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen.	

Nationellt klimatmål

Regeringen presenterade i februari 2009 en proposition om klimat. Propositionen föreslår ett mål för Sverige med en utsläppsminskning på 40 % av växthusgaser till år 2020, jämfört med 1990 års nivå inom den icke handlande sektorn. Propositionen har antagits av

riksdagen och det föreslagna målet utgör ett nytt delmål för miljö-kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. Två tredjedelar av minskningen ska ske inom Sverige, det vill säga en minskning med cirka 27 %.

Stockholmsöverenskommelsens klimatmål

Stockholmsöverenskommelsen redovisar ett mål om att utsläppen från vägtrafiken i Stockholms län ska minska med 30 % till år 2030 jämfört med år 1990.

Trafiköverslagsgripande planeringsunderlag för Begränsad klimatpåverkan

Trafikverkets publikation 2010:095 Trafikslagsövergripande plane-ringsunderlag för Begränsad klimatpåverkan anger bland annat:

”Transportsektorn och samhället står inför en stor utmaning i att be-gränsa klimatpå-verkan. Det transportpolitiska målet säger också att transportsektorn ska bidra till det nationella klimatmålet. Det är en nödvändighet med tanke på sektorns storlek och det faktum att utsläp-pen av klimatgaser från den inte minskar i tillräcklig takt. Det gäller både i Sverige och internationellt. För att målet ska nås behöver utsläp-pen i industriländerna minska med så mycket som 80 procent till 2030.

De åtgärder och styrmedel som har beslutats fram till i dag är långt ifrån tillräckliga för att åstadkomma nödvändiga utsläppsminskningar av klimatgaser. Inom till exempel vägtrafiken räcker åtgärderna och styrmedlen bara till att stabilisera utsläppen på dagens nivå. För att åstadkomma minskningar i storleksordningen 80 procent till 2030 kommer det inte räcka med effektivare fordon, fartyg och flygplan, ökad andel förnybar energi samt elektrifiering av vägtransporter. Det kom-mer även att krävas en förändrad inriktning i utvecklingen av samhälle och infrastruktur. Den egna bilen behöver få en minskad roll som trans-portmedel och tillgängligheten behöver i större grad lösas genom effek-tiv kollektivtrafik samt förbättrade möjligheter att gå och cykla.

Den största potentialen när det gäller att begränsa transportsektorns klimatpåverkan finns i minskade utsläpp från personbilar. Det kan ske genom såväl energieffektivisering och ökad andel förnybar energi som samhällsplanering och överflyttning från personbil till kollektiva färd-medel samt cykel- och gångtrafik.

Genom att satsa på en kombination av olika åtgärder och styrmedel kan tillväxten av bilresor minska med 40 procent till 2030. Jämfört med 2004 innebär det 20 procents mindre personbilsresande.

Potentialen till energieffektivisering är stor för alla trafikslagen. Störst potential finns för lätta vägfordon, där energianvändningen per kilo-meter kan mer än halveras till 2030. Potentialen för övriga fordon och trafikslag ligger runt 20-40 procent.

Vägtransporterna kommer inte vara fossilfria till 2030. Det är allt för kort tid till dess. Däremot är det möjligt att kraftigt minska använd-ningen av fossil energi. Med energieffektivisering, förnybar energi samt samhällsplanering och överflyttning kan användningen av fossil energi

minska med 80 procent till 2030. Det stämmer överens med vad som behövs enligt klimatmålen. Fortfarande kommer dock 45 procent av den energi som används att vara fossil.”

Anpassning av vägtransportsystemet till förväntade klimatförändringar

Stora negativa konsekvenser

- En höjning av havsvattenståndet medför att vattenytan varaktigt hamnar ovan den lägsta delen av brostöd som står på land.

Måttliga negativa konsekvenser

- En höjning av havsvattenståndet medför att vattenytan oregel-bundet hamnar ovan den lägsta delen av brostöd som står på land.

Små negativa konsekvenser

- En höjning av havsvattenståndet medför att vattenytan troligen aldrig hamnar ovan den lägsta delen av brostöd som står på land.

Ringa/inga negativa konsekvenser

- En höjning av havsvattenståndet medför att vattenytan inte hamnar ovan den lägsta delen av brostöd som står på land.

Luft

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras enligt 5 kap. miljöbalken (MB). Enligt MB ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenhe-ter. Miljökvalitetsnormer för luft regleras i Luftkvalitetsförordning 2010:477. Eftersom MKN för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO2) är svårast att klara, omfattar bedömningsgrunderna i denna MKB endast MKN för dessa två. Förordning 2010:477 anger följande:

Kvävedioxid och kväveoxider

10 § För att skydda människors hälsa får kvävedioxid inte förekomma i utomhusluft med mer än

- i genomsnitt 90 mikrogram per kubikmeter luft under en timme (timmedelvärde),
- i genomsnitt 60 mikrogram per kubikmeter luft under ett dygn (dygnsmedelvärde), och
- i genomsnitt 40 mikrogram per kubikmeter luft under ett kalenderår (årsmedelvärde).

Det värde som anges i första stycket 1 får överskridas 175 gånger per kalenderår förutsatt att föroreningsnivån aldrig överstiger 200 mikrogram per kubikmeter luft under en timme mer än 18 gånger per kalenderår.

Det värde som anges i första stycket 2 får överskridas 7 gånger per kalenderår.

11 § För att skydda växtligheten får kväveoxider, i områden där det är minst 20 kilometer till närmaste tätbebyggelse eller 5 kilometer till annat bebyggt område, industriell anläggning eller motorväg, i stället för det som sägs i 10 §, inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt 30 mikrogram per kubikmeter luft under ett kalenderår (årsmedelvärde).

Partiklar (PM10)

18 § För att skydda människors hälsa får partiklar (PM10) inte förekomma i utomhusluft med mer än

- 1. i genomsnitt 50 mikrogram per kubikmeter luft under ett dygn (dygnsmedelvärde), och
- 2. i genomsnitt 40 mikrogram per kubikmeter luft under ett kalenderår (årsmedelvärde).

Det värde som anges i första stycket 1 får överskridas 35 gånger per kalenderår.

Buller

Riktvärden gällande trafikbuller utomhus återfinns bland annat i propositionen 1996/97:53 Infrastrukturinriktning för framtida transporter. De riktvärden som finns angivna i denna proposition, och som är avser trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikleder, återfinns i Tabell B:3 nedan. I proposition 1996/97:53 finns även följande skrivelse:

”Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.”

Tabell B:3 Riksdagens riktvärden för buller.

Plats	Ljudnivå i dB(A)	
	Dygnsequivä lent	Maximal
Inomhus	30	45
Utomhus vid fasad (frifältsvärde)	55	-
Utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	-	70

Tillämpningsföreskrifter återfinns vidare i Boverkets skrift allmänna råd Buller i planeringen 2008:1. Krav återfinns även i Nacka kommuns gällande översiktsplan.

För stadsparker finns det flera olika förslag på riktvärden och mätetal. I skriften Riktvärden för trafikbuller i andra miljöer än för boende, vård och undervisning (Dnr 544-1916-02) samt i rapporten

Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer: God ljudmiljö – mer än bara frihet från buller (Rapport 5709) anger naturvårdsverket exempelvis 45 dB(A) som ett riktvärde.

Hälsa och boendemiljö

Riksdagens förslag till riktvärden för trafikbuller är 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid fasad. Naturvårdsverkets riktvärden för parker och rekreationsytor i tätort med avseende på trivsel och folkhälsa ska ligga mellan 45 – 50 dB(A). Där trafikbullernivån överstiger 60-70 dB(A) kan uppfattbarheten av tal försämr as.

Inandningsbara partiklar har i typiska fall en storlek på cirka 10 mikrometer eller mindre, de största som kan komma ner i lungorna är cirka 15 mikrometer. Luftens innehåll av partiklar med sådana dimensioner betecknas PM10. Hälsokonsekvenserna bedöms utifrån miljö kvalitetsnormerna för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO2) (Kapitel 5.7.2 Konsekvenser).

Stora negativa konsekvenser

- Projektet medför att trafikbullernivåerna överskrider gällande riktvärden i sådan grad att de leder till stor otrivsel, störd koncentrationsförmåga, omöjliggör uppfattning av tal, leder till förhöjd risk för hjärt-kärlsjukdom och negativ påverkan på puls och blodtryck samt riskerar att ge uttröttnings effekter i nervsystemet.
- Projektet medför att miljö kvalitetsnormerna för PM10 och/eller NO2 överskrids i sådan grad att risken för hjärt-kärlsjukdom och försämring av luftvägssjukdom ökar.

Måttliga negativa konsekvenser

- Projektet medför att bullernivåernas riktlinjer överskrider måttligt och leder till otrivsel, försvårar uppfattbarheten av tal, orsakar uttröttnings effekter i nervsystemet samt ger koncentrationssvårigheter.
- Projektet medför att miljö kvalitetsnormerna för PM10 och/eller NO₂ överskrider måttligt och når upp i nivåer som kan leda till luftvägsbesvär.

Små negativa konsekvenser

- Projektet medför ett litet överskridande av bullernivåernas riktlinjer, skapar lokal otrivsel och påverkar uppfattbarheten av tal.
- Projektet medför ett litet överskridande av miljö kvalitetsnormerna för PM10 och/eller NO2 och påverkar luftvägarna i en liten utsträckning.

Ringa/inga negativa konsekvenser

- Projektet medför att bullernivåernas riktlinjer samt miljö kvalitetsnormerna för PM10 och/eller NO2 uppfylls och att hälsan och boendetrivseln inte påverkas.

Risk

Riskmättet individrisk används för att beskriva hur ofta (frekvensen) enskilda individer kan uppskattas omkomma på en specifik plats i närheten av vägen. Individrisken är platsspecifik och tar ingen hänsyn till hur många personer som kan påverkas av skadehändelsen. Uppskattade individrisknivåer värderas utifrån kriterier som gör gällande att risker kan kategoriseras i tre olika nivåer:

- *Oacceptabelt hög individrisknivå*
- *Acceptabel individrisknivå om alla rimliga åtgärder vidtas*
- *Acceptabelt låg individrisknivå*

Utifrån riskvärderingen kan konflikt punkter, det vill säga platser där risknivån utan riskreducerande åtgärder överstiger en acceptabel nivå, identifieras. En konflikt punkt innebär därmed att risknivån på den platsen är sådan att riskreducerande åtgärder måste övervägas och att risknivån kan sänkas till en acceptabelt låg nivå när sådana vidtas.

Bilaga 5

Avförda alternativ

Denna bilaga sammanfattar de alternativ som utretts i förstudien och vägutredningen men som avförts från fortsatta studier i vägutredningen. För en fullständig redovisning av konsekvensbedömningen hänvisas till PM Sammanställning - skissfas som är en bilaga till vägutredningen.

Tabell B:4 Avförda alternativ.

Åtgärd	Sammanfattande bedömning
Steg 1 - Åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt	
Mobility Managementåtgärder - direktmarknadsföring mot hushåll	Genomförs av Trafikverket i ett annat projekt. Kostnadseffektiv åtgärd. Kan utföras på kort sikt med snabba resultat. Förskjuter tidpunkten för genomförande av kapacitetsåtgärder. Problem med trafiksäkerhet och framkomlighet kvarstår. Åtgärden inte tillräcklig för att uppnå projektmålen. Marginell minskning av buller och utsläpp till luft.
Steg 1 - Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät	
Hastighetssänkning till 50 km/tim över bron	Ger på kort sikt bättre trafiksäkerhet och underlättar påfart för bussar vid Björknäs. Åtgärden bedöms inte ge tillräcklig uppfyllelse av projektmålen och har därför avförts. Marginell minskning av buller och utsläpp till luft.
Påfartssignal vid Björknäs trafikplats och variabel informationsskylt (VMS-skylt) på Värmdöleden	Förbättrar situationen vid Björknäspåfarten. Kapaciteten för den genomgående trafiken begränsas dock till i princip ett körfält på Värmdöleden vilket inte bedöms som rimligt med tanke på nuvarande trafikbelastning och den ökning som förväntas i framtiden. Förslaget ger inte den långsiktiga kapacitetsökning som behövs över Skurubron och delar heller inte upp regional och lokal trafik över Skurusundet.
”Mainline meter”	Ger förbättringar på kort sikt vid Björknäspåfarten. Förslaget försämrar tillgängligheten för genomfartstrafiken och leder inte till den kapacitetsförstärkning och uppdelning av lokal regional trafik som bedöms som nödvändig på lång sikt.
Ett körfält över bron	Ohållbart då kapaciteten för den genomgående trafiken begränsas till endast ett körfält förbi påfarten. Löser inte heller övriga problem vid Skurubron.
Avstängning av ramp för påfartstrafik	Kortsiktig lösning som eliminerar problemen vid påfarterna men istället leder till ökat trafikarbete och mer trafik på lokalvägnätet. Det är osäkert om den sammanlagda trafiksäkerhetseffekten blir positiv då trafiken omfördelas till lokalvägnätet.
Steg 3 - Vägförbättringsåtgärder	
Ny påfartsramp i trafikplats Skuru	Avfört som enskild åtgärd. Förbättrar trafiksituationen vid påfartsrampen. Övriga kapacitets- och trafiksäkerhetsproblem på lång sikt vid Skurubron förbättras inte. Åtgärden bedöms inte ensam uppnå projektmålen och studeras därför inte vidare som en enskild åtgärd. Som en del i en framtida helhetslösning för Skurubron bör dock även trafikplats Skuru förbättras.
Ny påfartsramp i trafikplats Björknäs	Genomförs av Trafikverket i annat projekt. Förbättrar trafiksituationen vid påfartsrampen. På lång sikt kvarstår dock behovet att förbättra kapaciteten för den genomgående trafiken över Skurubron, dela lokal och regional trafik samt minska sårbarheten i trafiksystemet. Övriga åtgärder behöver därför studeras vidare för att uppnå de långsiktiga projektmålen. Om möjligt bör den nya påfartsrampen användas i en slutlösning för Skurubron och trafikplatser i Björknäs och Skuru.
Gång- och cykelvägar	Avfört som alternativ i detta projekt. Förslaget ger endast en väldigt minimal överflyttning av de långväga resorna och löser inte kapacitets- och trafiksäkerhetsproblemen vid Skurubron och i trafikplatserna.
Steg 4 - Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder	
Tunnelbana	Avfört som alternativ i detta projekt, studeras vidare av kommunen. En ny tunnelbana till Nacka centrum och vidare till Orminge är angelägen för att förstärka kollektivtrafiken i nordostsektorn och möta det ökande resbehovet. Resandet flyttar dock i första hand från buss till tunnelbana och har liten betydelse för tillväxten av biltrafik över Skurubron.
Väg i bergtunnel	Tunneln blir lång, cirka 5 kilometer. Kostnaden blir cirka 5 miljarder kronor jämfört med 0,8-0,9 miljarder kronor för en ny bro. Miljövinster och exploateringsvinster kan inte uppväga anläggningskostnaderna i en samhälls-ekonomisk analys. Dessutom ger en så lång tunnel sämre tillgänglighet och mycket trafik som ligger kvar på lokalvägnätet.
Väg i sänktunnel	En cirka tre kilometer lång tunnel till en kostnad av cirka 3 miljarder kronor. Kortare och billigare tunnel jämfört med en bergtunnel men fortfarande samma motivering som ovan.
Anslutning mot Saltsjöbadsleden	Innebär en avsevärd vägförlängning men kan, beroende på utformning, ses som ett komplement till Värmdöleden men inte utgöra en fullständig ersättning.
Ny bro för regionaltrafik norr om befintlig bro	Bedöms ge en förhållandevis god måluppfyllelse men vid konsekvensbedömningen i vägutredningens skissfas framkom att för en övervägande del av de aspekter som studerades var alternativet sämre än en ny bro söder om befintliga broar.
Utökning av befintlig bro till sex körfält	Att utöka med ett körfält i vardera ritning genom att utnyttja befintliga konsoler för gång- och cykelbanor kan inte genomföras utan mycket stora ombyggnads- och förstärkningsåtgärder. Dessutom måste gång- och cykeltrafiken ges en ny förbindelse vilket sannolikt innebär en ny gång- och cykelbro.
Två nya broar	Bedöms kunna uppnå projektmålen men inte genomförbart då själva bron som symbol tas bort.
Öppningsbar bro med lägre segelfri höjd	Ger ingen vinst i jämförelse med en bro i ett högre läge. Landskapets topografi inbjuder till en hög bro och även om bron kan bli kortare och mindre kostsam om den ges en lägre höjd blir åtgärderna omfattande på marken väster och öster om bron för att nå ned till brons nivå och ansluta till trafikplatser och den högre lokalbron.
Bilfärja	Ger ytterligare möjligheter att passera Skurusundet men tillför endast en mycket begränsad kapacitet. Åtgärder krävs fortsättningsvis vid Skurubron för att ge en god framkomlighet och trafiksäkerhet vid påfarterna och tillse en bra kapacitet över sundet för genomfartstrafiken.
Ny bro för lokaltrafik	Kostnadsskillnaden bedöms bli marginell jämfört med att bygga en ny bro för regionaltrafiken. Det är en bättre lösning att behålla en av de två befintliga broarna som håller låg standard för lokaltrafiken och istället bygga en ny motorvägsbro med god standard för den regionala trafiken.
Bro i två våningar (”Akudukt”)	Befintliga broar måste rivas vilket inte är önskvärt, då bron som symbol och kulturvärde önskas behållas.

Tabell B:5 Studerade alternativa trafikplatser i vägutredningens skissfas.

Åtgärd	Sammanfattande bedömning
Halv Skuru - ingen trafikplats i Björknäs och endast trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm	Avfört. Bedömning: Ger för låg tillgänglighet och ökar trafiken längs lokalvägnätet för trafik mot Värmdö.
Hel Skuru - ingen trafikplats i Björknäs och fullständig trafikplats i Skuru	Avfört. Bedömning: Ger god måluppfyllelse men lokalvägsanslutning i norra cirkulationsplatsen är en bättre lösning.
Hel Skuru - ingen trafikplats i Björknäs och fullständig trafikplats i Skuru enligt föregående förslag, variant där lokalvägen ansluter i norra cirkulationsplatsen för att slippa gå under motorvägen	Studeras vidare i vägutredningen. Bedömning: Ger god måluppfyllelse. Lokalvägsanslutningen i norra cirkulationsplatsen tillämpas i alla alternativ.
Halv Skuru väst + Halv Björknäs öst - trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm och trafikplats i Björknäs med ramper mot Värmdö	Studeras vidare i vägutredningen. Bedömning: Ger god måluppfyllelse.
Hel Skuru + Hel Björknäs - fullständiga trafikplatser i både Skuru och Björknäs	Avfört. Bedömning: Orimligt många ramper för två trafikplatser så nära varandra. Två fullständiga trafikplatser så nära varandra kan möjligtvis motiveras med dagens system där regional- och lokaltrafik blandas på bron mellan de två trafikplatserna men när lokal- och regionaltrafik delas på två broar finns ingen anledning att öka antalet ramper.
Hel Skuru + Halv Björknäs väst - fullständig trafikplats i Skuru och trafikplats i Björknäs med ramper mot Stockholm	Studeras vidare i vägutredningen. Bedömning: Ger god måluppfyllelse.
Hel Skuru + Halv Björknäs öst - fullständig trafikplats i Skuru och trafikplats i Björknäs med ramper mot Värmdö	Avfört. Bedömning: Orimligt med fler ramper mot Värmdö när den huvudsakliga trafikriktningen är mot Stockholm.
Halv Skuru väst + Hel Björknäs - fullständig trafikplats i Björknäs och trafikplats i Skuru med ramper mot Stockholm	Studeras vidare i vägutredningen. Bedömning: Ger god måluppfyllelse.
Halv Skuru väst + Halv Björknäs väst - trafikplatser i Skuru och Björknäs där båda har ramper mot Stockholm	Avfört. Bedömning: Ger för låg tillgänglighet och ökar trafiken längs lokalvägnätet för trafik mot Värmdö.

Bilaga 6

Dagvattenutredning



Objektnamn	Väg 222 Skurubron
Entreprenadnummer	3_Dokument
Entreprenadnamn	Gemensamt
Beskrivning 1	Dagvattenutredning
Beskrivning 2	
Beskrivning 3	
Beskrivning 4	
Information	
Diarienummer	
Konstruktionsnummer	
Objektnummer	8446031
Projekteringssteg	VÄGUTREDNING
Statusbenämning	
Företag	WSP Sverige AB
Författare/Konstruktör	Rita M, Robert B
Externnummer	10141382



Väg 222 Skurubron

Gemensamt

Dagvattenutredning

VÄGUTREDNING

0W070001 Rev 20110614

Innehåll

1	Inledning och bakgrund	3
2	Avrinning och Trafikdagvatten	3
2.1	Recipienter	3
2.2	Nacka kommun	3
2.3	Trafikverket	5
2.4	Vattenmiljöarbete och riktvärden	6
2.4.1	Riktvärden för dagvattenutsläpp	6
2.4.2	Ramdirektivet för vatten	6
3	Dagvattenhantering	8
3.1	Framtida markanvändning	8
3.2	Geologi och Hydrogeologi	8
3.3	Befintlig ytavrinning och dagvattensystem	9
3.4	Reningsbehov	10
3.5	Förslag till dagvattenhantering	10
3.6	Konsekvenser av föreslagna lösningar	12
3.7	Genomförande	12
3.8	Beräkning och dimensionering	13
3.8.1	Dimensionering av dagvattendammar	13
3.8.2	Föroreningsbelastningar	14
4	Referenser	15

BILAGA 1 Planområde och avrinningsområde.

1 Inledning och bakgrund

WSP har fått i uppdrag att upprätta en dagvattenutredning för ny planerad bro över Skurusundet inklusive nya trafikplatser i Skuru och Björknäs.



Figur 1. Översikt, arbetsområdet

2 Avrinning och Trafikdagvatten

2.1 Recipienter

Den ytliga avrinningen inom studieområde sker mot tre viktiga recipienter, Skurusundet, Kvarndammen och Bastusjön.

I Figur 2, Kap 3.3 redovisas de befintliga avrinningsområden och befintligt dagvattensystemet.

2.2 Nacka kommun

Nacka kommun har i sin Dagvattenstrategi sammanställt krav och normer som bör tillämpas i kommunen vid hantering av dagvatten. Strategin utgår från recipientens känslighet för flöde och föroreningar. Reningskraven och recipienters känslighet sammanställs i tabell 1 och 2 enligt nedan.

Recipient	Markinfiltration möjlig		Sjöar och vattendrag		
	Mindre känslig	Mycket känslig	Mindre känslig	Känslig	Mycket känslig
Föroreningshalter i dagvatten					
Låga	Infiltration och fördröjning utan rening	Ej tillåten. Förs till dagvattenledning	Ej rening	Ej rening	Rening eller till annan recipient
Måttliga	Infiltration och fördröjning (ev. rening)	Ej tillåten. Förs till dagvattenledning	Ej rening	Rening eller till annan recipient	Rening eller till annan recipient
Höga	Rening före Infiltration	Ej tillåten. Förs till dagvattenledning	Rening	Rening	Rening

Tabell. 1. Reningskrav enligt dagvattenstrategi för Nacka kommun 2008.

Status för recipienter enligt Dagvattenstrategi för Nacka kommun 2008:

Recipient	Organiska föroreningar, tungmetaller	Känslig för Närsalter	Förändringar i vattenomsättningen	Kommentar
Bastusjön	Mycket känslig	Mycket känslig	Mycket känslig	Bräddavlopp avloppspumpstation
Skurusundet-Lännerstasundet	Mindre känslig	Mindre känslig	Mindre känslig	Recipient och brädd för avloppsledning
Kvarndammen	Mycket känslig	Mycket känslig	Mycket känslig	

Tabell. 2. Status för recipienter enligt Dagvattenstrategi för Nacka kommun 2008.

2.3 Trafikverket

Vägverket har också utarbetat anvisningar för hantering av vägdagvatten. De redovisar olika åtgärdskrav i relation till trafikflödet på aktuell vägsträcka. Rekommendationerna är generella och i varje enskilt fall ska även exempelvis faktorer som recipientens känslighet och skyddsvärde beaktas.

Trafikbelastning	Åtgärd
< 10 000 ADT	Inga särskilda åtgärder krävs för omhändertagande av dagvatten. Tillämpa Vägverkets normala arbete för vägutformning och miljöhänsyn.
10 000-15 000 ADT	Vägdagvattnet bör ej ledas via ledning eller direktavrinning till recipient. Avvattnig via väl utformade öppna diken är normalt ett fullgott alternativ.
> 15 000 ADT, landsväg	Rening av vägdagvatten bör normalt utföras.
> 15 000 ADT, tätort	Flödesutjämning och rening bör normalt utföras.
> 30 000 ADT	Uppsamling, flödesutjämning och rening bör normalt utföras.
Speciella skyddsobjekt	Kräver dagvattenåtgärder oavsett trafikbelastning utifrån särskild utredning

Tabell. 3. Vägdagvattnets behov av reningsåtgärder. Vägdagvatten, Råd och Rekommendationer för val av miljöåtgärder. VV publikation 2004:195

Dagvattendamm enligt Publikation 2004:195:

Dagvattendammar som har en viss rening och fördröjningseffekt på dagvatten. Detta sker genom sedimentation och fastläggning av partiklar då vattnet har tillräcklig lång uppehållstid på ca. 24 timmar. Damm dimensioneras enligt schablonvärde med en area på cirka 200-250 m²/ha. Dammars- och dikens renings effekt redovisas med trafikverkets schablonvärden i tabell 4.

Ämne	Anläggningstyp och föroreningsreduktion i %	
	Damm	Diken
Suspenderat material (SS)	50 -85	50-90
Zink (Zn)	30-80	15-90
Bly (Pb)	40-80	30-80
Kadmium (Cd)	10-50	10-50
Kväve (N-tot)	5-30	10-50
Fosfor (P-tot)	20-70	10-80

Tabell 4. Schablonvärden för reduktion av föroreningar i vägdagvattendammar och diken. (Vägverket publikation 2004:195)

2.4 Vattenmiljöarbete och riktvärden

2.4.1 Riktvärden för dagvattenutsläpp

Länsstyrelsen har publicerat riktvärden för dagvattenutsläpp till allmänna vattendrag, sjöar och hav. Enligt Nacka kommuns anvisningar räknas Skurusundet som mindre sjöar o vattendrag (2M). Avrinningen antas vara ett indirekt utsläpp till recipienten.

Ämne ¹	Nivå enhet	Mindre sjöar, vattendrag och havsvikar		Större sjöar och hav		Verksamhets -utövare
		1M	2M	1S	2S	3VU
Fosfor (P)	µg/l	160	175	200	250	250
Kväve (N)	mg/l	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
Bly (Pb)	µg/l	8	10	10	15	15
Koppar (Cu)	µg/l	18	30	30	40	40
Zink (Zn)	µg/l	75	90	90	125	150
Kadmium (Cd)	µg/l	0,4	0,5	0,45	0,5	0,5
Krom (Cr)	µg/l	10	15	15	25	25
Nickel (Ni)	µg/l	15	30	20	30	30
Kvicksilver ² (Hg)	µg/l	0,03	0,07	0,05	0,07	0,1
Suspenderad substans (SS)	mg/l	40	60	50	75	100
Oljeindex (olja)	mg/l	0,4	0,7	0,5	0,7	1,0
Benso(a)pyren ² (BaP)	µg/l	0,03	0,07	0,05	0,07	0,1

Tabell 5. Föreslagna riktvärden för dagvattenutsläpp

2.4.2 Ramdirektivet för vatten

Ramdirektivet för vatten 2000/60/EG (Vattendirektivet) trädde i kraft år 2000. Direktivets syfte är bland annat att skapa en strategi som ska skydda yt- och grundvattnet mot kemisk förorening. Sverige implementerar EG:s Vattendirektiv med hjälp av miljökonsekvensnormer (MKN). Dessa är juridiskt bindande och fungerar som ett styrmedel för medlemsstater i EU.

Målet är att vattenmiljöerna i Sverige ska uppnå både en ”god ekologisk status” och ”en god kemisk status” år 2015. Detta mål ska nås med hjälp av åtgärdsprogram vilka till stor del har lagt sitt fokus på avlopp och omhändertagande av dagvatten. I nuläget finns det dock inga regelverk eller direktiv för hur detta ska tillämpas på en lokal nivå eller hur det ska tillämpas vid konflikt, om en sådan uppstår, med ett annat miljömål eller samhällsintresse.

Ett krav som alltid måste finnas i åtanke är direktivets ”Icke försämringskrav”. Detta innebär att en verksamhet eller åtgärd inte får medföra att klassificeringen för en vattenförekomst sänks från en högre statusklass till en lägre. Icke försämringskravet gäller oavsett nivå på klassificeringen.

Miljökvalitetsnorm för Skurusundet:

Skursundet är klassificerad indirekt då den är en del av Baggensfjärden. Skurusundets status är:

Ekologisk status:	Måttlig
Kemisk status (ej kvicksilver)	Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus.

Skurusundet (Baggensfjärden) har fått förlängd tidsfrist för att uppnå god status. Istället för år 2015 är målet att vattenförekomsten skall ha uppnått god kemisk och ekologisk status år 2021. Detta på grund av att det anses tekniskt och ekonomiskt omöjligt att uppnå detta under kortare tid.

På grund av ovanstående klassificeringar bör således dagvatten som uppkommit på de starkt trafikerade vägarna genomgå rening innan de når recipienten. Om de föreslagna riktvärdena i tabell 5 underskrids efter rening kan vattnet anses ha genomgått sådan rening att icke försämringskravet uppnås samt att det bidrar till en framtida förbättring av recipientens status.

3 Dagvattenhantering

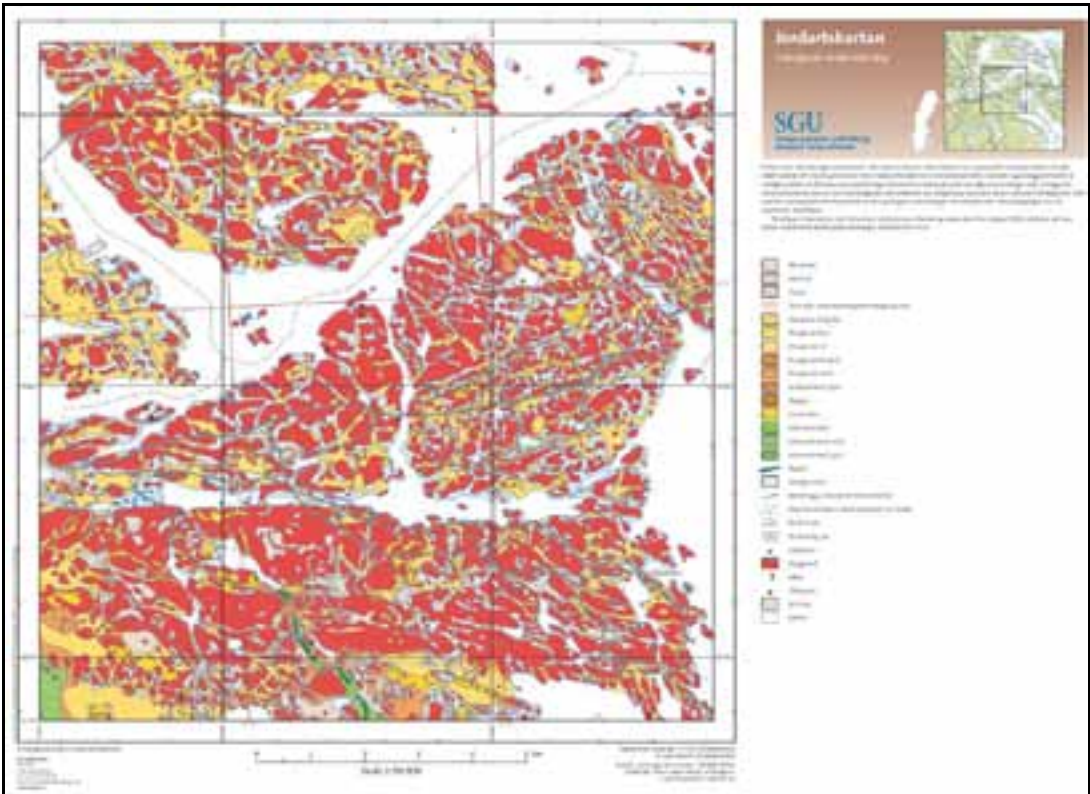
3.1 Framtida markanvändning

I Bilaga 1 redovisas planområdet tillsammans med de avrinningsytor som bedöms avledas via befintliga och tillkommande dagvattenanläggningar.

3.2 Geologi och Hydrogeologi

Enligt SGU kartor består marken av berg, sand och morän. Marken bedöms som relativt tät.

Av befintligt underlag bedöms att grundvattnet i huvudsak följer markens topografi med en strömningsriktning mot Skurusundet.



Figur 1 Jordartskarta från SGU.

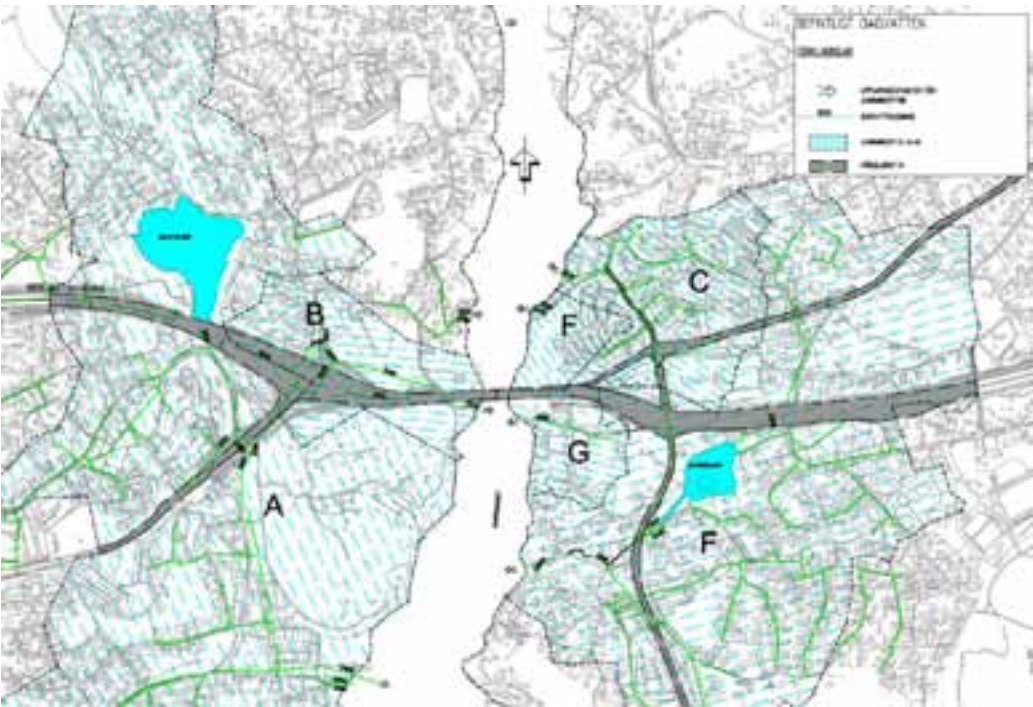
3.3 Befintlig ytaavrinning och dagvattensystem

För att beskriva den naturliga avrinningen från området har området delats in i tre delar. Avrinning för området baseras på höjder från grundkarta. I Figur 2 redovisas de befintliga avrinningsområden och befintligt dagvattensystemet.

Skurubro: Bron avvattnas mot Skurusundet via brunnar och stuprör vid bropelare. Det förorenade trafikdagvattnet leds till Skurusundet utan någon form av rening.

Skurusida (Västra sida): Området delas in i flera mindre områden (A, och B), Dagvattnet från områdena leds genom diken och utloppsledningar till Skurusundet. Utloppsledningar D250, D300 ligger ca. 200 meter norr om bron. D400 och D1000 ligger ca. 20 resp. 700 meter söder om bro. Bräddning av Bastusjön sker med D800 och leds vidare via D1000 med mynning till Skurusundet. D1000 är dämnd till +1,2 m (Sjönivån). Fördröjning och rening sker i stor utsträckning genom diken innan det når recipienten.

Björknässida (Östra sida): Området delas in i flera mindre områden (C,D,E och F), Dagvattnet från områdena leds till Skurusundet genom diken och utloppsledningar. Utloppsledningar D300, D400 och D500 ligger ca. 170 resp. 280 meter norr om bro. D500 och D1000 ligger ca. 50 resp. 400 meter söder om bro. Bräddning från Kvarndammen sker via diken och slutna ledningar (D800, D1000) till Skurusundet. Fördröjning och rening sker i stor utsträckning genom diken innan det når recipienten.



Figur 2. Befintlig avrinning och dagvattensystem

3.4 Reningsbehov

Framtida trafikmängderna i området har utretts och redovisas i tabell 6 tillsammans med klassificering av dagvattnets föroreningsinnehåll enligt Nackas dagvattenstrategi och trafikverkets anvisningar.

	Prognos 2030	Föroreningsgrad dagvatten
Bef. Skurubro	18 300	Måttliga halter
Ny Skurubro	77 000	Höga halter
Tpl. Skuru	18 800	Måttliga halter
Tpl. Björknäs	11 900	Låga halter

Tabell. 6. Nuvarande trafikmängd och framtida prognos(fordon/dygn) samt bedömd föroreningsgrad i framtida dagvatten.

Trafikdagvatten från Skurubro med en förväntad trafikmängd på drygt 77 000 fordon per dygn klassas som höga föroreningshalter. Rening innan utlopp till recipienter är ett krav enligt dagvattenstrategin och trafikverkets anvisningar.

För trafikplatserna Skuru och Björknäs sker avvattning via diken.

Dagvatten från GC-bro i Förbättringsalternativet behöver ej ledas till reningsanläggning. Dess föroreningspåverkan på recipient är försumbar.

Föroreningshalter och behov av reningsåtgärder redovisas i Kap 3.8.

3.5 Förslag till dagvattenhantering

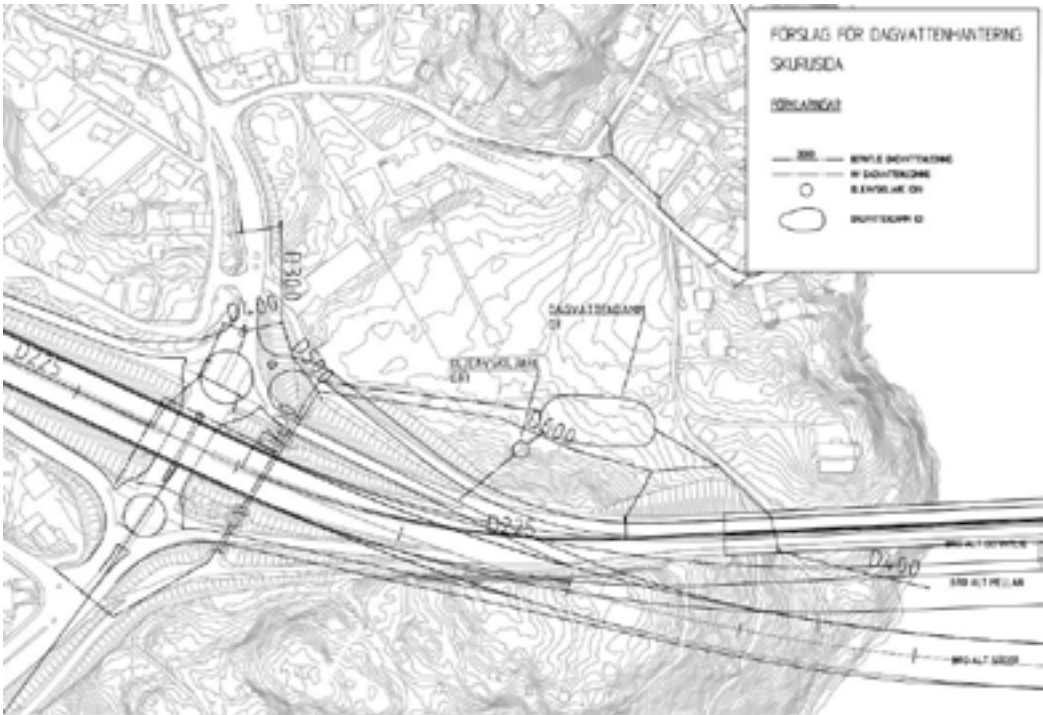
I figur 3 och 4 redovisas föreslagna dagvattensystem och anläggningar. En översiktlig beräkning av dagvattenflöde och erforderlig volym för dammen har gjorts enligt trafikverkets anvisningar och redovisas i kap 3.8. Vid stora flöden bräddar vatten från dammens utloppssida.

Skurubro: Trafikdagvatten på bro avleds med direkt uppsamlingssystem, dvs. dagvatten leds via ledningar till föreslagna dagvattendammar D1 och D2. Uppsamlingen sker med nya dagvattenledningar under bron. Vattnet från uppsamlingsledningar ska genomgå oljeavskiljare (OA1 och OA2) innan utlopp till dagvattendammar. Från dagvattendamm leds vattnet via ledning/trumma till Skurusundet.

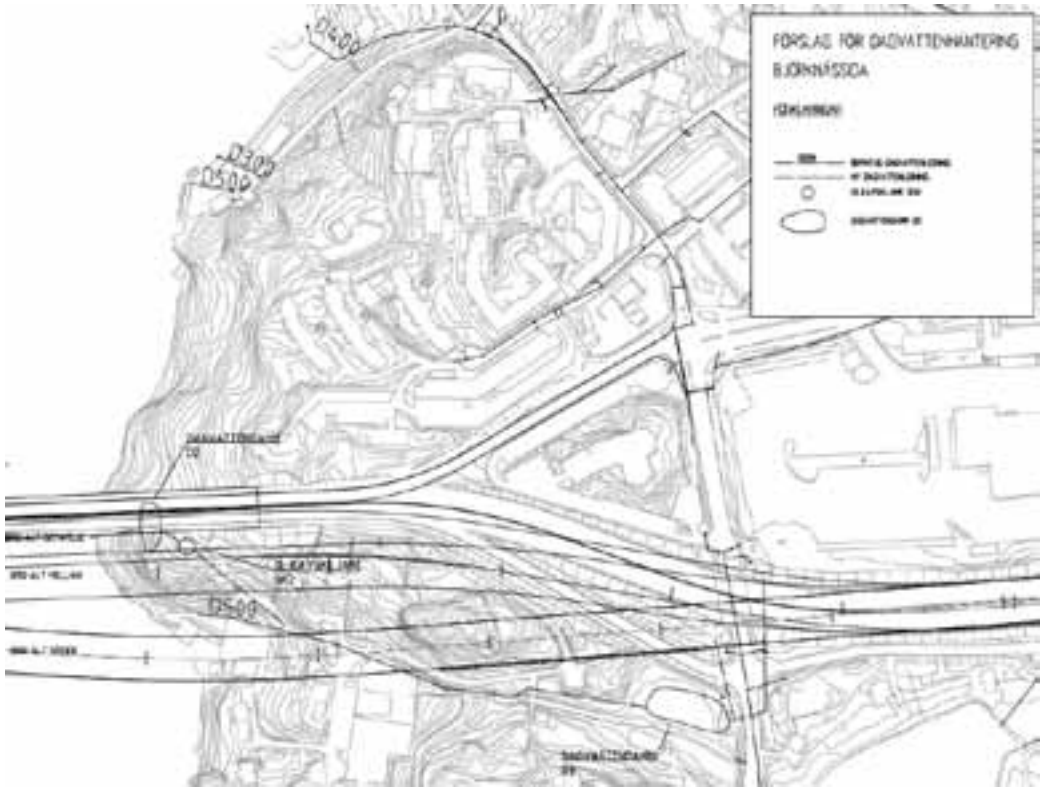
Tpl Skuru: Ett nytt dagvattensystem förslås så att dagvattnet från trafikplatsens nya vägar och ramper samlas upp och leds till föreslagen dagvattendamm (D1). Från dagvattendamm leds vattnet via ledning/trumma till Skurusundet. Systemet kommer att samla upp det trafikdagvattnet som inte infiltrerar i naturmark eller i diken. Dikessystem har en god fördröjande och renande effekt på dagvattenavrinningen.

Tpl. Björknäs: Ett nytt dagvattensystem förslås så att dagvattnet från trafikplatsens nya vägar och ramper samlas upp och leds till föreslagen dagvattendamm (D3). Från dagvattendamm leds vattnet via ledning/trumma till Skurusundet. Systemet kommer att samla upp det trafikdagvattnet som inte infiltrerar i naturmark eller i diken. Dikessystem har en fördröjande och renande effekt på dagvattenavrinningen.

Befintlig Skurubro: Brons stuprör förs samman till två uppsamlingsledningar som leder vattnet till resp. dagvattendammar D1 och D2 genom nya ledningar. Genom att detta vatten föreslås genomgå oljeavskiljning innan anslutning till dagvattendamm sker en påtaglig förbättring jämfört med nuläget.



Figur 3, Föreslagna dagvattensystem och anläggningar vid Skurusida.



Figur 4, Föreslagna dagvattensystem och anläggningar vid Björknässida.

3.6 Konsekvenser av föreslagna lösningar

Dagvattenlösningen med föreslagna dagvattendammar och drändiken medför att grundvattennivåerna påverkas minimalt, trots att det tillkommer hårdgjorda ytor i området. Den totala framtida föroreningsbelastningen på Skurusundet blir lägre än belastningen i dagsläget på grund av de införda reningsåtgärderna (se vidare kap 3.8.2). Uppsamling och avledning i drändiken tillsammans med rening av dagvatten från både befintlig och ny bro bidrar till att begränsa föroreningsutsläpp i den närliggande miljön. Dammarna utformas med dämt utlopp för oljeavskiljning, med möjlighet att kvarhålla olja, vilket innebär att de även fungerar som nöddamm vid farligt godsolyckor. Lösningen bedöms uppfylla de krav på rening som redovisas i Nacka kommuns Dagvattenstrategi och i Vägverkets anvisningar.

3.7 Genomförande

De föreslagna lösningarna innebär att dagvatten som kommer från vägytor med olika reningskrav blandas och hanteras i en gemensam anläggning. För att fastställa lägen för utlopp från dagvattendammar till Skurusundet krävs markundersökningar på sjöbotten för att undvika risk för spridning av tungmetaller och kvicksilver samt bly som förekommer i norra delen av Skurusundet. De geotekniska förhållandena på de föreslagna dammarnas platser är ännu inte utredda. Dessa undersökningar måste utföras senast vid projektering, för att säkerställa genomförbarheten. Det krävs fördjupade förstudier för att avgöra vilken typ och nivåklass av rening som krävs. Detta är avgörande vid val av oljeavskiljare. Genom att Vägverket och Nacka kommun har ansvar för olika delar av de åtgärder som vidtas inom planområdet, samt att båda drar nytta av de föreslagna anläggningarna bör ansvarsförhållandena tydliggöras i avtal, liksom samordningen av genomförandet av åtgärderna.

3.8 Beräkning och dimensionering

3.8.1 Dimensionering av dagvattendammar

Enligt schablonberäkning från trafikverkets anvisningar, dagvattendammar har en area runt cirka 200-250 m²/ha. Dammens totala volym (V) dimensioneras för omhändertagande av regndjup på 20 mm. Uppehållstiden ska vara minst 24 timmar.

Skurusida:

Bro (befintlig), area= 5000 m²
Area för dagvattendamm: (0.5 ha x 250 m²/ha)= 125 m²
V= 0.03x5000= 150 m³

Bro (ny), area= 10000 m²
Area för dagvattendamm: (1 ha x 250 m²/ha)= 250 m²
V= 0.03x10000= 300 m³

Tpl Skuru, area= 50000 m²
Dagvattendamm: (5 ha x 250 m²/ha)= 1250 m²
V= 0.03x50000= 1500 m³
Beräknad dimension för dagvattendamm D1:
A= 125+250+1250=1625 m²

Björknässida:

Bro (befintlig), area= 5000 m²
Area för dagvattendamm: (0.5 ha x 250 m²/ha)= 125 m²
V= 0.03x5000= 150 m³

Bro (ny), area= 10000 m²
Area för dagvattendamm: (1 ha x 250 m²/ha)= 250 m²
V= 0.03x10000= 300 m³

Beräknad dimension för dagvattendamm D2:
A= 125+250=375 m²

Tpl Skuru, area= 32000 m²
Area för dagvattendamm: (3,2 ha x 250 m²/ha)= 800 m²
V= 0.03x32000= 960 m³
Beräknad dimension för dagvattendamm D3:
A= 800 m²

3.8.2 Föroreningsbelastningar

Dagvattnets föroreningshalter och mängder som når Skurusundet har beräknat med dagvattenmodelleringsprogrammet StormTac.

Tabell 7 visar föroreningshalter före och efter rening i föreslagna dammar. Tabell 8 visar total belastning på Skurusundet för scenarierna befintlig användning, o-alternativ samt alternativ syd.

Ämne	Damm D1		Damm D2		Damm D3		Jämförelse- värde	
	Före rening	Efter rening	Före rening	Efter rening	Före rening	Efter rening	2M	
P	0.221	0.099	0.376	0.169	0.222	0.104	0.175	mg/l
N	1.45	1.0	1.9	1.3	1.39	1.0	2.5	mg/l
Pb	29	7	61	15	30	8	10	µg/l
Cu	72	26	130	47	74	28	30	µg/l
Zn	303	151	887	443	312	163	90	µg/l
Cd	0.3	0.1	0.72	0.1	0.29	0.1	0.5	µg/l
Cr	17	7	59	24	17	7	15	µg/l
Ni	10	1	30	4	11	2	30	µg/l
Hg	0.07	0.06	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	µg/l
SS	50	10	211	42	50	10	60	mg/l
oil	0.2	0.04	1.03	0.2	0.19	0.04	0.7	mg/l
BaP	0.04	0.01	0.07	0.02	0.04	0.01	0.07	µg/l

Tabell 7. Beräknade föroreningshalter före och efter rening i föreslagna dammar. Röda värden indikerar värden som överskrider riktvärden 2M.

BELASTNING KG/ÅR	NULÄGE	O-ALTERNATIV	ALTERNATIV-SYD
	Rening i dike	Rening i dike och i damm	Rening i dike och i damm
P (Fosfor)	0.89	0.78	0.83
N (Kväve)	6.61	5.47	6.11
Pb (Bly)	0.11	0.09	0.09
Cu (Koppar)	0.28	0.24	0.25
Zn (Zink)	1.26	1.33	1.47
Cd (Kadmium)	0.0013	0.0008	0.0008
Cr (Krom)	0.10	0.06	0.07
Ni (Nickel)	0.04	0.03	0.03
Hg (Kvicksilver)	0.00031	0.00029	0.00033
SS (suspenderad substans)	261	149	163
Olja	1.3	0.6	0.7
PAH (Poly aromatiska kolväten)	0.005	0.004	0.005
BaP (Benso(a)Pyren)	0.00014	0.00012	0.00012

Tabell 8 Föroreningsbelastningsbelastning till recipient. Jämförelse mellan olika alternativ (kg förorening per år).

Halter

Utgående halter från de tre föreslagna dammarna, damm D1-3 (**Tabell 75**), visar att reningsanläggningarna generellt klarar av att reducera föroreningshalterna för utgående vatten så att de klarar de riktlinjer som publicerats av Svenskt vatten (2010). Damm D2 får dock några värden som överstiger riktvärdena. Denna damm bör därför studeras vidare i samband med projektering, för att se på vilket sätt halterna kan reducerar ytterligare. Förutom oljeavskiljare kan det vara aktuellt att även titta på om det krävs att fällningskemikalier tillsätts i dammen.

Belastning

Resultat av beräkningar av årlig föroreningsbelastning visar att beräknad framtida belastning från de framtida alternativen blir lägre än i dagsläget (Tabell 8). Det tyder på att en ombyggnation/nybyggnation är positivt ur miljösynpunkt med tanke på förorening från trafikdagvatten.

Anledningen till att de framtida föroreningsmängderna beräknas bli lägre är att allt dagvatten från broar i framtiden kommer att ledas direkt till dagvattendammar på vardera sidan av sundet. Förutom det, kommer det dagvatten som uppkommer på väg 222 samt på trafikplatserna genomgå rening i både vägdiken och i damm. Innan allt vatten leds till dagvattendammarna genomgår det även rening i oljeavskiljare. Reningen i oljeavskiljarna är inte inkluderade i beräkningar utan kommer att ytterligare bidra till förbättring av det utgående dagvattnets kvalitet.

Genomförda beräkningar på framtida föroreningsmängder är baserade på den största trafikplatslösningen (hel Skuru – hel Björknäs). Föroreningsbelastningen beräknas inte bli nämnvärt mindre om de mindre alternativen används, men det har betydelse för dagvattenflödets storlek. Ju mindre andel hårdgjord yta som anläggs desto lägre dagvattenflöden behöver avledas från området. Ett lägre dagvattenflöde kan betyda högre reningseffekt i reningsanläggningarna eller att dagvattenanläggningen kan göras mindre.

4 Referenser

- Svensk vatten, VAV Publikation, P90
- Dagvattenstrategi Nacka kommun (januari 2008)
- Dagvattendammar, Publikation 2006:115
- Vägdagvatten, Publikation. 2004:195
- Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp, Feb 2009
- Dagvattenbelastning på sjöar och vattendrag, Publikation. 2001:114
- Rapport ur Vatteninformationssystem Sverige för Skurusundet, Bilaga 3.

Bilaga 7

Länsstyrelsens godkännande av MKB:n



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Avdelningen för planfrågor
Inger Norsell
08-785 51 77

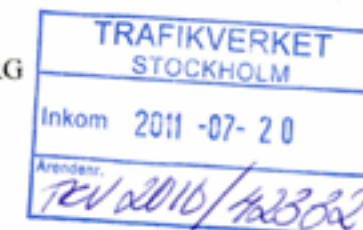
BESLUT

Datum
2011-07-15

1 (3)

Beteckning
3431-19073-2011

Trafikverket
Region Stockholm
172 90 SUNDBYBERG



Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande vägutredning för väg 222, Skurubron, Nacka kommun (objektnummer 8446031)

Beslut

Länsstyrelsen godkänner med stöd av 14 b § väglagen miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) som avser vägutredningen för väg 222, Skurubron. MKB:n har benämnts "Förslagshandling 2011-07-08".

Bakgrund

Trafikverket har upprättat en vägutredning med tillhörande MKB för väg 222, Skurubron. Vägutredningen för Skurubron ska utgöra grund för val av placering av en ny bro, lokalvägar och trafikplatser i Skuru och Björknäs.

Värmdöleden (väg 222) är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm och östra Nacka samt Värmdö kommun. Vid passagen över Skurusundet är standarden på Skurubron låg, med smala körfält och dålig linjeföring i plan och profil. Vidare visar inspektioner av de nuvarande broarna att de är i dåligt skick och att omfattande renoveringar och ombyggnader kommer att krävas inom den närmaste tioårsperioden. Utöver detta saknas regelrätta accelerationsfält i påfarterna till Värmdöleden, i såväl trafikplats Skuru, väster om bron, som trafikplats Björknäs, öster om bron. Både Nacka och Värmdö kommuner har dessutom en hög befolkningsutveckling, vilket ökar trycket på Värmdöleden ytterligare. Sårbarheten i trafiksystemet är således stor och konsekvenserna blir omfattande om en olycka eller oförutsedd händelse inträffar, som innebär att trafiken över Skurubron måste stoppas.

I vägutredningen har följande förslag till väglinje tagits fram:

- Nollalternativ
- Förbättringsalternativ
- Utbyggnadsalternativ, med tre underalternativ; alternativ Syd, alternativ Mellan och alternativ Befintligt broläge. I samtliga utbyggnadsalternativ är en förutsättning att en ny motorvägsbro byggs för den regionala trafiken. Vägutredningen har också utgått från förutsättningen att en av de båda befintliga broarna rivs, troligast den södra som är äldst. Den andra behålls för lokaltrafik samt gång- och cykeltrafik.

Postadress
Länsstyrelsen i Stockholms län
Box 22067
104 22 STOCKHOLM

Besöksadress
Hantverkargatan 29

Telefon
08-785 40 00
Fax
08-785 40 04

E-post/webbplats
stockholm@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/stockholm

BESLUT

Datum
2011-07-15Beteckning
3431-19073-2011

2 (3)

Fyra varianter av trafikplatslösningar vid Skuru och Björknäs kan kopplas till ovanstående alternativa brolägen:

- Hel trafikplats (tpl) Skuru
- Halv tpl Skuru väst + Halv tpl Björknäs öst
- Hel tpl Skuru + Halv tpl Björknäs väst
- Halv tpl Skuru väst + Hel tpl Björknäs

Trafikverket har muntligt, genom projektledaren Fredrik Fogel, hemställt om Länsstyrelsens godkännande av den till vägutredningen hörande miljökonsekvensbeskrivningen.

Geografiskt har studien i huvudsak avgränsats till de befintliga trafikplatserna Skuru och Björknäs, Skurubron samt ett område söder om bron. Den tidsmässiga avgränsningen består av två huvudsakliga skeden, nämligen bygge och drift. Byggskedet är i huvudsak planerat till åren 2013-2016, därefter följer driftskedet. I konsekvensbedömningarna har året 2030 använts för beräkningarna av utsläpp till luft från trafiken och bullerberäkningarna.

Miljökonsekvensbeskrivningen är sakmässigt avgränsad till den betydande miljöpåverkan som kan antas uppstå, direkt eller indirekt, av att bygga en ny bro över Skurusundet. De miljöaspekter som bedömts som väsentliga är: Landskapets karaktär, kulturmiljö, naturmiljö, rekreation, vatten, klimat, luftkvalitet, buller, hälsa och boendemiljö, risk, hushållning med naturresurser.

Väg 222, Värmdöleden, är av regional betydelse och av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. miljöbalken (MB). I det aktuella området finns även fler områden av riksintresse utpekade. Nackas norra kust är av riksintresse för kulturmiljövården (3 kap. MB), Erstaviken och Nackareservatet är av riksintresse för friluftsliv (3 kap. MB), farleden genom Skurusundet och Baggensstaket samt farleden längs Nackas norra kust mot Stockholm är båda riksintressen för kommunikation (3 kap. MB). Vidare utgör kustområdet och skärgården utanför Stockholm riksintresseområde för turism och friluftsliv, främst det rörliga friluftslivet (4 kap. MB).

Vägutredningen har föregåtts av två förstudier. Den första påbörjades år 2000 men slutfördes aldrig. Den andra förstudien genomfördes under 2006-2007. Inom ramen för den senare förstudien beslutade Länsstyrelsen 2007-04-25 att projektet kan antas innebära betydande miljöpåverkan. Ett förfarande med utökat samråd har därefter genomförts.

BESLUT

Datum
2011-07-15Beteckning
3431-19073-2011

3 (3)

Länsstyrelsens bedömning

Den till vägutredningen hörande MKB:n uppfyller väl syftet med miljökonsekvensbeskrivningar enligt 6 kap. 3 § MB och kravet på innehåll enligt 6 kap. 7 § MB.


Claes Halling
Planchef
Inger Norsell
Planarkitekt

Kopia till:
Nacka kommun
B
Mg
Mk
Mn
Ms
My