

Miljökonsekvensbeskrivning till ansökan om tillstånd för
vattenverksamhet och påverkan i Natura 2000-område

Ny bro över Kivijoki mellan Kivijärvi och Moskojärvi

Inom vägplan E10 Avvakko - Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens
Län

Bilaga 6 Miljökonsekvensbeskrivning 2024-03-01



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och påverkan i Natura 2000-område: Ny bro över Kivijoki mellan Kivijärvi och Moskojärvi

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2024-03-01

Ärendenummer: TRV 2023/104315

Objektsnummer:

Version:

Kontaktperson: per.andersson, per.f.andersson@trafikverket.se

Innehåll

1	Icke-teknisk sammanfattning	6
2	Inledning.....	8
2.1.	Vattenverksamhetens bakgrund och syfte	9
2.2.	Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning och vattenverksamhet	9
2.3.	Tidigare utredningar och beslut.....	9
2.3.1.	Vägplan.....	10
2.3.2.	Kommunala planer	11
2.3.3.	Beslut om betydande miljöpåverkan	11
3	Genomförda samråd	11
3.1.	Samrådsprocessen vägplanen	11
3.2.	Samråd inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet	11
4	Lokalisering och nuvarande förhållanden.....	12
4.1.	Lokalisering	12
4.2.	Befintlig bro.....	13
4.3.	Transportsystemet och trafikanter	14
4.4.	Ledningar.....	14
4.5.	Hydrologiska uppgifter	14
4.6.	Geotekniska förutsättningar	17
4.7.	Skyddade områden	17
4.7.1.	Natura 2000-området Torne- och Kalix älvsystem	18
5	Verksamhetsbeskrivning	19
5.1.	Anläggande av tillfällig förbifart	19
5.2.	Rivning av befintlig bro	20
5.3.	Anläggande av ny vägbro.....	21
5.4.	Erosionsskydd	22
5.5.	Vägbreddning	22
5.6.	Rivning av tillfällig förbifart.....	22
5.7.	Följdverksamheter	23
5.7.1.	Resurser.....	23
5.7.2.	Massor.....	23
5.7.3.	Ytbehov	23
5.8.	Tidplan.....	24
6	Nollalternativ och alternativa lösningar	24
6.1.	Nollalternativ	24
6.2.	Lokalisering	24
6.3.	Utformning	24
6.4.	Valt alternativ.....	24
7	Miljökonsekvensbedömning	26
7.1.	Bedömningsgrunder	26
7.2.	Väsentliga miljöaspekter	27
7.3.	Vattenmiljö, ytvatten och fisk.....	27

7.3.1.	Förutsättningar.....	27
7.3.2.	Skadeförebyggande åtgärder.....	29
7.3.3.	Påverkan.....	30
7.3.4.	Effekter och konsekvenser	30
7.4.	Vattenmiljö, grundvatten.....	31
7.4.1.	Förutsättningar.....	31
7.4.2.	Påverkan.....	32
7.4.3.	Effekter och konsekvenser	32
7.5.	Naturmiljö	32
7.5.1.	Förutsättningar.....	32
7.5.2.	Skadeförebyggande åtgärder.....	34
7.5.3.	Påverkan.....	35
7.5.4.	Effekter och konsekvenser	35
7.6.	Natura 2000.....	35
7.6.1.	Förutsättningar.....	35
7.6.2.	Skadeförebyggande åtgärder.....	36
7.6.3.	Påverkan.....	37
7.6.4.	Effekter och konsekvenser	38
7.7.	Friluftsliv	39
7.7.1.	Förutsättningar.....	39
7.7.2.	Påverkan.....	40
7.7.3.	Effekter och konsekvenser	40
7.8.	Naturresurser och klimat	40
7.8.1.	Förutsättningar.....	40
7.8.2.	Skadeförebyggande åtgärder.....	40
7.8.3.	Påverkan.....	40
7.8.4.	Effekter och konsekvenser	40
7.9.	Landskapsbild och boendemiljö	41
7.9.1.	Förutsättningar.....	41
7.9.2.	Skadeförebyggande åtgärder.....	41
7.9.3.	Påverkan.....	41
7.9.4.	Effekter och konsekvenser	41
7.10.	Kulturmiljö.....	42
7.10.1.	Förutsättningar.....	42
7.10.2.	Skyddsåtgärder.....	42
7.10.3.	Påverkan.....	42
7.10.4.	Effekter och konsekvenser	42
7.11.	Påverkan under byggtid	42

7.11.1.	Skadeförebyggande åtgärder.....	43
7.11.2.	Övervakning och kontroll	43
8		44
9	Miljökvalitetsmål	45
9.1.	Levande sjöar och vattendrag	45
9.2.	Ett rikt växt- och djurliv	45
9.3.	En god bebyggd miljö	45
10	Referenser	46
11	Försäkran om sakkunskap	47

Bilaga 6A Inventering av vattendrag E10 Avvakko - Lappeasuando

Bilaga 6B Elfiske och bottenkartering vid Kivijoki

Bilaga 6C Naturvärdesinventering E10 Avvakko - Lappeasuando

1 Icke-teknisk sammanfattning

Trafikverket bygger om väg E10 mellan Avvakko och Lappeasuando för att säkerställa framkomligheten och trafiksäkerheten. Bron över Kivijoki i byn Moskojärvi söder om Skaulo i Gällivare kommun kommer att behöva bytas ut mot en bredare och mer trafiksäker bro.

Trafikverket söker tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § miljöbalken (1998:808) hos Mark- och miljödomstolen för arbeten i vatten i samband med rivning av befintlig vägbro, anläggande av tillfällig förbifart och ny vägbro över Kivijoki samt breddning av vägbank. Denna miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram för tillståndsansökan. I arbetet med att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning för vägplanen har samråd hållits enligt miljöbalken, och vattenverksamheterna som omfattats av projektet har ingått i de samråden. Separat samråd för aktuell tillståndspliktig vattenverksamhet och Natura 2000 prövning har hållits skriftligt under år 2022. Ett kompletterande samråd har dessutom genomförts med allmänheten under januari 2024.

Området ligger inom riksintresse för rennäring och Kivijoki är en del av Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem. Eftersom åtgärderna i vattendraget är av sådan storlek och karaktär att en prövning av vattenverksamhet görs är det lämpligt att i samband med denna prövning också pröva om åtgärden är tillåtlig enligt Natura 2000-bestämmelserna. Trafikverket söker därför gemensamt med tillstånd för vattenverksamhet även tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken hos mark- och miljödomstolen.

Vattendraget Kivijoki har sin början i sjön Ylijärvi och mynnar ca 30 km nedströms i Kalixälven. Den berörda sträckan består av en strömmande/forsande sträcka innan utloppet till sjön Moskojärvi. Kivijoki har påtagliga naturvärden för den akvatiska miljön, harr och sik bedöms nyttja området för lek, rödlistad lake har påträffats och det finns flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald. Sträckan är påverkad av föroreningar och buller från intilliggande vägbro som korsar vattendraget.

Den nya vägbron över Kivijoki kommer att utföras som en ändskärmsbro med gjutna brostöd och erosionsskydd anläggs vid brostöden. Total brolängd blir 24,4 meter med en fri brobredd på 12,1 meter. Befintlig bro är 17,2 meter lång och har en fri brobredd på 10 meter.

Vattenverksamheten påbörjas med att en tillfällig förbifart i form av en vägbank med trummor anläggs nedströms befintligt broläge. När den tillfälliga förbifarten är på plats rivs den befintliga bron. Rivningsarbetet börjar med att brobanan rivs och därefter rivs befintliga brostöd ner till överkant på bottenplattorna i nivå med vattendragets botten. Arbetet med rivning kommer att ske från land. När rivningsarbetet är klart installeras spont på ömse sida om vattendraget, inom vilken schakt och grundläggningsarbete för de fyra nya betongbrostöden utförs i torrhet. Sponten kan komma att dras upp innan all gjutning är klar, i så fall görs vid behov en tillfällig invallning under ett par dagar med i övrigt samma hantering.

När fundamenten är på plats kan sponten dras och upp och arbetet med brons konstruktionsdelar ovan vattenområdet påbörjas. Slutligen anläggs slänter på land och i vatten intill bron samt för breddning av vägbanken norr och söder om broläget.

De största negativa miljökonsekvenserna berör vattenmiljön och förväntas under anläggningsskedet. Påverkan kommer att ske från grumling samt att delar av bottenområdet blir otillgängligt, vilket tillfälligt kan påverka potentiella lekplatser för i vattendraget förekommande fiskarter.

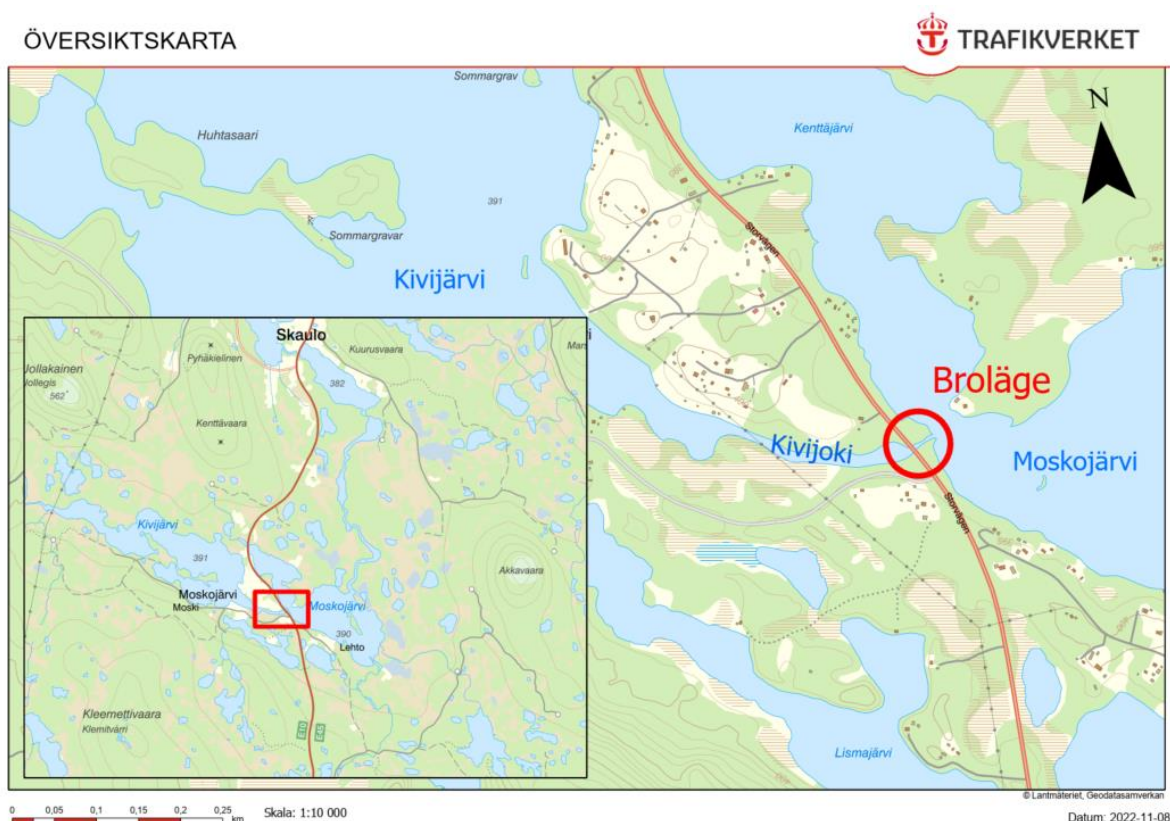
Planerade åtgärder i Kivijoki bedöms inte på ett betydande eller långvarigt sätt skada de utpekade värdena, naturtyperna och arterna i Natura 2000-området eller på ett betydande sätt försvåra bevarandet av livsmiljöerna och arterna i området.

Den planerade vattenverksamheten bedöms inte påverka miljökvalitetsnormer för berört vatten eller försvåra möjligheten att uppnå gällande miljömål. Skadeförebyggande åtgärder föreslås för att minska de negativa effekterna under byggtiden.

2 Inledning

Trafikverket bygger om och breddar väg E10 mellan Avvakko och Lappeasuando för att säkerställa framkomligheten och trafiksäkerheten. Bron över Kivijoki i byn Moskojärvi, Gällivare kommun (se översiktskarta i Figur 1) behöver bytas ut mot en bredare och mer trafiksäker bro vilket innebär arbeten i vatten som kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

Vattendraget Kivijoki ingår i Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem vilket bedöms kunna komma att påverkas i mindre omfattning. Trafikverket ansöker därför samtidigt om prövning enligt 7 kap 28 a § miljöbalken.



Figur 1 Översiktskarta

Tabell 1 Brons namn, nummer, berörda fastigheter och koordinater

Bronamn enligt Trafikverkets system Batman	Konstruktions-nummer	Fastigheter	Vattendrag enligt VISS	Koordinater för broläget (Sweref 99TM)
Bro över Kivijärvis utlopp (Moskajoki) vid Moskojärvi	100-58196-1 (ny bro) 25-130-1 (befintlig bro)	Gällivare Moskojärvi S:3; Gällivare Moskojärvi S:5; Gällivare Moskojärvi S:11	Kivijoki (SE748450-172662)	N 7485295 E 761195

2.1. Vattenverksamhetens bakgrund och syfte

Vägsträckan mellan Avvakko och Lappeasuando längs E10 är bitvis smal och har bristande plan- och profilstandard. För att säkerställa framkomligheten och trafiksäkerheten på sträckan planeras vägen att till stora delar byggas om till en mötesfri väg med mitträcke och viltstängsel. Den befintliga vägbron över Kivijoki, mellan Kivijärvi och Moskojärvi, är för smal och behöver därför bytas ut till en bredare bro. Trafikverket har beslutat att brobredden ska vara 12,1 meter.

2.2. Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning och vattenverksamhet

Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, avser vattenverksamhet för rivning av befintlig vägbro, anläggningsarbeten för tillfällig förbifart och ny vägbro, rivning av tillfällig förbifart, återställning av vattendragets botten, anläggande av strandpassager och erosionsskydd samt breddning av vägbank. Brostöd, fundament, tillfällig förbifart samt därmed förenliga åtgärder kommer att utföras inom vad som har definierats som vattenområde för Kivijoki och arbetena med att byta vägbron bedöms därför vara en tillståndspliktig vattenverksamhet. I kapitel 5 presenteras vad vattenverksamheten består av i sin helhet.

MKB:n är genomförd som en specifik miljöbedömning enligt 6 kap 28 § miljöbalken.

Miljökonsekvenser som i första hand relateras till ombyggnation av väg E10 i sin helhet hanteras i miljökonsekvensbeskrivningen för vägplanen och prövas i vägplanens fastställelseprövning. Miljökonsekvensbedömningen avgränsas i sak genom att frågor som inte direkt berör vattenverksamheten och redan har berörts i vägplanen, inte tas upp här. Det gäller aspekterna barriäreffekter, artskydd, buller och vibrationer i driftskedet, trafikrelaterade luftföroreningar och trafikrelaterad klimatpåverkan, rennärning, jakt, bärplockning och andra areella näringar eftersom de inte påverkas av vattenverksamheten.

Kumulativa effekter uppstår när effekter samverkar på olika sätt med varandra. Inga kumulativa effekter har identifierats för de planerade åtgärderna.

Inga identifierat förorenade områden berörs av de planerade åtgärderna.

Den geografiska avgränsningen för konsekvensbedömningen omfattar bropassagen över Kivijoki (SE748450-172662), den tillfälliga förbifarten över Kivijoki samt utfyllnaden för vägbreddningen av väg E10. Totalt cirka 900 m² av Kivijokis beräknade vattenområde under högsta högvattenstånd berörs av åtgärderna. Respektive miljöaspekt kan geografiskt omfatta en större yta beroende på miljöaspektens karaktär, vilket specificeras i kapitel 7.

Avgränsning i tid är de tidshorisonter inom vilka relevanta miljökonsekvenser kan förväntas inträffa och delas grovt in i kort, medellång och lång sikt. För denna vattenverksamhet bedöms kort sikt innebära byggskedet, medellång sikt innebär tiden närmast efter byggtiden, cirka 2 år, och lång sikt bedöms vara driftskedet för den nya bron.

Direkta och indirekta effekter av vattenverksamhetens påverkan på Natura 2000-områdets utpekade livsmiljöer och arter beskrivs.

2.3. Tidigare utredningar och beslut

Tidigare utredningar som legat till grund för projektet och genomförts inom ramen för projektet med ombyggnad och breddning av väg E10 mellan Avvakko och Lappeasuando:

- *Inventering av vattendrag, E10 Avvakko – Lappeasuando 2015-11-30*: Kartering och beskrivning av vattendrag för identifiering av flodpärlmussla och öringbiotoper längs E10, sträckan Avvakko–Lappeasuando
- *Naturvärdesinventering E10 Avvakko – Lappeasuando 2015-11-05*: Inventering och bedömning av naturvärden längs E10, sträckan Avvakko – Lappeasuando.
- *Arkeologiska undersökningar längs E10 2015*: Avgränsande arkeologisk förundersökning av Raä Överkalix 80:1, 155:1, 782:1, 783:1 och Gällivare 979:1, Överkalix respektive Gällivare socken och kommun.
- *Arkeologisk utredning vid E10 2016*: Arkeologisk utredning i områden längs väg E10; Kalix, Överkalix, Gällivare och Kiruna kommuner; Töre, Överkalix, Gällivare, Jukkasjärvi socknar; Lappland och Norrbotten.
- *Utredning av artrik väggkantsmiljö, sträckan Skaulo-Puoltikasvaara, väg E 10 2016-02-10*: Bedömning av botaniskt värde och förslag till åtgärder.
- *Passageplan - E10 Avvakko - Lappeasuando* Gällivare kommun, Norrbottens län 2017-05-03

2.3.1. Vägplan

Den aktuella bron utgör allmän väg och Trafikverket innehar vägrätt. Vattenverksamheten ingår i framtagande av vägplanen för E10 Avvakko – Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län 2022. Objektsnummer: 880950, ärendenummer: TRV 2015/19568. Arbetet med vägplanen påbörjades 2016 och följande handlingar har tagits fram i vägplanprojektet:

- *Samrådsunderlag 2016*: Samrådsunderlag Vägplan E10 Avvakko - Lappeasuando Gällivare Kommun, Norrbottens län Vägplan 2016-02-12
- *Samråd – alternativa lokaliseringar 2016*: Samrådshandling Vägplan E10 Avvakko - Lappeasuando Gällivare Kommun, Norrbottens Län Vägplan, Val Av Lokaliseringsalternativ 2016-06-13
- *Samrådshandling november-december 2016*: Samrådshandling E10, Avvakko-Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Vägplanbeskrivning 2016-11-24 och Miljökonsekvensbeskrivning E10, Avvakko - Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Vägplan, 2016-11-24
- *Granskning av vägplan 2017*: Granskningshandling E10, Avvakko-Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Vägplanbeskrivning 2017-10-01 och Miljökonsekvensbeskrivning Vägplan, E10 Avvakko - Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län 2017-07-03
- *Granskning av vägplan 2019*: Granskningshandling E10, Avvakko-Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Vägplanbeskrivning 2019-05-06 och Miljökonsekvensbeskrivning Vägplan, E10 Avvakko - Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Datum: 2017-07-03, rev 2019-04-05
- *Fastställelsehandlingar 2020*: Fastställelsehandling E10, Avvakko-Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Vägplanbeskrivning 2019-09-06, reviderad 2019-12-11 och Miljökonsekvensbeskrivning Vägplan, E10 Avvakko - Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Datum: 2017-07-03, rev 2019-04-05
- *Granskning av vägplan 2022*: Granskningshandling E10, Avvakko-Lappeasuando Gällivare kommun, Norrbottens län Vägplanbeskrivning 2019-09-06, reviderad 2019-12-11, 2021-05-31 och 2022-03-07 och Miljökonsekvensbeskrivning Vägplan,

Vägplanen fastställdes 2023-04-27, se bilaga 3, men beslutet har överklagats av Girjas sameby och ligger för prövning hos regeringen.

2.3.2. Kommunala planer

För området gäller Gällivare kommuns översiktsplan, antagen 2014. I översiktsplanen är E10 markerad som "prioriterat vägstråk för förstärkt kollektivtrafik med koppling till kärnbyarna" i markanvändningskartan. I södra delarna av sjöarna Moskojärvi och Kivijärvi samt i byn Moskojärvi finns utpekade ytor för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS-område). Här kan ny fritidshusbebyggelse eller anläggningar för turism, näringsliv eller friluftsliv tillkomma i framtiden. Översiktsplanen berör inte det aktuella området i någon annan aspekt och de planerade åtgärderna bedöms inte strida mot översiktsplanen.

Inga detaljplaner finns i anslutning till bron över Kivijoki.

2.3.3. Beslut om betydande miljöpåverkan

Åtgärder som tillståndsprövas enligt både 7 kap. 28 a § miljöbalken, Natura 2000 innebär alltid att en specifik miljöbedömning ska göras. Därför har inget separat beslut om betydande miljöpåverkan fattats av Länsstyrelsen.

3 Genomförda samråd

3.1. Samrådsprocessen vägplanen

Samråd har bedrivits under hela planprocessen i olika skeden med länsstyrelsen, kommuner, ledningsägare samt enskilda berörda sakägare. Samråden har dokumenterats i en separat samrådsredogörelse som bifogats underlaget till vägplanen.

3.2. Samråd inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet

Den aktuella verksamheten är en verksamhet som i normalfall alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan. Ett avgränsningssamråd för aktuell tillståndspliktig vattenverksamhet och Natura 2000 prövning har genomförts och samrådstiden ägde rum i juni 2022. Samråd har även utförts löpande i samband med samrådsprocessen för vägplanen vilken har pågått under åren 2016–2022.

Samrådet har skickats ut till berörda myndigheter, föreningar, organisationer, myndigheter och kommuner samt till enskilt särskilt berörda.

Yttranden har inkommit från Gällivare kommun, Länsstyrelsen i Norrbotten, Moskojärvi Samfällighetsförening, Vattenfall Eldistribution, Statens Geotekniska Institut och en fastighetsägare.

Gällivare kommun har inkommit med synpunkter kring grumlingsförebyggande åtgärder.

Länsstyrelsen i Norrbotten har inkommit med synpunkter gällande öringens reproduktion, vårlekande fiskarters reproduktion och huruvida lekområden påverkas samt hur dessa kan återställas. Länsstyrelsen anser även att ansökan ska anpassas efter Natura 2000-prövningen och att den befintliga brons kulturhistoriska värden ska dokumenteras.

Moskojärvi samfällighetsförening har inkommit med synpunkter på översvämningsrisk, grumlingsrisk och habitatförlust för musslor vid anläggande och rivning av den tillfälliga förbifarten.

Vattenfall Eldistribution har meddelat att de har en markkabel i området.

Statens Geotekniska Institut undrar om risken för stora flöden under byggtiden har beaktats.

En privatperson undrar varför Trafikverket inte använder en beredskapsbro istället för vägbank med trummor för den tillfälliga förbifarten.

Naturskyddsföreningen Norrbotten, Naturvårdsverket, Sveriges Geologiska undersökning och SMHI har meddelat att de inte har några synpunkter i ärendet.

Samrådsprocessen med samtliga inkomna synpunkter från samrådet och Trafikverkets bemötande har sammanställts i en samrådsredogörelse, se bilaga 4 till tillståndsansökan.

Under januari 2024 har ett kompletterande samråd med allmänheten genomförts. Annonsering genomfördes den 10 januari i Norrbottens Kuriren och Norrländska Socialdemokraten. Sista svarsdag för synpunkter var den 31/1-2024.

En privatperson har via Gällivare kommun hört av sig för att informera om att siken har lekogränder i direkt närhet till strandkanten inom berört område.

Gällivare kommun har i samband med detta även haft funderingar om kommunen kommer att få underlaget på remiss. Kontakt har tagits via telefon den 30/1- 2024 med ansvarig miljöinspektör för att informera att samråd med kommunen redan har genomförts under 2022 och att det enbart genomförs ett kompletterande samråd med allmänheten.

Synpunkter från det kompletterande samrådet samt Trafikverkets bemötande redovisas i bilaga 4E-G till tillståndsansökan.

De aspekter, med bäring på MKB, som framförts av samrådsparterna under hela samrådsprocessen är inarbetade och hanteras under kommande kapitel.

4 Lokalisering och nuvarande förhållanden

4.1. Lokalisering

Det aktuella vägområdet är beläget 4 mil nordost om centrala Gällivare och 8 mil sydost om centrala Kiruna, längs väg E10 vid byn Moskojärvi. Bron över Kivijoki i Moskojärvi ligger i den södra delen av aktuell vägplan mellan Avvakko och Lappeasuando, se Figur 2. Brons lokalisering styrs av kommande vägplan, vilken följer befintlig vägsträckning för väg E10.



Figur 2 Vägplanesträckans början och slut samt läget för ny bro

Närmaste samlade bebyggelse ligger cirka 300 meter norrut från broläget i byn Moskojärvi som har cirka 40 invånare. Närmaste enstaka bostadsbebyggelse ligger cirka 100 meter sydväst om broläget.

Närmaste vattenskyddsområde är det för Skaulo grundvattentäkt, belägen cirka 5 km norrut. Närmaste registrerade dricksvattenbrunn ligger cirka 500 meter norrut. Vattentäkterna bedöms inte påverkas av planerade åtgärder.

4.2. Befintlig bro

Befintlig bro över Kivijoki, mellan Kivijärvi och Moskojärvi är en plattrambro i armerad betong, se Figur 3. För befintlig bro finns en vattendom daterad 1946 (A 29-1946 Dom 460628). Bron byggdes 1950 och är 17,2 meter lång samt har en fri spännvidd på cirka 10 meter. Bron är breddad i början av 1980-talet med ungefär 1,5 meter på bägge sidor vilket gav en total brobredd på 9,0 meter. Grundläggningen ändrades inte i samband med denna breddning. Bärighetsklassen är BK1. Befintlig bro saknar strandpassage under bron.



Figur 3 Befintlig bro över Kivijoki

Den aktuella bron är utpekad som en klass-3 bro i Länsstyrelsens program för kulturhistorisk värdefulla vägbroar i Norrbotten, vilket togs fram i samarbete med dåvarande Vägverket. Bron kommer inte att kunna bevaras men dess värden kommer att beskrivas och dokumenteras innan rivningsarbeten påbörjas.

4.3. Transportsystemet och trafikanter

Väg E10 ingår i det nationella vägnätet och är en viktig öst-västlig och nord-sydlig transportled inom Barentsområdet som kopplar samman inland och kust, regioncentra med kommuncentra samt Sverige med Norge. Vägen är av riksintresse för kommunikationer, en del i EU:s TEN-T nät och del av EU:s Northern Axis. E10 är även viktig transportled för sjukvården, konsumtionsvaror, producerat högvärdigt gods samt för material till gruv-, skogs- och byggindustrin. Vidare är vägen viktig för arbetskraftsförsörjning och arbetspendling inom samt till och från Malmfälten och för turisttrafiken.

Högsta tillåtna hastighet är 80 km/h. Trafikmängden var vid senaste mätningen (2018) 1 580 fordon per årsmedeldygn (ÅDT), varav cirka 340 fordon (22%) utgjordes av tung trafik. Mitträcke och viltstängsel saknas. E10 är rekommenderad väg för farligt gods.

Det finns inget alternativ till E10 för vägtransport mellan Gällivare och Kiruna.

4.4. Ledningar

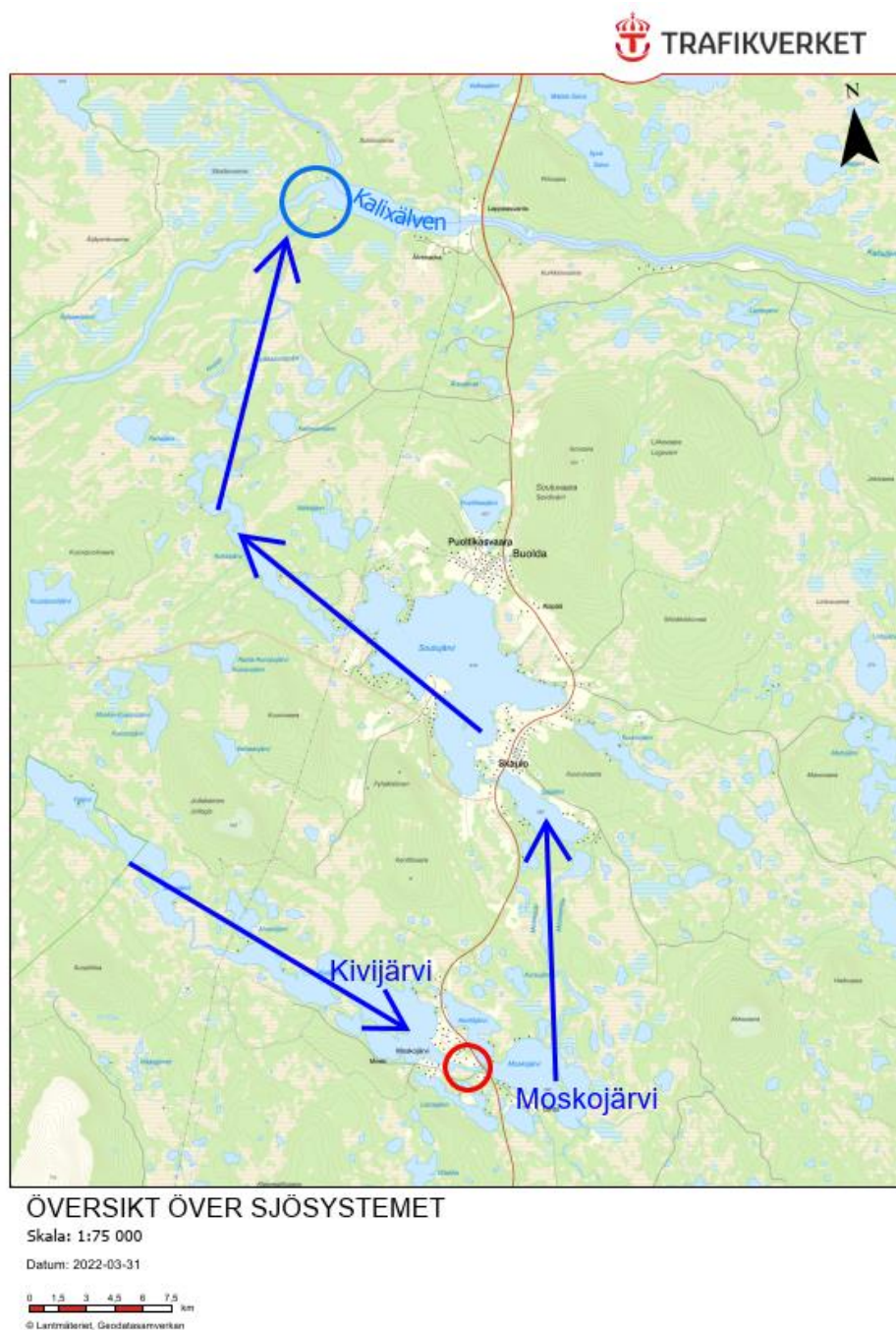
Vattenfall har en markförlagd högspänningsledning väster om bron, på botten av Kivijoki. På brons östra sida sitter en optoledning som tillhör Skanova och längre österut, vid läget för den tillfälliga förbifarten har Skanova en luftledning för tele.

Samråd mellan Trafikverket och ledningsägare sker och ledningsägarna ansvarar för eventuell flytt av ledningar innan arbete med vattenverksamheten påbörjas.

4.5. Hydrologiska uppgifter

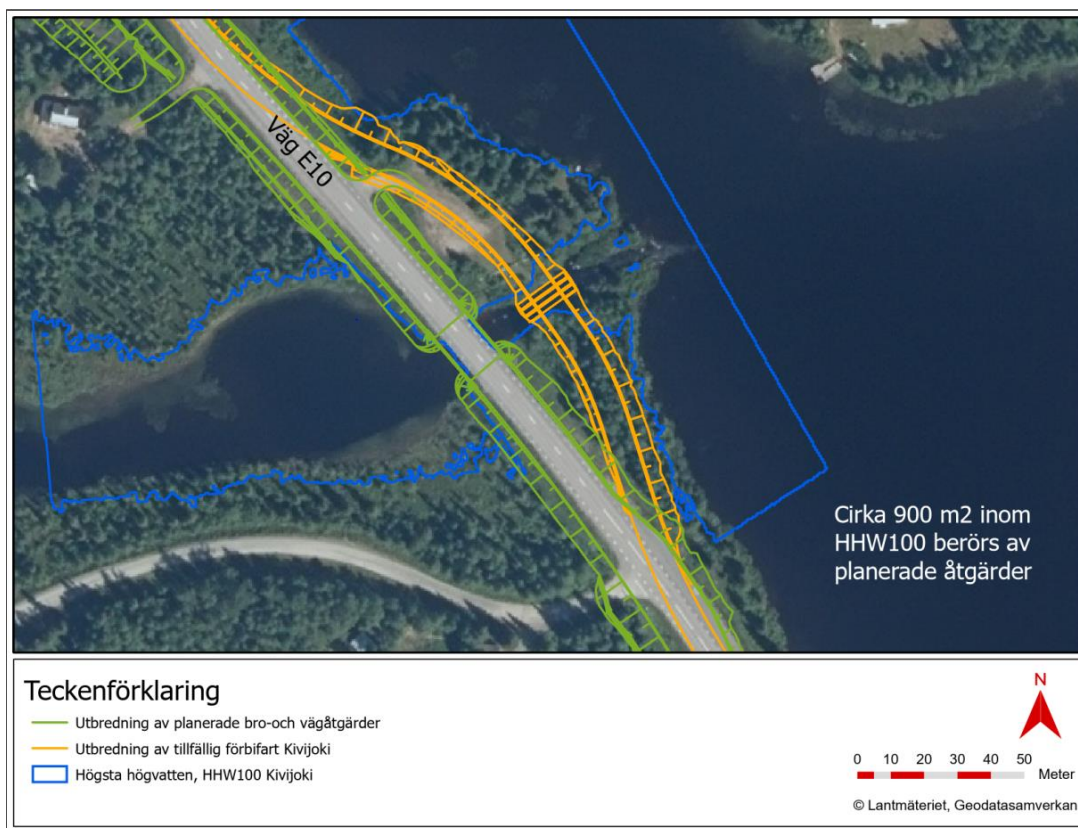
Vattendraget Kivijoki förbinder sjön Kivijärvi i väster med sjön Moskojärvi i öster och är cirka 400 meter långt. Väg E10 korsar Kivijoki strax innan vattendraget rinner ut i sjön

Moskojärvi. Avrinningsområdets storlek och sjöandelen uppgår, enligt SMHI, till 73 km² respektive 11,3 %.



Figur 4 Schematisk bild över sjösystemet och dess flöden. Den röda cirkeln visar på planerat brolägg och den blå cirkeln visar där sjösystemet mynnar ut i Kalixälven. Vattnets flödesriktningar markeras med de blå pilarna och på aktuell plats sker flödet österut.

Karterat vattenområde vid högsta högvattennivån (beräknat vattenstånd vid 100-årsflöde, HW100) i Kivijoki och ytor som planerade åtgärder kommer att beröra inom detta visas i Figur 5, totalt berörs cirka 900 m² av vattendraget.



Figur 5 Ytor inom vattenområde, nivå under högsta högvattenstånd (HHW₁₀₀) som berörs av planerade åtgärder

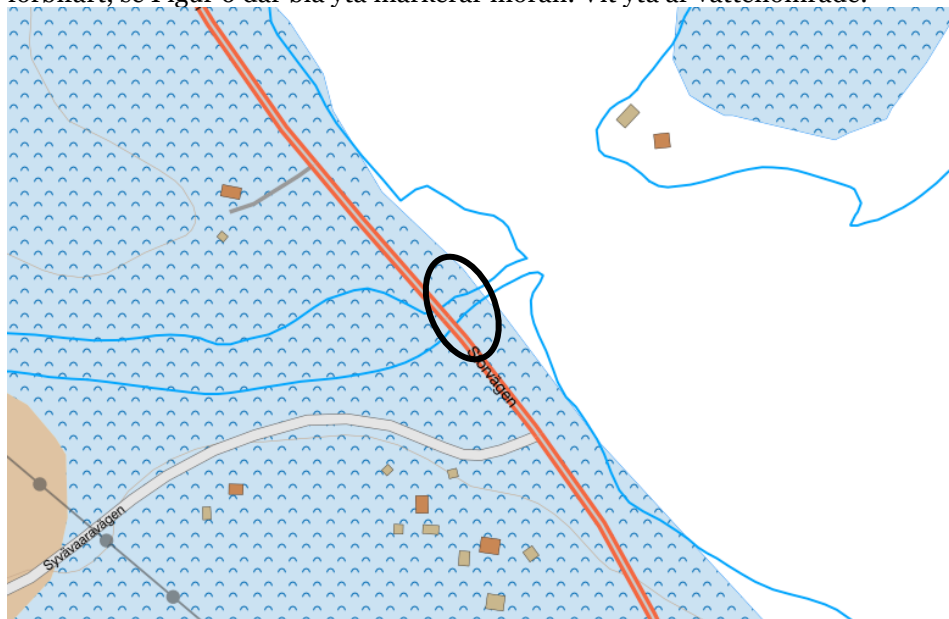
Flödesberäkningar har utförts och medelvattenföringen (MQ) vid broläget i Kivijoki är beräknad till 0,79 m³/s vid dagens klimat, se Tabell 2. Högvattenföring (100-årsflödet) är beräknad till 11 m³/s.

Tabell 2 Beräknade dygnsmedelflöden i Kivijoki. När antal år anges så avses en vattenföring som statistiskt beräknat infaller under ett sådant årsintervall, i detta fall högsta eller lägsta.

Flöden (dygnsmedelvärde i m ³ /s)	
Dygnsvärde av högvattenföring med 100 års återkomsttid, HQ ₁₀₀	11
Dygnsvärde av högvattenföring med 50 års återkomsttid HQ ₅₀	9,6
Medelhögvattenföring, medelvärdet av varje års högsta dygnsvattenföring, MHQ	4,8
Medelvattenföring, medelvärdet av varje års medelvattenföring, MQ	0,79
Medellågvattenföring, medelvärdet av varje års lägsta dygnsvattenföring, MLQ	0,16
Dygnsvärde av lågvattenföring med 50 års återkomsttid, LQ ₅₀	0,03
Faktor för momentanflöde, HQ: 1,1	

4.6. Geotekniska förutsättningar

Enligt SGU:s jordartskarta består jorden av morän i läge för planerad ny bro och tillfällig förbifart, se Figur 6 där blå yta markerar morän. Vit yta är vattenområde.



Figur 6 Utdrag från jordartskartan. Svart oval visar på aktuellt broläge.

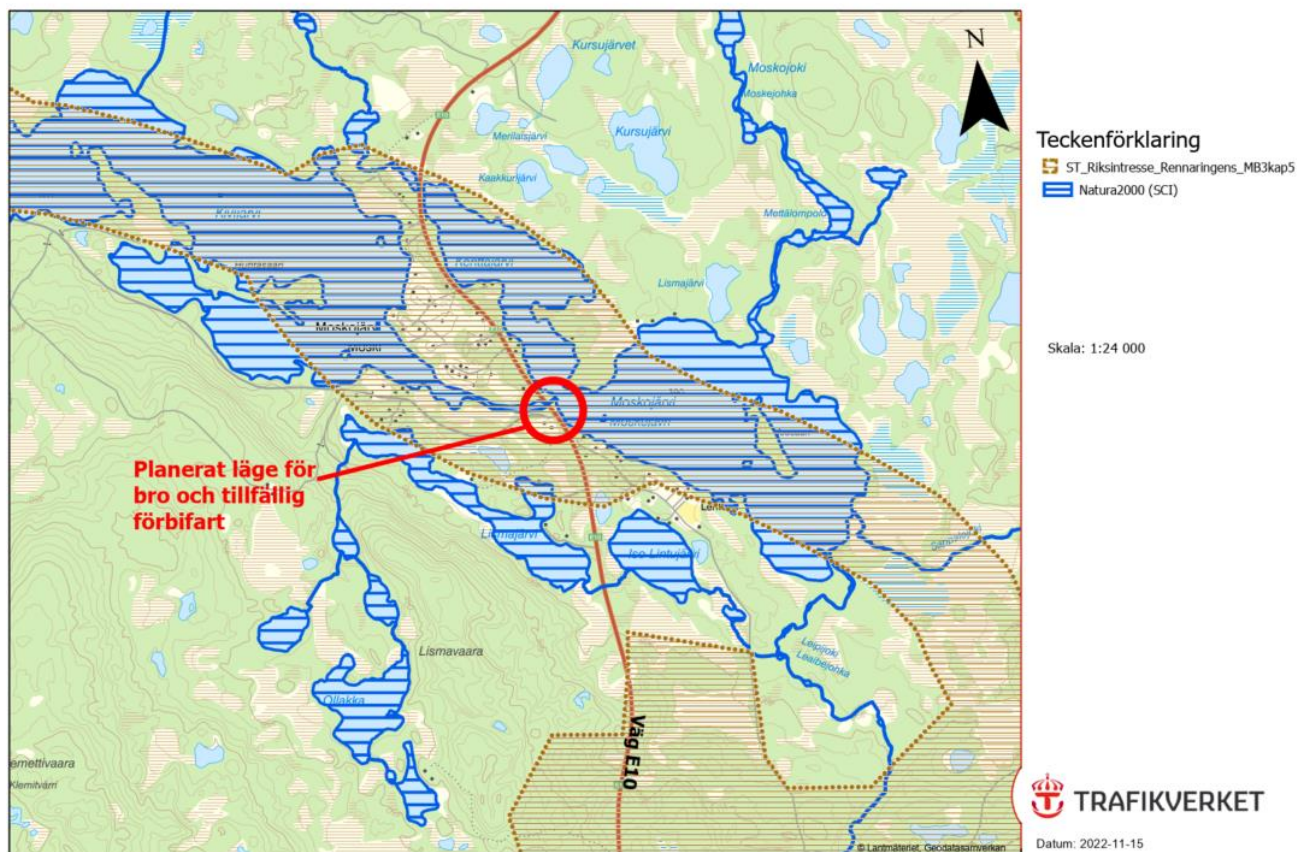
Geotekniska undersökningar har utförts längs sträckningen för planerad bro och visar på moränjord från ytan i broläget.

Inga föroreningar i mark har påträffats vid provtagning i befintliga brofästen eller vägdike.

4.7. Skyddade områden

Skyddade områden och riksintressen i området presenteras i Figur 7 nedan.

- Kivijoki ingår i Natura 2000-området Torne- och Kalix älvsystem (SE0820430). Torne och Kalix älvsystem är skyddat mot skadande verksamheter eller åtgärder genom 7 kap. 28 § miljöbalken och är ett riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken samt även skyddad som nationalälv från vattenreglering eller vattenöverledning i kraftändamål enligt 4 kap. 6 § miljöbalken. Älvens naturliga regim ska bibehållas och dess värde kan påverkas negativt av dämning, vattenståndsreglering, vattenavledning och utsläpp.
- Området i anslutning till bron utgör riksintresse för rennäringsen och ingår i Girjas samebys vinterbetesmarker (Sametinget, u.d). Riksintresset innebär att områdena ska "skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringens bedrivande" enligt 3 kap 5 § miljöbalken (1998:808). Vid tidigare samråd med Girjas sameby har det framkommit att området kring bron inte används för flytt eller friströvning.
- Väg E10 är Riksintresse för kommunikation, väg enligt 3 kap 8 § miljöbalken och utpekad TEN-T (Det transeuropeiska transportnätverket).



Figur 7 Skyddade områden.

4.7.1. Natura 2000-området Torne- och Kalix älvssystem

Natura 2000 är ett nätverk av Europas allra värdefullaste naturområden och Sverige är i och med medlemskapet i EU en del av Natura 2000-nätverket. Över hela Sverige finns idag många naturområden som ingår i Natura 2000. Områdena kan vara mycket olika men gemensamt för dem alla är att de är ett exklusivt urval av den värdefullaste naturen i Sverige och Europa. Till varje Natura 2000-område ska det finnas en bevarandeplan som ur olika aspekter beskriver området.

Utpenade arter i bevarandeplanen för Natura 2000-området Torne och Kalix älvssystem är flodpärlmussla, grön flodtrollslända, lax, stensimpa, utter, venhavre och ävjepilört.

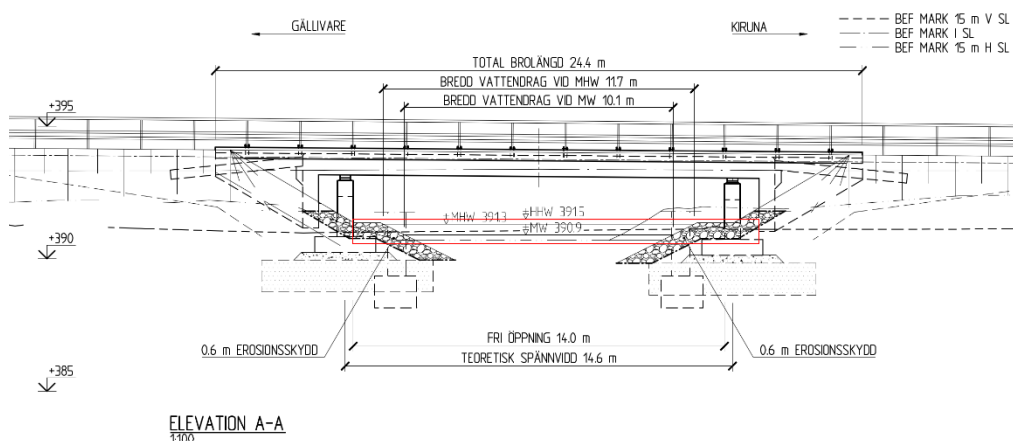
Kivijoki klassificeras som naturtyp Mindre vattendrag av flytbladstyp (3260). Enligt bevarandemålen för naturtypen ska upp- och nedströmsvandring inte hindras eller påtagligt försvåras för vandrande fisk och andra organismer som är beroende av fria vattenvägar för att kunna sprida och föröka sig, samt upprätthålla en fungerande populationsdynamik. Vattendragen ska även ha en låg grad av onaturlig fysisk påverkan avseende botten – och strandmiljöer samt hysa naturliga materialflöden av olikstora sediment som är viktiga för att forma, förnya och upprätthålla dessa miljöer.

5 Verksamhetsbeskrivning

I Bilaga 5 till ansökan, Teknisk beskrivning med bilagor, redovisas de tekniska aspekterna, broalternativets konstruktion och utformning samt anläggningsarbetet i sin helhet.

Den nya vägbron över Kivijoki kommer att ha en total brolängd på 24,4 meter vilket är längre än befintlig bro och fri brobredd på cirka 12 meter vilket är cirka 2 m bredare än befintlig bro. Vattendragets bredd under bron blir 10,1 m vid medelvattenföring (MW), 11,7 m vid medelhögvatten (MHW) och 14,0 m vid högsta högvatten (HHW). Inom öppningen anläggs två strandpassager för småvilt, en på vardera sida. Passagerna anläggs i närheten av brokonstruktionen och blir cirka en meter breda.

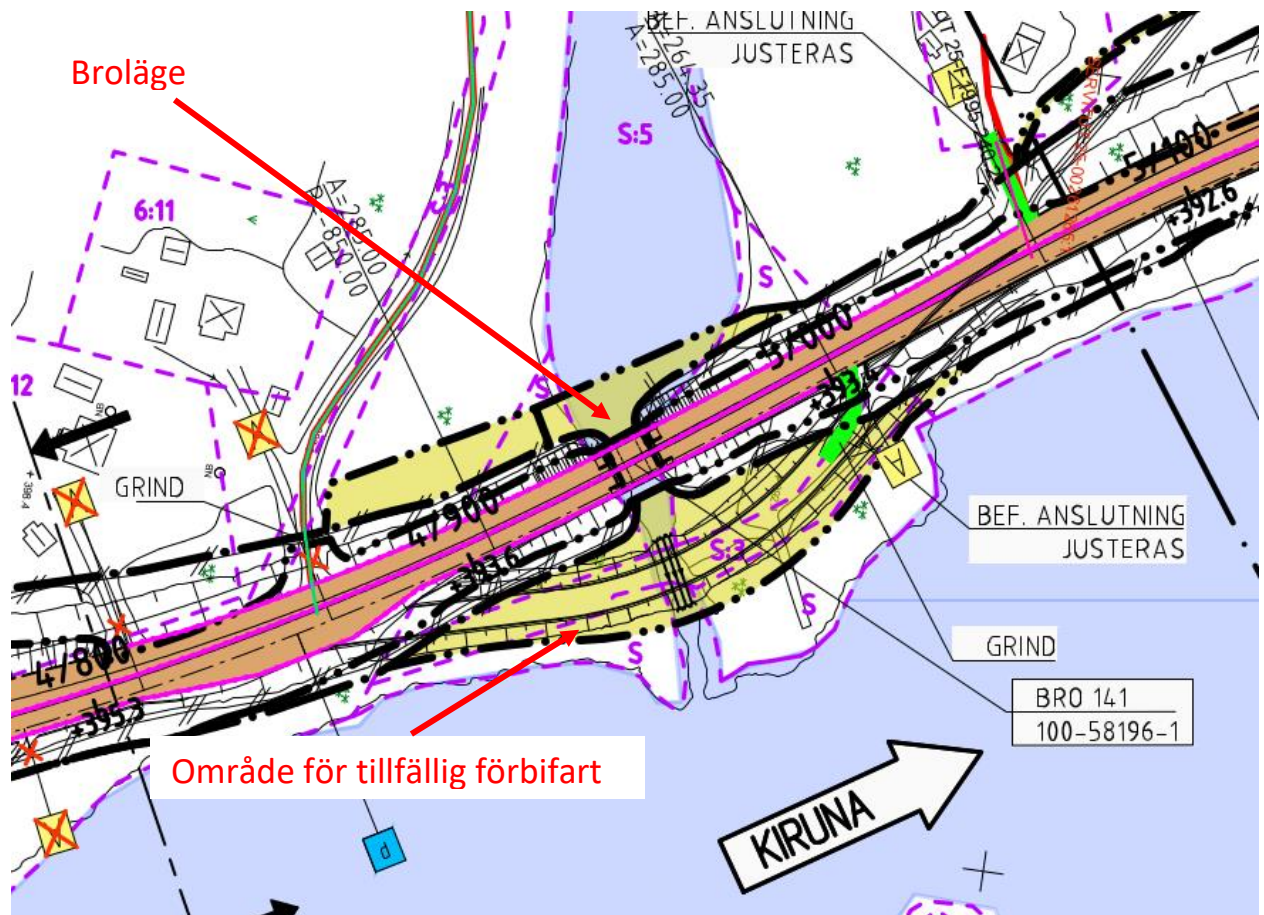
Passagernas yta kommer att ligga ovan nivån för medelhögvatten (MHW), se Figur 8 och även bilaga 5C, broritning till den tekniska beskrivningen (Bilaga 5 till ansökan). Brolängden har anpassats till att inrymma dessa småviltspassager.



Figur 8 Förslagsskiss broritning

5.1. Anläggande av tillfällig förbifart

Vattenverksamheten påbörjas med att en tillfällig förbifart för trafik anläggs nedströms befintligt broläge, se Figur 9. Förbifarten utförs i form av en vägbank med sprängsten, vägbredden blir cirka 7 meter. I vägbanken läggs tre trummor, med diameter 1800 mm, genom vilka vattnet tillfälligt kan ledas utan att trummorna utgör ett vandringshinder. Förbifarten kommer att ligga på plats under drygt ett år, vilket är den beräknade byggtiden från det att rivning av befintlig bro påbörjas till dess att anlagd färdig ny bro kan tas i drift. Förbifarten planeras att anläggas vintern/våren 2025 och arbetet beräknas pågå under cirka två veckor.



Figur 9 Utdrag från vägplanens plankarta för bro över Kivijoki.

Innan vägbanken med sprängsten läggs ut på vattendragets botten avtäckas översta 0,3 m av bottenmaterialet vilket sparas för att nyttjas vid återställningen av botten.

Ett alternativt utförande med utläggning av gummiduk på befintlig botten och sedan utläggning av krossmaterial har övervägts och kan bli aktuellt men har bedömts svårare att utföra utan att duken rivs sönder med påföljande problem att avlägsna denna och allt krossmaterial.

Anläggande liksom rivning av den tillfälliga banken kommer att medföra en temporär grumling nedströms. Åtgärder som genomförs för att minska uppkomst och effekter av grumling är att arbeta försiktigt och vid lämpligt flöde och lämplig tidpunkt sett till störningar av grumling samt att materialet inte innehåller mer finmaterial än vad som krävs konstruktionsmässigt.

5.2. Rivning av befintlig bro

När den tillfälliga förbifarten är på plats och trafiken kan ledas där rivs den befintliga bron. Innan rivningsarbeten påbörjas ska bronns kulturhistoriska värden beskrivas och dokumenteras av kulturmiljöspecialist. Rivningsarbetet börjar med att brobanan rivs och därefter rivs befintliga brostöd ner till överkant på bottenplattorna i nivå med vattendragets botten.

Arbetet med rivning kommer att ske från land på sådant sätt eller med sådant skydd att inte rivningsmaterialet faller ner i vattendraget. Rivningsarbetet beräknas påbörjas under vinter/våren 2025.

5.3. Anläggande av ny vägbro

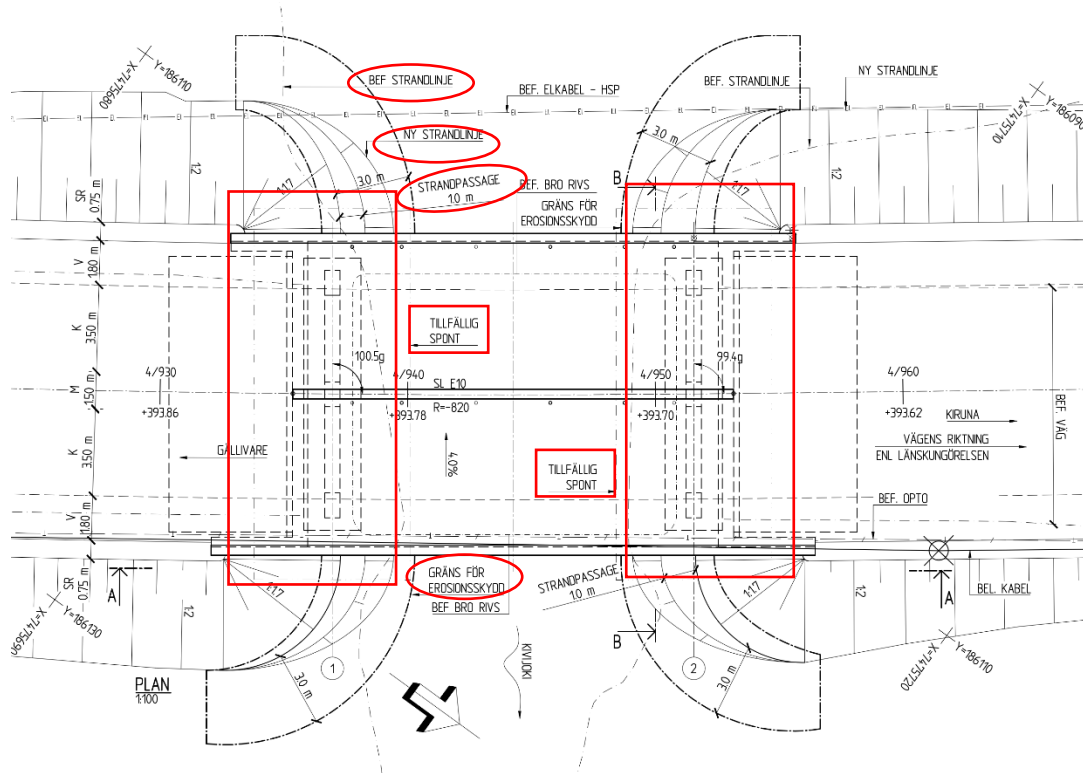
När rivningsarbetet är klart installeras spont på bägge sidor om vattendraget, inom vilken schakt och grundläggningsarbete för de två nya brostöden utförs. Block och större stenar i ytan rensas bort innan sponten slås ner.

Sponten kommer att utföras i form av en spontlåda per brostödssida, se Figur 10, inom denna spontlåda kan arbeten utföras utan att grumling sprids i vattendraget. När sponten är på plats påbörjas schakt- och fyllnadsarbeten. En tätaka av betong gjuts inom den tillfälliga spontlådan för att minimera inläckage av yt- och grundvatten. Tatkakan gjuts under vatten. Efter att tatkakan är på plats länshålls spontlådan ner till ca 0,3 m under de nya brostöden. Den nya grundläggningen kommer att ske högre upp i än för befintlig bro. Fyllning av sprängsten närmast under betongstöden (cirka 30 cm) utförs i torrhet undre länshållning inom sponten. Även gjutning av bottenplatta görs i torrhet. Inläckaget genom och under sponten kan inte exakt beräknas men bedöms bli ca 5 l/s under den tid som arbete inom sponten ska utföras i torrhet, vilket beräknas bli cirka två veckor.

Länshållningsvattnet pumpas genom ett grus- och sandfilter eller till omgivande mark innan det leds tillbaka till vattendraget. Allt arbete med schakt, utskiftning av material och gjutning av bottenplatta kommer att ske innanför sponten.

Inom öppningen anläggs en meter breda strandpassager på bägge sidor. Passagernas ytor kommer att ligga ovan medelhögvattennivån, se Figur 10.

När fundamenten är på plats så dras sponten upp. Om sponten dras upp innan all gjutning är klar så anordnas vid behov en tillfällig invallning innan arbetet med brons konstruktionsdelar ovan vattenytan påbörjas. Slutligen utförs slänter på land och i vatten intill bron samt för breddning av vägbanken norr och söder om broläget.



Figur 10 Förslagsskiss planritning över ny vägbro med spont, strandlinje, strandpassage och erosionsskydd markerat.

5.4. Erosionsskydd

Erosionsskydd kommer att anläggas vid brostöden med en yta av cirka 125 m² vid respektive stöd och med en tjocklek av 0,6 meter, se Figur 10. Erosionsskydden utförs med krossmaterial i fraktionen 0–300 mm.

5.5. Vägbreddning

Vägbanken för väg E10 breddas i anslutning till broläget och berör Kivijokis vattenområde inom cirka 550 m². E10:ans belagda vägbredd på delsträckan vid bron blir 10,5 m. Vägslänter är anpassade till lutning 1:2 eller brantare för att minska utbredningen i vattenområdet. Arbete med vägslänter inom Kivijokis vattenområde beräknas pågå under cirka två veckor.

Erosionsskydd läggs upp till nivån för högsta högvattenstånd, HHW, synligt erosionsskydd täcks med växtetablering.

Släntområde som tas i anspråk under byggskedet skall innan entreprenadens avetablering återställas likt nuvarande slänt i beskaffenhet.

5.6. Rivning av tillfällig förbifart

När den nya vägbron är färdigställd och trafiken återigen kan passera i broläget avvecklas den tillfälliga förbifarten i sin helhet. Krossmaterialet tas bort och mark som tillfälligt nyttjats återställs till sitt ursprungliga skick. Avbaningsmassor nyttjas för att påskynda återetablering av vegetation ovan vattenytan. De tillfälliga trummorna lyfts upp och all

bergkross avlägsnas med försiktig schakt från vattendragets botten. Arbetet utförs vid lämpligt flöde och lämplig tidpunkt för att minska uppkomst och effekter av grumling.

Botten ska återställas till likvärdiga förhållanden som nuvarande.

Om bottenmaterial i form av sten och grus lyfts upp innan utläggningen av banken ska detta återföras till botten. Om en avskiljande gummiduk lagts ut ovanpå bottenmaterial lyfts denna bort. Ingen återfyllning i vattendraget utförs med sprängsten/krossmaterial.

5.7. Följdverksamheter

5.7.1. Resurser

Under bygg- och rivningsskedet utförs energikrävande moment såsom transport av fyllnads- och byggmaterial (jord- och berg), upptagna massor samt dit- och borttransport av förbifartens fyllnadsmassor och trummor. Även borttransport av rivningsmaterial kommer att utföras. Möjligheten att nyttja närbelägna täkter som uppfyller kvalitetskraven minskar transportbehovet och därmed även projektets användning av fossila bränslen.

Energianvändning uppstår även vid produktion av bromaterial såsom betong och stål, men även andra byggnadsmaterial.

Vilka produkter och material som kommer användas för de planerade åtgärderna regleras i ett senare skede. De bästa och miljömässigt mest motiverade lösningarna avgörs till viss del därför av entreprenören. Allmänt gäller att de material och preparat som används ska finnas med på kemikalieinspektionens lista över godkända ämnen, samt ligga i linje med Trafikverkets krav för kemikalier och kemiska produkter.

5.7.2. Massor

I största möjliga mån kommer producerade schaktmassor att återanvändas inom entreprenaden. Schaktmassorna kommer till största del att utgöras av naturligt lagrade jordarter respektive av bergmaterial som kommer att användas för utfyllnads-, konstruktions-, eller anläggningsändamål inom vägprojektet. Krossat berg kan även användas som erosionsskydd.

Sulfidjord har inte påträffats vid undersökningar av jordlager varken vid befintlig bro eller vid planerat läge för tillfällig förbifart.

Tabell 3 Masshantering för planerade arbeten. Schaktmassor för den tillfälliga förbifarten inkluderar massor som läggs ut i vägbanken.

	Schaktmassor (m ³)	Fyllnadsmassor (m ³)
Bro	1000	340
Tillfällig förbifart	3160	3000

5.7.3. Ytbehov

Förutom de ytor som de planerade åtgärderna tar i anspråk under anläggningsarbetet behöver ytterligare mark tas i anspråk under byggskedet för tillfälligt nyttjande, vilket hanteras i vägplanen. Det kan vara i form av arbetsområden där byggnadsarbeten pågår och för etableringsytor där upplag, arbetsbodar, uppställning av fordon och maskiner och liknande sker.

5.8. Tidplan

Bygg- och anläggningsarbetena kommer pågå under i storleksordningen cirka 3 år för ombyggnad av hela vägplanesträckan med byggstart 2024. De anläggningsarbeten som omfattas av denna ansökan om tillstånd enligt 7 kap. och 11 kap. miljöbalken kommer att ske periodvis under den totala ombyggnadstiden. Arbetena planeras att påbörjas under vintern/våren 2025 beroende på när tillstånd för åtgärderna erhålls, total byggtid bedöms bli cirka ett år och arbete i vatten bedöms pågå under några veckor. Inget grumlande arbete sker mellan mitten av maj till mitten av juni eller under september.

6 Nollalternativ och alternativa lösningar

6.1. Nollalternativ

Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som avser situationen om planerad verksamhet i enlighet med ansökan inte genomförs. Nollalternativet för Kivijoki innebär att befintlig bro blir kvar. De negativa effekterna av nollalternativet är att trafiksäkerheten inte förbättras samt att strandpassager för småvilt uteblir. Kvarstående livslängd för befintlig bro är osäker och behovet av underhåll blir sannolikt högre än för en ny bro.

6.2. Lokalisering

Något alternativt läge/lokalisering av den nya bron har i tidigt skede inte bedömts vara aktuellt. Detta baserat på de kostnader som en ny dragning av väg innebär samt dess påverkan på både miljö och trafikanter. Med bakgrund av detta avses den nya bron anläggas i befintligt läge.

Under byggtiden behöver en omfartsväg gällande förbiledning av trafik upprättas. Genom inventeringar har den mest lämpliga platsen för den tillfälliga omfartsvägen föreslagits att placeras nedströms befintlig bro där vattendraget är som smalast och där det finns tillgång till hårdgjord yta i anslutning till vattendraget.

6.3. Utformning

De alternativa åtgärder som utretts för bron över Kivijoki är följande:

1. Ensidig breddning av befintlig bro samt utbyte av kantbalk och räcke på ej breddad sida. Bron förses även med mitträcke.
2. Plattrambro
3. Ändskärmsbro

Två olika alternativ för förbiledning av trafik har studerats i projektet, tillfällig omfartsväg med beredskapsbro och tillfällig omfartsväg med bank och trummor.

6.4. Valt alternativ

Valt alternativ för projektet är att riva befintlig plattrambro över Kivijoki och anlägga en ny bredare ändskärmsbro i befintligt läge med gjutna brostöd som grundläggningsmetod. Detta

alternativ har valts då det är en beprövad brotyp som även möjliggör anläggande av strandpassager under bron.

Breddning av befintlig bro valdes bort på grund av komplicerad byggbarhet och risk för befintlig brokonstruktion under både byggskedet och driftskedet. Ny plattrambro valdes bort då den kräver djupare grundläggning.

Valt alternativ för förbiledning av trafik under byggskedet är tillfällig omfartsväg med bank och trummor. Valet av tillfällig förbifart grundar sig på att detta är en kostnadseffektiv lösning som med planerat utförande och skyddsåtgärder bedöms medföra kortvariga miljöeffekter och miljökonsekvenser av mindre betydelse. Inför föreliggande ansökan har dimensionering av vägtrummor och alternativ med olika antal vägtrummor utretts. Utifrån vattendragets karaktär samt invägda kostnader och påverkan på vattendraget har utredningen utmynnat i valt alternativ.

Alternativet beredskapsbro valdes bort främst på grund av att det är begränsad tillgänglighet på beredskapsbroar vilket gör det alternativet osäkert för projektets framdrift, samt att detta alternativ innebär en betydligt högre kostnad i projektet.

Trafikverket anser att den föreslagna platsen, dvs nedströms befintlig bro, för en förbifart är den som påverkar miljön minst. En lokalisering av den tillfälliga förbifarten uppströms bron skulle förutom att den är längre även innebära att störningarna i vattendraget och i strandområdet skulle bli större, mer långvariga och att mer naturresurser i form av fyllnadsmaterial skulle krävas. En placering av förbifarten uppströms skulle därmed innebära att lekbottnarna nedströms bron skulle få en längre tids påverkan av grumlande arbeten. Bottensedimentet uppströms bron har finare fraktioner än valt läge nedströms och placering av förbifarten i detta läge skulle innebära mer grumling än det nu valda läget där bottnarna består av block, sten och grus. Historiska kartor visar även på att det har funnits en tillfällig förbifart på nedströmssidan när nuvarande bro byggdes alternativt att den tidigare bron hade ett annat läge nedströms befintlig bro, Figur 11. Det tyder på att samma bedömning har gjorts historiskt vad avser lämplig lokalisering av förbifarten.

Antal och dimensionering av trummor under den tillfälliga förbifarten är beräknat så att tillräcklig kapacitet för flöden i vattendraget ska innehållas samt så att strömningshastigheter ska vara inom de riktvärden som gäller för att fisk ska kunna vandra under tiden som förbifarten är placerat i vattendraget.

Vattendragets botten kommer att återställas till naturlig bäckbotten efter att arbetet slutförts.

Bevarandemålen för Natura 2000-naturtypen Mindre vattendrag av flytbladstyp (3260) och bevarandemålen för Natura 2000-arterna lax, stensimpa och utter har beaktats vid val av utformning.



Figur 11 Historisk karta från ca 1960 som visar broläget över Kivijoki (Lantmäteriet 2024, minkarta.lantmateriet.se))

7 Miljökonsekvensbedömning

7.1. Bedömningsgrunder

Bedömningen av verksamhetens miljökonsekvenser utgår från miljöaspektens värde och den påverkan och effekt som planerade åtgärder bedöms få för aspekten. Bedömningen av verksamhetens konsekvenser baseras på de effekter som kvarstår efter att skyddsåtgärder för att minimera eller undvika negativa effekter har vidtagits. Konsekvensernas storlek graderas utifrån skalan positiv-negativ och lite-stor enligt Figur 12.

Miljökonsekvensbedömningar görs för respektive miljöaspekt. Kapitlet är uppbyggt så att först redovisas miljöaspektens värde under rubriken Förutsättningar, sedan redovisas påverkan på miljöaspekten under rubriken Påverkan. För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås vid behov skadeförebyggande åtgärder för miljöaspekten under rubriken Skadeförebyggande åtgärder. Effekter för miljöaspekten och konsekvensbedömning av effekterna redovisas under rubriken Effekter och konsekvenser.

Intressets värde / känslighet	Högt	Stora negativa konsekvenser						Stora positiva konsekvenser
	Måttligt		Måttliga negativa konsekvenser				Måttliga positiva konsekvenser	
	Lågt			Små negativa konsekvenser		Små positiva konsekvenser		
		Stor negativ	Måttlig negativ	Liten negativ	Ingen störning	Liten positiv	Måttlig positiv	Stor positiv
Störningens omfattning (storlek på effekter)								

Figur 12 Värdering av konsekvenser (bild från Miljöbedömning och miljöbeskrivning i väg- och järnvägsprojekt)

7.2. Väsentliga miljöaspekter

Identifiering och bedömning av väsentliga miljöaspekter har avgränsats utifrån de planerade åtgärderna, aspektens känslighet och effekten av påverkan. Avgränsningen varierar för respektive miljöeffekt som analyserats och belyses i den omfattning som bedömts vara relevant. För aspekter som inte bedöms bli påverkade genomförs ingen konsekvensbeskrivning.

Vattendraget Kivijoki beskrivs både under aspekten vattenmiljö och Natura 2000. Kivijoki är en del av Torne och Kalix älvsystem som är klassat som Natura 2000-område som bedöms påverkas av planerade åtgärder.

7.3. Vattenmiljö, ytvatten och fisk

7.3.1. Förutsättningar

Kivijoki har sin början i sjön Ylijärvi och mynnar ca 30 km nedströms i Kalixälven. Den berörda sträckan mellan sjöarna Kivijärvi och Moskojärvi består av en strömmande/forsande sträcka innan utloppet till Moskojärvi.

Licab har under år 2015 utfört en förenklad biotopkartering av vattenobjekt som korsar väg E10 inom vägplanen och samtidigt eftersökt flodpärlmussla, se Bilaga 6A. Sträckan i Kivijoki har inventerats från utloppet i Moskojärvi till ca 5 meter uppströms bron i augusti 2015, en sträcka på totalt ca 100 meter. Enligt inventeringen är vattendraget ca 7 meter brett och 0,4 meter djupt och kan indelas i två delsträckor som skiljer sig åt i strömhastighet och substrat men utan skarp övergång mellan delsträckorna. Uppströms bron är vattenhastigheten lugnt strömmande till strömmande (ca 0,1–0,3 m/s). Närmare utloppet till Moskojärvi är vattnet strömmande till forsande (0,3–1 m/s). Vid området kring bron samt precis i utloppet i sjön Moskojärvi bedöms lekbottensubstraten som mycket fina med höga värden. Den forsande mellansträckan är god uppväxtmiljö med flera ståndplatser och bakvatten. Sträckan med strömmande vatten som är lämplig för flodpärlmussla är mycket begränsad och förutsättningarna bedöms som måttliga för att hysa flodpärlmussla på den inventerade sträckan.



Figur 13 Bild från inventering av vattendrag tagen från utloppet i sjön Moskojärvi uppströms bron över väg E10.

7.3.1.1. Kartering och elfiske

Inventeringen från 2015 indikerade på höga värden i vattenmiljön vilket Sweco har utrett ytterligare under augusti 2022. Vid normalt vattenstånd utfördes en kompletterande inventering med kartering av botten samt elfiske vid broläget i Kivijoki, se Bilaga 6B. I bilagan anges att det finns en delvis igenlagd sidofåra och möjliga åtgärder på denna, men sådana åtgärder omfattas inte av denna ansökan.

Den huvudsakliga andelen bottensubstrat på platsen för de planerade åtgärderna utgörs av mindre block och sten snarare än grus. Vid kartering av botten i Kivijoki har vissa delar identifierats med vattenhastigheter och mindre grovt bottensubstrat som medger lämpliga förhållanden för lek av laxartad fisk. Dessa arealer är begränsade och en öring-population förväntas inte påverkas om en sådan lektyta tillfälligt försvinner.

Avståndet till närmaste sjö, med ett högt predationstryck från exempelvis abborre och gädda, är litet och bidrar även till att arealerna inte bedöms utgöra viktiga habitat för lek av laxartad fisk.

Vid elfiske i Kivijoki fångades fyra lakar och tre elritsor, ingen öring fångades. Cirka fem harrar och en abborre observerades. Inga elfisken har tidigare utförts på platsen och utöver elfiskeundersökningar har heller inga tidigare observationer av lekande öring konstaterats.

Baserat på de kompletterande utförda undersökningarna bedöms de inventerade områdena inte utgöra viktiga habitat för lek av laxartade fiskar.

Harrens yngel tenderar att relativt tidigt kunna lämna strömsträckorna där de kläcks och vandra ner till närmaste sjö, vilket kan vara en förklaring till att inget harryngel fångats vid elfisket. Även sikens yngel tenderar att relativt tidigt lämna de områden där de kläcks. Siken har varierande livshistorier och vissa populationer leker i sjöområden medan andra populationer uppsöker strömmande vatten vid lek. Siken leker på hösten och storvuxen sik ska ha observerats leka på sträckan. Det kan därför ej helt uteslutas att sik och harr nyttjar området för lek.

7.3.1.2. Naturvärdesbedömning

Vid tidigare naturvärdesinventering (Licab, 2015) har sträcken bedömts hålla högsta naturvärdesklass. Enligt nyttjad SIS-standard (SIS-SS199000:14) definieras områden som håller högsta naturvärdesklass enligt nedan:

”Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.”

Enligt värderingen från 2022, Bilaga 6B, bör artvärdet bedömas till att hålla visst artvärde, främst till följd av att harr och sik bedöms nyttja området för lek och på grund av att lake som är rödlistad som sårbar påträffats. Biotopvärdet är bedömt till påtagligt, främst till följd av att området bedöms utgöras av Natura-2000 naturtyp. Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter saknas. De biotopvärden som bedömts saknats för en högre klassning är bland annat förekomst av naturliga strukturer som varierande djup, död ved och större block i vattendraget, troligen till följd av fysisk påverkan av människan. Utöver detta bedöms sträckan vara påverkad av den vägbro som korsar vattendraget. Vägbron samt intilliggande vändplan innebär att en del av naturlig kantzon och beskuggning saknas samt att vägen kan antas påverka vattendraget och dess fauna i form av föroreningar från mynnade vägdiken och trafikbuller.

Sammanvägt bedöms områdets naturvärdesklass till påtaglig, vilket definieras som nedan:

”Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras”

7.3.2. Skadeförebyggande åtgärder

För att inte påverka fisklek i området undviks grumlande arbeten under perioden 15 maj – 15 juni och under september.

Uppläggning av massor ska ske på lämplig plats på tillräckligt stort avstånd från vattendraget så att transport av grumlande material till vattendraget undviks.

Slänter i strandzonen anläggs med naturliga material och avbaningsmassor för att återskapa förutsättningarna för den höga biodiversitet som kan finnas där idag.

Desinficering eller åtgärder med motsvarande effekt ska göras av arbetsredskap och konstruktionsmaterial (exempelvis spontplankor) som ska används i vattendraget, för att förhindra att kräftpest drabbar Kivijoki.

Uppställning av arbetsredskap och maskiner ska ske så att förorening till Kivijoki vid eventuellt läckage undviks.

Brostöden grundläggs innanför spont och försiktig schakt görs för att begränsa spridningen av grumling. Vid arbete i torrhet innanför spont utförs slamavskiljning av länsvattnet innan det återförs till vattendraget. Entreprenören ska arbeta för att förebygga grumling i alla arbetsmoment som utförs i och nära vattendraget.

Trummorna i den tillfälliga förbifarten anläggs så de inte utgör vandringshinder och dimensioneras för att inte öka vattenhastigheten eller dämna upp vattendraget. Hydrologiska beräkningar har utförts för både årligen normalt förekommande flöden och för högre flöden med 50- och 100 års återkomsttid.

Vid återställning av vattendragets botten ska de viktigaste ekologiska funktionerna på platsen återskapas och befintligt bottenmaterial ska bevaras. Detta görs antingen genom att lägga ut en avskiljande gummimatta mellan bottenmaterial och krossmaterial eller genom att schakta upp och bevara bottenmaterial som läggs ut efter rivning av förbifarten. För att återskapa och förbättra de ekologiska funktionerna med ökad variation i vattendjup och vattenhastighet ska större block och död ved tillföras på botten för att skapa en mer heterogen miljö.

För att inte material ska falla ner i vattendraget under rivning av befintlig bro ska arbete med rivning att ske från land på sådant sätt eller med sådant skydd att inte rivningsmaterialet kan hamna i vattendraget. Alternativt placeras till exempel pontoner, presenning eller dylikt under bron för att samla upp nedfallande betongdelar. Eventuella delar som hamnar i vattendraget ska tas upp.

Den nya grundläggningen görs högre upp i marken än befintlig bro och är längre med större fri öppning vilket minskar arbete i vatten under byggskedet och bidrar till ett mer naturligt vattenflöde under driftskedet.

7.3.3. Påverkan

Under byggskedet uppstår en tillfällig påverkan på vattenmiljön genom schakt och fyllning i vattenområdet för anläggande av den tillfälliga förbifarten. Påverkan bedöms bli tillfällig eftersom bottenområdet kommer att återställas efter att arbetena med att anlägga den nya bron är färdigställda.

Vid återställning av vattendragets botten är ambitionen att skapa en heterogen miljö med variation i vattendjup och vattenhastighet för att återskapa de ekologiska funktionerna på platsen. Utläggande av block och att död ved på vattendragets botten bidrar ytterligare till att återskapa för området naturliga strukturer.

Rivning av befintlig bro, anläggande och borttagande av tillfällig förbifart samt schakt och fyllning i strandzon påverkar vattenmiljön genom att vissa arbetsmoment kan orsaka grumling. Spontlåda sätts upp och grundläggning av bröstöd för ny vägbro utförs innanför tät spont och bedöms inte ge upphov till någon grumling i vattenområdet. Den ianspråktaga ytan för ny vägbro kommer endast att bli något större än för befintlig vägbro.

Slänterna ner mot vattnet planeras att erosions-skyddas med grovt material och avbaningsmassor används vid täckning.

Under byggskedet uppstår en tillfällig negativ påverkan på vattenmiljön för ianspråktagande av bottenyta och grumling. Påverkan bedöms bli tillfällig eftersom bottenområdet kommer att återställas och åtgärder för att minimera grumling utförs.

Under driftskedet uppstår en permanent negativ påverkan på vattenmiljön som omfattar ianspråktagande av vattenarea, bottenyta och strandområde genom anläggande av bröstöd och erosionsskydd för den nya vägbron.

7.3.4. Effekter och konsekvenser

Grundläggning för ny bro ska ske innanför tät spont och bedöms inte ge upphov till någon grumling i vattenområdet. Under en begränsad tid i samband med anläggande och borttagande av spont och tillfällig förbifart samt vid anläggande av erosionsskydd uppstår grumling. Effekterna från grumling riskerar att påverka potentiella lekplatser för förekommande fiskar genom att deras rom riskerar att täckas med sediment. Grumlade åtgärder sker under en begränsad tid och grumlingsreducerande åtgärder kommer att

vidtas, vilket medför att spridningen och effekterna av grumlingen begränsas. Arbeta undviks under perioden fisklek för att minska effekterna av grumlingen.

Under perioden som den tillfälliga förbifarten är på plats finns risk för att eventuella lekområden/uppväxtområden blir otillgängliga.

Materialet i erosionsskyddet är grovt och orsakar i sig liten grumling. Arbetena kan orsaka viss grumling vid anläggningsarbete i strandlinjen och i vattnet när fint bottenmaterial virvlar upp.

Vegetation väntas med tiden återetableras naturligt i strandområdet. Där erosionsskydd anlagts i strandområdet möjliggörs en återetablering av strandvegetation genom täckning med avbaningsmassor från området.

De huvudsakliga negativa effekterna av åtgärden är risk för grumling under byggtiden och tillfällig förlust av bottenstrukturer och strandmiljöer.

Effekten av att den ianspråktaga ytan för ny vägbro inte blir mycket större än för befintlig vägbro bedöms bli liten då inga särskilt värdefulla miljöer ianspråktagas. En positiv effekt är att den nya bronns fria öppning är större än nollalternativet och bidrar till ett naturligare flöde.

Vid återställning av vattendragets botten är ambitionen att skapa en heterogen miljö med variation i vattendjup och vattenhastighet för att återskapa de ekologiska funktionerna på platsen. Utläggande av block och att död ved på vattendragets botten bidrar till att återskapa för området naturliga strukturer. Om sik och harr använder området för lek så kommer botten att ha samma förutsättningar för lek i driftskedet som den har i dagsläget.

På kort sikt bedöms det bli en måttlig negativ konsekvens för vattenmiljön när förbifarten, brostöd och vägbreddning anläggs då vattendragets botten tas i anspråk, främst genom förbifarten, samt att den naturliga strandzonen ianspråktagas. Arbetena är begränsade i tid vilket minskar konsekvenserna.

På medellång sikt bedöms effekterna snabbt avta och de negativa konsekvenserna bedöms bli små.

På lång sikt bedöms det bli små positiva konsekvenser i jämförelse med nollalternativet trots att bron med erosionsskydd tar mer mark i anspråk. Det grundar sig i att vattendraget får ett naturligare flöde och bottenstrukturerna är återställda.

Med planerade skyddsåtgärder minskas effekterna av grumling och med planerat återställningsarbete av vattendragets botten bedöms det på lång sikt kunna bli en positiv konsekvens.

Den ianspråktaga ytan för ny vägbro blir inte mycket större än för befintlig vägbro och det bedöms inte bli några konsekvenser på lång sikt.

Sammanfattningsvis bedöms det bli en liten negativ konsekvens för vattenmiljön vid broläget.

Se vidare om vattenmiljö avseende Natura 2000 i kapitel 7.6.

7.4. Vattenmiljö, grundvatten

7.4.1. Förutsättningar

Grundvattennivån närmast broläget antas följa vattennivån i vattendraget. Länshållning inom spont för grundläggning av brostöd kan ge upphov till en tillfällig lokal sänkning av grundvattennivån.

Ingen grundvattenförekomst finns i närområdet enligt Vatteninformationssystem Sverige, VISS. Närmaste vattenskyddsområde är för Skaulo grundvattentäkt cirka 5 km norrut och närmaste registrerade dricksvattenbrunn ligger cirka 500 meter norrut. Vattentäkterna bedöms inte påverkas av planerade åtgärder, se även avsnitt 7.9.

7.4.2. Påverkan

Ingen påverkan bedöms uppstå på vattentäkter, vattenskyddsområden eller grundvattenförekomster.

7.4.3. Effekter och konsekvenser

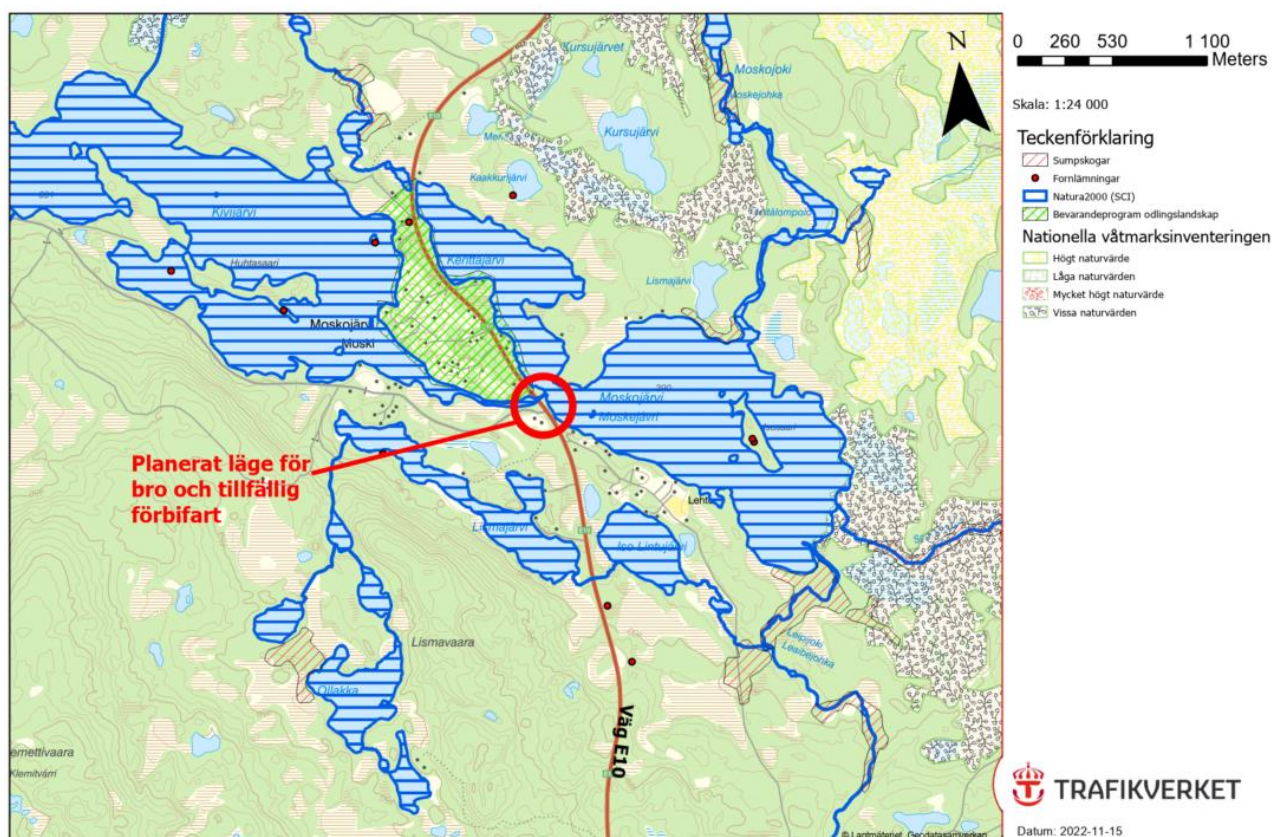
Inga konsekvenser för grundvatten bedöms uppkomma med planerade arbeten.

7.5. Naturmiljö

7.5.1. Förutsättningar

Kivijoki omfattas av generellt strandskydd vilket hanteras i vägplanen. Inga sumpskogar, våtmarker, nyckelbiotoper eller andra utpekade naturvärden eller områdesskydd finns registrerade i anslutning till bron över Kivijoki. Undantaget är Natura 2000-området som hanteras separat nedan.

Närliggande kända naturvärden visas tillsammans med kulturvärden i Figur 14. Området med bevarandeprogram för odlingslandskapet ligger närmst broläget men angränsar inte till arbetsområdet och kommer inte att beröras av planerade åtgärder.



Figur 14 Natur - och kulturvärden i närområdet, röd ring markerar broläget

Licab har under juni och juli 2015 utfört en naturvärdesinventering utmed befintlig väg E10, se Bilaga 6C. Den aktuella vägsträckan kring broläget domineras av småkuperat skogslandskap med ett antal sjöar som tillsammans bildar ett sammanhängande vattensystem som mynnar i Kaitumälven. Vid byn Moskojärvi har marken varit uppodlad och öppnar upp landskapsbilden. Marken består huvudsakligen av tomtmark eller igenväxta ängar som inte hävdats på många år.

I strandzonen i broläget förekommer lappvide, flaskstarr och norrlandsstarr. Uppströms bron växer sjöfräken ut i vattenregimen, se Figur 15. Strax nedströms bron ligger utloppet i sjön Moskojärvi se Figur 16.

Två arter som är fridlysta med stöd av Artskyddsförordningen 4–9 § dokumenterats, revlumner och plattlumner. Lumnerarterna är allmänt spridda i fuktigare miljöer (revlumner) och i torrare miljöer (plattlumner) över hela inventeringsområdet.

En sökning i databasen Artportalen på samtliga rödlistade arter noterade under perioden 1990–2015 och inom ca 500 meter från vägen på den aktuella sträckan resulterade i 71 träffar. Av dessa observationer utgörs 9 av lavar och svampar varav 8 härrör från Licabs naturvärdesinventering. Övriga 62 observationer är fågelarter som inte direkt är kopplade till de vägnära områdena.



Figur 15 Foto i riktning uppströms mot sjön Kivijärvi.



Figur 16 Foto nedströms bron mot utloppet i sjön Moskojärvi

Licab har 2015 klassificerat området som naturvärdesklass 1 Högsta naturvärde och bedömt att mycket höga naturvärden är knutna till vattensträckan då den utgör en viktig reproduktionsplats för laxartad fisk i vattensystemet.

I samband med bottenkartering och elfiske har Sweco 2022 klassificerat området som naturvärdesklass 3 Påtagligt naturvärde främst till följd av att harr och sik nyttjar området för lek och förekomsten av rödlistad lake. Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter saknas. De biotopvärden som bedömts saknats för en högre klassning är bland annat förekomsten av naturliga strukturer som varierande djup, död ved och större block i vattendraget, troligen till följd av fysisk påverkan av människan. Utöver detta bedöms sträckan vara påverkad av den vägbro som korsar vattendraget. Vägbron samt intilliggande vändplan innebär att en del av naturlig kantzonen och beskuggning saknas samt att vägen kan antas påverka vattendraget och dess fauna i form av föroreningar från mynnade vägdiken och trafikbuller.

7.5.2. Skadeförebyggande åtgärder

Återföring av avbaningsmassor utförs för att skynda på återetablering av vegetation.

Inom den fria öppningen under bron kommer strandpassager att anläggas på bägge sidor där utter och annat småvilt kan passera säkert och inte behöver ge sig upp på vägbanan.

Om invasiva arter berörs av åtgärderna ska dessa tas omhand enligt Trafikverkets riktlinjer (TDOK 2015:0323).

Arbetsmaskiner och införda massor kan sprida frön eller växtdelar av invasiva arter från annan plats. Arbetsmaskiner ska tvättas innan de transporteras till arbetsområdet för att eventuella frön eller växtdelar inte ska följa med från annan plats.

7.5.3. Påverkan

Naturmiljön på land kommer under byggskedet att påverkas av utfyllnader och markarbeten. I den strandnära vattenmiljön, närmast bron måste vegetation tas bort och fyllas utför arbetsytor och arbetsvägar. Brynmiljöerna som är av betydelse för arter som rör sig mellan land och vatten kommer delvis försvinna i och med utfyllnader och anläggande av arbetsområde.

Träd och buskvegetation kommer att avverkas i anslutning till där den tillfälliga förbifarten ska anläggas.

7.5.4. Effekter och konsekvenser

Markytan i vattenbrynsmiljön som påverkas är begränsad och naturmiljöerna bedöms efter brons färdigställande successivt att kunna återhämta sig. På kort och medellång sikt bedöms det bli små negativa konsekvenser och på lång sikt bedöms det inte bli några konsekvenser.

Återförda avbaningsmassor bedöms bidra till att den omgivande vegetationen sprider sig och återetableras så att det inte blir några konsekvenser på lång sikt.

Växtplatser för lummer kommer i samband med markarbeten och utfyllnader att försvinna. Lummerarterna förekommer mycket talrikt både i Norrbotten och lokalt i inventeringsområdet. Ingen risk bedöms föreligga att arternas bevarandestatus påverkas av att förekomster i aktuellt område försvinner. Trafikverket har bedömt att förbuden i 9 § Artskyddsförordningen inte aktualiseras för några lummerarter eftersom artensbevarandestatus inte bedöms påverkas på lokal och regional nivå.

Under byggtiden kommer det att bullra och pågå mänskliga aktiviteter och miljöer där fåglar trivs kommer att försvinna. Det innebär att på kort sikt kommer fåglar att undvika området men när byggtiden avslutats och vegetationen har återhämtat sig kommer inte fågellivet i broläget skilja sig från nollalternativet.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder medföra en liten negativ konsekvens för naturmiljön på kort och medellång sikt men ingen konsekvens på lång sikt.

7.6. Natura 2000

7.6.1. Förutsättningar

Vattendraget Kivijoki är en del av Torne och Kalix älvsystem som är utpekad som ett Natura 2000-område. Torne och Kalixälvsystem utgörs av fritt strömmande älvar som i huvudsak är opåverkade av vattenkraft och reglering.

Bevarandesyftet för Torne och Kalix älvsystem är att bidra till att upprätthålla gynnsam bevarandestatus för de utpekade naturtyperna och arterna på nationell nivå (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2007).

För respektive naturtyp och art i Torne och Kalix älvsystem finns bevarandemål sammanställda vilka preciserar vad som krävs för att bidra till att gynnsam bevarandestatus upprätthålls.

Kivijoki är utpekad som naturtypen mindre vattendrag (områdeskod 3260). Naturtypen omfattar vattendrag av strömordning oftast mindre än 4 och/eller en årsmedelvattenföring lägre än 20 m³/s. Kivijoki är ej avsevärt påverkat av eutrofiering, försurning eller fysisk påverkan och statusklassningen enligt miljökvalitetsnormen är god. Kivijoki bedöms tillhöra undergruppen ”mosstyp” som utgörs av naturliga vattendrag med förekomst av olika arter av vattenmossa och annan karaktäristisk vegetation. Dessa vattendrag är i delar öppna och solbelysta och har strömmande vatten och steniga bottenar.

Arter som nämns i Bevarandeplanen för Torne- och Kalix älvsystem (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2007) och som är relevanta för hela älvsystemet, är utter, lax, stensimpa, flodpärlmussla, grön flodtrollslända, ävjepilört och venhavre. En av de viktigaste funktionerna är ett naturligt fluktuerande vattenstånd. Även bevarandet av de naturliga stammarna av vildlax och havsvandrande öring som finns i Torne och Kalix älvsystem är prioriterat.

Av de utpekade arterna för Natura 2000-området avgränsas flodpärlmussla bort då den ej förekommer inte i aktuellt vattensystem eller inom Kivijokis avrinningsområde (SLU, 2022). Flodpärlmussla har inte påträffats vid inventering och den sträcka med strömmande vatten vid broläget som är lämplig för flodpärlmussla (bottensubstrat/strömhastighet etc.) är också mycket begränsad (Licab AB, 2015).

Venhavre förekommer endast i Torneälvens vattensystem i hela Sverige. Venhavre avgränsas bort då den inte påträffats vid inventeringar och aktuell bro ligger cirka 6 mil söder om närmast registrerade förekomst (SLU, 2022).

Inga fynd av grön flodtrollslända har gjorts i vattensystemet, närmsta fyndplats är i Tornefors i Pajala kommun, cirka 10 mil österut. Trollsländan lever i större älvar, är bunden till rinnande vatten med stort djup och väljer gärna vattendrag som flyter genom skogsmark, vilket gör att det avgränsas bort.

Utter har inte påträffats vid inventeringar men det kan inte uteslutas att den förekommer i området. Utter är rödlistekategoriserad som nära hotad (NT) och utpekad som en värdefull art som ska bevaras enligt bevarandeplanen för Torne -och Kalixälvsystems Natura 2000-område.

Stensimpan är allmänt förekommande i hela Natura 2000-vattensystemet, ej hotad i Sverige och beståndet ska bibehållas i en livskraftig population. Stensimpan föredrar strömmande vatten över steniga bottenar och det går därmed ej att utesluta en förekomst av stensimpa på platsen för planerade åtgärder.

Lax har ej påträffats vid inventeringar men finns utbredd i alla de större biflödena i Natura 2000-området så det kan ej uteslutas att lax förekommer i Kivijoki.

Ävjepilört förekommer på grunda leriga stränder vid vattendrag och finns noterad från Överkalix och söderut ner till kusten (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2007) men inte i området för planerade åtgärder och avgränsas bort.

7.6.2. Skadeförebyggande åtgärder

För att inte påverka fisklek i området undviks grumlande arbeten under perioden 15 maj – 15 juni och under september.

Bröstöden grundläggs innanför spont och försiktig schakt görs för att begränsa spridningen av grumling. Vid arbete i torrhet innanför spont utförs slamavskiljning av länsvattnet innan det återförs till vattendraget. Entreprenören ska arbeta för att förebygga grumling i alla arbetsmoment som utförs i och nära vattendraget.

Uppläggning av massor ska ske på lämplig plats på tillräckligt stort avstånd från vattendraget så att transport av grumlande material till vattendraget undviks.

Desinficering eller åtgärder med motsvarande effekt ska göras av arbetsredskap och konstruktionsmaterial (exempelvis spontplankor) som används i vattendraget, för att förhindra att kräftpest drabbar Kivijoki.

Uppställning av arbetsredskap och maskiner ska ske så att förorening till Kivijoki vid eventuellt läckage undviks.

Vid återställning av vattendragets botten ska de viktigaste ekologiska funktionerna på platsen återskapas. För att åstadkomma ökad variation i vattendjup och vattenhastighet ska större block och död ved tillföras på botten för att återskapa en naturlig struktur.

Under byggskede kommer hänsyn att tas till lek- och vandringperioder för stensimpa, genom att inga arbeten i vatten som kan medföra grumling får utföras under lekperioden och vandringshinder får inte skapas.

7.6.3. Påverkan

Under byggskedet uppstår en tillfällig påverkan på Natura 2000-området genom fyllning i vatten för anläggande av den tillfälliga förbifarten. Påverkan bedöms bli tillfällig eftersom bottenområdet kommer att återställas efter att arbetena med att anlägga den nya bron är färdigställda.

Vid återställning av vattendragets botten är ambitionen att skapa en heterogen miljö med variation i vattendjup och vattenhastighet för att återskapa de ekologiska funktionerna på platsen. Utläggande av block och att död ved på vattendragets botten bidrar ytterligare till att återskapa naturlika strukturer.

Rivning av befintlig bro, anläggande och borttagande av tillfällig förbifart samt schakt och fyllning i strandzon påverkar Natura 2000-området genom att vissa arbetsmoment kan orsaka grumling. Spontlåda sätts upp och grundläggning av brostöd för ny vägbro utförs innanför tät spont och bedöms inte ge upphov till någon grumling i vattenområdet.

Genom att anlägga strandpassager under bron skapas säker passagemöjlighet för uter och andra småvilt.

Under byggskedet uppstår en tillfällig negativ påverkan på Natura 2000-området för ianspråktagande av bottenyta och grumling. Påverkan bedöms bli tillfällig eftersom bottenområdet kommer att återställas och åtgärder för att minimera grumling utförs.

Under driftskedet uppstår en permanent negativ påverkan på vattenmiljön som omfattar ianspråktagande av vattenarea, bottenyta och strandområde genom anläggande av brostöd och erosionsskydd för den nya vägbron.

Tabell 4 Arter utpekade i Natura 2000-området som kan komma att påverkas av planerad vattenverksamhet

Kod	Art	Applicerbara bevarandemål	Bedömd påverkan
1163	Stensimpa	Arten ska vara livskraftig och välspriidd	Påverkan är begränsad till byggtiden. Den effekt som uppstår rör grumling. Skyddsåtgärder genomförs och bevarandemålet bedöms ej påverkas på lång sikt.
1355	Utter	Arten ska vara livskraftig och finans utbredd i vattensystemet.	Påverkan sker under byggtiden och begränsad i tid och rum och bedöms ej påverka bevarandesyftet. Den nya bron innebär strandpassage för uttern under bron vilket innebär positiva påverkan.
1106	Lax	Beståndet bibehålls i en livskraftig population. Längs laxens vandringsvägar får inga antropogena vandringshinder förekomma	Påverkan är begränsad till byggtiden. Den effekt som uppstår rör grumling av lekbottnar. Skyddsåtgärder genomförs och bevarandemålet bedöms ej påverkas på lång sikt.

7.6.4. Effekter och konsekvenser

Under byggskedet planeras en tillfällig förbifart för trafiken. Under perioden som förbifarten är på plats finns risk för att eventuella lekområden och uppväxtområden för lax och stensimpa blir otillgängliga. Effekten bedöms bli tillfällig eftersom bottenområdet kommer att återställas efter arbetena.

Vid återställning av vattendragets botten är ambitionen att skapa en heterogen miljö med variation i vattendjup och vattenhastighet för att återskapa de ekologiska funktionerna på platsen. Utläggande av block och att död ved på vattendragets botten bidrar till att återskapa för området naturliga strukturer.

Under byggtiden kommer schakt och fyllning i strandzon och vatten att ske. Detta leder till kortvarig och tidsbegränsad grumling i Kivijoki. Påverkan från grumling riskerar att påverka potentiella lekplatser för stensimpan genom att deras rom riskerar att täckas med sediment. Grumlande arbete undviks under lekperioden för att minska effekten.

Laxens lek sker under september - oktober i strömmande vatten över grus- och stenbottnar. Rommen kläcks tidigt nästkommande vår. Öringen i norra Sverige leker i september – oktober. Potentiella reproduktionsområden för laxartad fisk har inte identifierats i arbetsområdet men kan förekomma nedströms. Skulle sådana reproduktionsområden ligga nedströms kan material från grumling avsättas där vilket kan innebära försämrad överlevnad för fiskrom. Planerade åtgärder bedöms dock ej påverka laxpopulationen i Kalixälven då det som mest handlar om ett lokalt bortfall av lekområden i de nedre delarna

av Kivijoki under drygt ett års tid. Lek i resterande del av älvsystemet kommer inte att påverkas.

Materialet i erosionsskyddet är grovt och orsakar i sig liten grumling. Arbetena kan orsaka viss grumling vid anläggningsarbete i strandlinjen och i vattnet när fint bottenmaterial virvlar upp. Eftersom arbetena sker i områden som inte håller troliga lekområden för laxartad fisk samt att arbetena sker utanför lek- och romkläckningstid bedöms konsekvenserna av grumling bli små.

Under byggskedet uppstår en tillfällig påverkan på vattenmiljön för anläggande av förbifarten. Påverkan bedöms bli tillfällig eftersom bottenområdet kommer att återställas efter arbetena och konsekvenserna små. Arbetena är begränsade i tid och effekterna och konsekvenserna bedöms bli små.

Stensimpor som uppehåller sig i närheten av de planerade åtgärderna kan komma att påverkas av grumling under byggtiden. Påverkan är begränsad och bedöms inte påverka bevarandemålet för beståndet.

Broläget pekas inte ut som något viktigt reproduktionsområde för någon fiskart enligt Bevarandeplanen. Därmed bedöms inte de skador på reproduktion hos fisk som eventuellt kan komma att uppstå lokalt under byggskedet komma att påverka laxens och öringens möjlighet att fortleva i livskraftiga bestånd i Torne- och Kalix älvsystem.

Bevarandemålen för utter anger att nyanlagda broar ska förse med strandpassage samt att en livskraftig population ska bevaras. Under byggskedet kommer arbetet tillfälligt att innebära en störning på uttrarnas vistelse, rörelse och födosök i området. Ett undvikande beteende hos uttrarna blir en trolig effekt under den begränsade tid som anläggningsarbeten pågår. Uttrarna bedöms ha kännedom om sitt hemområde och kommer troligen förflytta sig uppströms Kivijoki eller till andra vattendrag i omgivningen. Hastigheten för trafiken är begränsad under tiden som anläggningsarbeten pågår och därmed är risken för påkörning liten och eftersom uttrarna antas ha ett undvikande beteende planeras inga skyddsåtgärder för utter i anslutning till arbetsområdet under byggtiden. Bedömningen är att det är positivt för uttrarna om färdigställandet av ny bro sker under så kort tid som möjligt. Anläggandet av strandpassager vid den nya bron kommer få positiva effekter för uttrarna på längre sikt då de kan röra sig längs med vattendraget utan att behöva passera vägen.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder på kort sikt medföra en liten negativ konsekvens, men på lång sikt medföra en positiv konsekvens för utterbeståndet i området. Mot bakgrund av detta föreslås inga skyddsåtgärder eller villkor för utter under byggtiden.

Planerade åtgärder i Kivijoki bedöms inte på ett betydande eller långvarigt sätt skada de utpekade värdena, naturtyperna och arterna i Natura 2000-området eller på ett betydande sätt försvåra bevarandet av livsmiljöerna och arterna i området.

Kalix och Torne älvsystem är väldigt stort och långsiktigt kommer inte området som helhet att påverkas negativt. Sammantaget bedöms därför verksamheten inte påverka Natura 2000-områdets möjlighet att behålla gynnsam bevarandestatus.

7.7. Friluftsliv

7.7.1. Förutsättningar

Fritidsfiske förekommer i sjöarna Kenttjärvi, Moskojärvi och Kivijärvi. Kivijoki ingår inte i något formellt fiskevårdsområde. Vintertid förekommer skoteråkning.

7.7.2. Påverkan

Friluftslivet och fritidsfisket kan få något minskad tillgång till vattendraget under byggtiden men under driftskedet kommer tillgången till vattendraget att bli densamma som i nuläget. Strandpassagen under bron kommer inte att bli möjlig för friluftslivet att nyttja vilket innebär samma förutsättningar som idag och ingen skillnad mot nollalternativet.

7.7.3. Effekter och konsekvenser

Planerade åtgärder bedöms på kort sikt innebära en liten negativ konsekvens för friluftslivet och fritidsfisket, på lång sikt bedöms inga konsekvenser uppkomma.

7.8. Naturresurser och klimat

7.8.1. Förutsättningar

Den nya bron innebär att ny mark tas i anspråk. Naturresurser i form av material för genomförande av åtgärderna kommer att tas i anspråk.

Den nya vägbron har dimensionerats för att kunna hantera ökade flöden till följd av kommande klimatförändringar, utformningen har anpassats gällande högflöden med en återkomsttid på 100 år

7.8.2. Skadeförebyggande åtgärder

Trafikverket strävar efter att uppnå massbalans både av ekologiska och ekonomiska skäl. Massor som går att återanvända i entreprenaden får inte transporteras bort eller hanteras som avfall.

Entreprenören ska källsortera sitt avfall.

Om otjänliga överskottsmassor uppstår ska hanteringen av dessa följa gällande lagstiftning och anmälas av entreprenören till kommunen.

7.8.3. Påverkan

Materialet från den gamla bron kommer inte att kunna återanvändas i den nya bron. Rivningsmaterialet kommer att hanteras enligt gällande lagstiftning och kommunens anvisningar.

Byggandet av bron kommer att kräva tillförsel av stål, betong och ballastmaterial. Sprängsten kommer att användas vid den tillfälliga förbifartens bank och vid anläggande av erosionsskydd.

Den nya bron kommer att innebära förbättrade förutsättningar för gång- och cykeltrafikanter att färdas längs sträckan.

7.8.4. Effekter och konsekvenser

Planerade åtgärder förväntas på sikt leda till en ökad trafikmängd och högre hastighet, vilket innebär ökad klimatpåverkan genom ökad bränsleförbrukning.

Under byggtiden bedöms i detta projekt massbalansering och transporter av massor samt vägmateriell till och från vägområdet vara det som främst har betydelse för hushållningen med material, råvaror och energi. Förbättrad vägstandard kan dock minska drivmedelsförbrukningen eftersom vägens bredd, lutning, kurvighet och beläggnings kvalitet påverkar till exempel antalet inbromsningar och accelerationer.

7.9. Landskapsbild och boendemiljö

7.9.1. Föresättningar

Området runt broläget domineras av ett småkuperat skogslandskap med sjöarna Moskojärvi, Kenttjärvi och Kivijärvi som tillsammans bildar ett sammanhängande vattensystem som mynnar i Kalixälven. Vegetationen närmast bron består av blandskog med tall, gran, björk och olika videarter. Vegetationen är tvåskiktad med ett trädskikt i olika åldrar. Barrträden upplevs något äldre än björkträden men det finns stor variation i ålder. I buskskiktet dominerar de olika videarterna vilka bildar en tät vegetation som stänger eventuella utblickar mot vattnet. Utblickar över sjöarna finns före och efter bron men eftersom vegetationen blir tätare närmare bron blir utblickarna mindre och finns endast precis när vägen passerar vattnet.

Närmaste samlade bebyggelse finns cirka 300 meter norrut från broläget i byn Moskojärvi som har cirka 40 invånare. Närmaste enstaka bebyggelse finns cirka 100 meter sydväst om broläget och cirka 120 meter öster om broläget.

Närmaste vattenskyddsområde är för Skaulo grundvattentäkt cirka 5 km norrut och närmaste registrerade dricksvattenbrunn ligger cirka 500 meter norrut. Vattentäkterna bedöms inte påverkas av planerade åtgärder.

7.9.2. Skadeförebyggande åtgärder

De riktvärden som Naturvårdsverket (NFS 2004:15) anger för buller från byggplatser ska följas i projektet. Bullrande verksamhet kommer att utföras dagtid.

7.9.3. Påverkan

Planerade åtgärder medför att vyn för förbipasserande och närboende kommer att förändras. Under byggskedet är omkringliggande ytor öppna, avverkade och avbanade med öppna jordar och borttagen vegetationsskärm. Vyn kommer även att påverkas av att en tillfällig förbifart anläggs nedströms befintligt broläge. Efter färdigställandet kommer en viss påverkan att kvarstå då det slutna skogsrummet har ersatts av ett öppet landskapsrum med utblickar över vattnet samtidigt som den öppna jorden har täckts med gräs och örtvegetation.

Arbetet med rivning av den befintliga bron och anläggande av den nya bron samt den tillfälliga förbifarten kommer att ge upphov till buller under en begränsad tid som kan uppfattas som störande.

Ingen påverkan bedöms uppstå på vattentäkter, vattenskyddsområden eller grundvattenförekomster.

7.9.4. Effekter och konsekvenser

På kort sikt, under byggskedet, kommer landskapet förändrats markant från en uppväxt tät skogsmiljö till ett öppet och påverkat landskap med en tydlig vattenkontakt. För trafikanten innebär förändringen måttliga negativa konsekvenser på grund av den öppna jorden och ett utseende av byggarbetsplats. För de närmast boende bedöms upplevelsen innebära små negativa konsekvenser på grund av avsaknaden av vegetationsskärm mot E10 och den upplevda byggarbetsplatsen.

På medellång sikt, några år efter färdigställande, kommer konsekvenserna för trafikanten att vara positiva då det förut slutna skogsrummet ersatts med ett öppet landskapsrum med utblickar över vattnet och den öppna jorden har täckts. De närmsta boenden kommer att se

väg E10 tydligare än innan och inte ha samma skyddade vegetationsskärm vilket innebär små negativa konsekvenser.

På lång sikt kommer högre vegetation att vandra in på den berörda ytan. Vägrummet kommer då återgå till ursprungligt och de boende kommer åter att få en vegetationsskärm mot E10 vilket innebär att konsekvenserna för vägen och de boende blir som idag. Den nya bron är något bredare jämfört med nollalternativet, men skillnaden är begränsad och landskapsbilden kommer inte att förändras nämnvärt jämfört med nollalternativet.

Den nya bron ersätter den gamla vilket kommer att medföra en förändring av brons utseende. Den nya bron anläggs dock i samma läge som den befintliga vilket innebär att orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utblickar påverkas i begränsad omfattning, både ur ett åskådar- och trafikantperspektiv.

Det buller som planerade åtgärder ger upphov till bedöms medföra en liten negativ konsekvens på kort sikt för de närmst boende.

7.10. Kulturmiljö

7.10.1. Förutsättningar

Norrbottnens museum har under hösten 2015 utfört en arkeologisk undersökning (Norrbottnens museum, 2015) och utredning (Norrbottnens museum, 2016) i området mellan Avvakko och Lappeasuando. Inga utpekade forn- och kulturlämningar finns i anslutning till bron över Kivijoki, mellan Kivijärvi och Moskojärvi.

Byn Moskojärvi med området norr om bron är utpekad som klass II i program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden (Länsstyrelsen i Norrbottens län, 1993). Moskojärvi är en by med för regionen representativt läge mellan de två sjöarna Moskojärvi och Kivijärvi och delvis bevarat odlingslandskap. Det småskaliga odlingslandskapet är insprängt genom byn och mellan gårdarna och utgörs till största del av tomter och igenvuxna ängar. Bebyggelsen består av flera äldre gårdar men mest 20–40-talsbebyggelse.

Den aktuella bron är utpekad som en klass 3 bro i programmet för kulturhistorisk värdefulla vägbroar i Norrbotten, vilken togs fram i samarbete med dåvarande Vägverket.

7.10.2. Skyddsåtgärder

En beskrivning och dokumentation av brons värden kommer att utföras i text och bild innan rivningsarbeten påbörjas. Arbetet kommer att utföras av någon med kulturhistorisk kompetens och dokumentationen kommer att skickas till Norrbottens museums arkiv.

7.10.3. Påverkan

Befintlig kulturhistorisk värdefull bro kommer inte att kunna bevaras vid planerade åtgärder då den rivs och ersätts av en ny bro.

7.10.4. Effekter och konsekvenser

Bron rivs och det kulturhistoriska värdet försvinner. Planerade åtgärder bedöms, eftersom bron kulturhistoriska värde dokumenteras, att innebära en liten negativ konsekvens på kulturmiljön på kort och lång sikt.

7.11. Påverkan under byggtid

Gruvländska arbeten beskrivs under delkapitlen ovan.

Under rivning av befintlig bro samt anläggande av ny bro kommer buller och vibrationer att uppstå vilket tillfälligt kan påverka fågel- och fisklivet. Djur kan tillfälligt välja att inte uppehålla sig eller passera byggarbetsplatsen men förväntas efter avslutat arbete nyttja

området som innan. Arbetena är begränsade i tid och effekterna och konsekvenserna bedöms bli små.

7.11.1. Skadeförebyggande åtgärder

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (TDOK 2012:1039 och TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner. Generella krav kommer arbetas in i gällande Allmänna föreskrifter för entreprenad (AF).

Byggplatsen ska organiseras så att all mark och vegetation utanför arbetsområdet skyddas och inte används till etablering, upplag etc. Trafikverket anvisar vilka ytor som utgör arbetsområde i vägplanen. I det fall ytterligare mark behövs för upplag, etablering m.m. ansvarar entreprenören för val av plats och att eventuella erforderliga avtal och tillstånd anskaffas. Sådana platser bör lokaliseras i samråd med markägare och beställare.

7.11.2. Övervakning och kontroll

Ett kontrollprogram för vattenverksamheten upprättas som redovisar på vilket sätt och med vilket intervall vattenverksamheten och dess påverkan på omgivningen ska kontrolleras samt vilka åtgärder som ska vidtas om de förutsedda nivåerna, halterna och dylikt inte hålls. Kontrollprogrammet kommer bland annat att omfatta följande:

- Grumling
- Beaktande av tider för arbete i vatten
- Återställning av botten efter tillfällig förbifart

Elfiske har utförts innan påbörjade åtgärder, under augusti 2022. Ingen öring påträffades under elfisket, därmed kommer inte någon uppföljning av elfisket efter planerade åtgärder att utföras. Trafikverket vidtar skyddsåtgärder såsom tidsrestriktioner och återställning av bäckbotten för att återställa vattendragets ekologiska funktioner. Som uppföljning bedöms det tillräckligt med ett uppföljande platsbesök av fiskbiologisk sakkunnig ett år efter återställningen kommer att genomföras för att säkerställa att anordnade lekplatser fortsatt är intakta efter en vårflood.

Kivijoki och de två angränsade vattendragen omfattas av fastställda miljökvalitetsnormer för vatten enligt vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Kvalitetskraven är beslutade till god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus och senaste statusklassning är god ekologisk status och uppnår ej god kemisk status på grund av förhöjda halter av difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar, se Tabell 5 nedan.

Tabell 5 Miljökvalitetsnormer för vattenförekomster som kan beröras av åtgärderna (VISS 2022)

Ytvattenförekomst	Senaste statusklassning (år)	Miljökvalitetsnorm
Moskojärvi (SE748483-172800)	God ekologisk status/ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus (2019)	God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus ¹
Kivijoki (SE748450-172662)	God ekologisk status/ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus (2019)	God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus ¹

¹ Undantag för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter

Kivijärvi (SE748453-172645)	God ekologisk status/ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus (2019)	God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus ¹
-----------------------------	---	---

I senaste klassningen bedöms den ekologiska statusen i samtliga ytvatten i området som god utan morfologiska förändringar eller förändrade flödesregimer. Den kemiska statusen uppnår ej god med avseende på kvicksilverföreningar och bromerade difenyleter vilka har blivit undantagna då de härrör från atmosfärisk deposition. Inga andra vattenförekomster finns i området.

Inga utpekade grundvattenförekomster berörs av åtgärderna.

Rivning av befintlig vägbro, anläggande av tillfällig förbifart samt anläggande av ny vägbro innebär en begränsad påverkan av vattendragets kvalitet, se Tabell 6. Planerade åtgärder bedöms inte innebära att uppställda kvalitetsnormer för vattenförekomsterna inte kan uppnås och de bedöms inte heller medföra någon klassförskjutning för någon av parametrarna avseende ekologisk eller kemisk status.

Tabell 6 Bedömning av påverkan på Kivijoki

Typ av miljöpåverkan	Bedömning av påverkan
Försurning	Ingen påverkan då inga sulfidjordar påverkas i området.
Övergödning	Ingen långsiktig påverkan, då inget finmaterial eller näringsrikt material sprids i vattendraget.
Miljögifter	Ingen påverkan med föreslagna skyddsåtgärder för att undvika att läckage eller spill kan nå vattendraget och att endast nyttja rena massor med dokumenterat ursprung i entreprenaden.
Främmande arter	Ingen påverkan
Vattenuttag	Ingen påverkan
Flödesförändringar	Liten positiv påverkan, bron förväntas inte bidra med dämmande effekt jämfört med nollalternativet. Den nya bron är bredare och har större öppning än befintlig bro.
Kontinuitetsförändringar	Ingen påverkan
Morfologiska förändringar	Tillfällig påverkan under byggskedet från markarbeten i och nära vattnet. Ingen långsiktig påverkan på strandzon, svämplan eller bottenstrukturer.

9 Miljökvalitetsmål

Torne och Kalixälvsystem är utpekade som ett av Sveriges mest värdefulla sötvattensmiljöer för miljökvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag.

Den planerade vattenverksamheten bedöms även beröra miljömålen Ett rikt växt- och djurliv och god bebyggd miljö.

Norrbottnens länsstyrelse har inte antagit några regionala miljömål utan arbetar efter de nationella. Några lokala miljömål för Gällivare kommun har inte heller antagits.

9.1. Levande sjöar och vattendrag

Riksdagens definition av miljömålet är att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Länsstyrelsen i Norrbotten har bedömt att trenden för miljökvalitetsmålet är positiv men målet bedöms inte kunna nås till år 2030. Norrbotten har, sett till resten av Sverige, en hög andel sjöar och vattendrag med god status. Det största miljöproblemet är fysisk påverkan.

Under förutsättning att skadeförebyggande åtgärder vidtas kommer de planerade arbetena inte påverka målet att nå kemisk status. Ekologisk status för vattendraget bedöms påverkas positivt då större brobredd skapar en bredare öppning för vattendraget och strandpassager under bron anläggs. Miljömålet bedöms inte påverkas negativt på nationell eller regional nivå.

9.2. Ett rikt växt- och djurliv

Riksdagens definition av miljömålet är att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Länsstyrelsen i Norrbotten har bedömt att trenden för miljökvalitetsmålet är negativ och målet bedöms inte kunna nås till år 2030. Många arter och naturtyper har inte en gynnsam bevarandestatus och av dessa är flera knutna till skogliga naturtyper.

Strandpassagen under den nya bron bedöms bidra till en gynnsam bevarandestatus för utter genom att dess livsmiljö skyddas samt verka för större genetisk spridning mellan populationer. De aktuella åtgärderna bedöms vara av den omfattning eller art att de påverkar måluppfyllelsen positivt.

9.3. En god bebyggd miljö

Riksdagens definition av miljömålet är att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Länsstyrelsen i Norrbotten har bedömt att trenden för miljökvalitetsmålet är neutral och målet bedöms inte kunna nås till år 2030. En bostadsmarknad i obalans och en demografisk

utmaning med stor andel äldre i befolkningen inverkar negativt på länets förutsättningar, inte minst konsekvenserna för glesbygdskommunerna.

Den nya bron kommer att medföra positiva konsekvenser för den bebyggda miljön genom att anlägga en trafiksäker och framkomlig infrastruktur för väg E10, vilket bedöms påverka måluppfyllelsen positivt.

10 Referenser

Licab AB, 2015. *Inventering av vattendrag längs E10 Avvakko – Lappeasuando*, u.o.: u.n.

Licab, 2015. *Naturvärdesinventering E10 Avvakko - Lappeasuando*, u.o.: Trafikverket.

Länsstyrelsen i Norrbottens län, 1993. *Vårt hävdade Norrbotten, Program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden i Norrbottens län*, u.o.: u.n.

Länsstyrelsen i Norrbottens län, 2007. *Bevarandeplan Natura 2000 Torne och Kalix älvsystem*, u.o.: u.n.

Norrbottens museum, 2015. *Arkeologiska undersökningar längs E10*, u.o.: u.n.

Norrbottens museum, 2016. *Arkeologisk utredning vid E10*, u.o.: u.n.

Sametinget, u.d. *Underlag för planering*. [Online]
[Använd 02 2022].

SLU, 2022. *Artportalen*, u.o.: u.n.

11 Försäkran om sakkunskap

Verksamhetsutövaren ansvarar för att miljökonsekvensbeskrivningen tas fram av relevant sak expertis (15 § miljöbedömningsförordningen). Sakkunniga beskrivs i Tabell 7 nedan.

Tabell 7 Sakkunniga vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivning samt tillhörande utredningar

Dag Udén <i>TA Miljö</i>	Dag är civilingenjör inom miljöteknik och har arbetat med miljödelar inom bland annat vägprojekt från och till under 30 år. Dag har utfört delar av de flesta momenten rörande tillståndsärenden avseende vattenverksamhet.
Hanna Brost <i>Handläggare</i>	Hanna har arbetat med vattenverksamhetsuppdrag och infrastrukturuppdrag på Sweco under drygt 1,5 år. Hanna har en kandidatexamen i Miljö- och hälsoskydd och har tidigare arbetat på kommunala miljömyndigheter.
Frans Byström <i>Naturinventering, akvatiskt</i>	Frans har jobbat som naturvårdskonsult på Sweco i två år, han har framför allt arbetat med frågor kopplat till nationella planen för omprövning av vattenkraft. Frans har en mastersexamen i förvaltning av vilt- och fiskpopulationer och har tidigare arbetat hos länsstyrelsen i Västerbotten med restaurering av vattendrag och som forskningsassistent vid försök på ålvandring åt SLU.
Mats Käll <i>Granskare</i>	Mats har mångårig erfarenhet av konsultuppdrag som behandlar tillståndsansökningar om vattenverksamhet enligt kap 11 miljöbalken. Mats har under ca 10 år arbetat som tekniskt råd (domare) vid mark- och miljödomstolarna med prövning av olika ansökningsmål och överklagade mål, med fokus mot vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.
Katarina Jonsson <i>Granskare</i>	Katarina har masterexamen i biologi och jobbar som regionchef på Sweco. Hon har arbetat som miljökonsult sedan 2009 och tidigare enhetschef på länsstyrelsen med en övergripande och drivande roll när det gäller naturvårds- och miljöfrågor kopplade till samhällsplanering, infrastrukturplanering och naturresursutnyttjande. Genom sitt arbete har hon skaffat sig en bred och gedigen kompetens när det gäller samråd och granskning av MKB för bl.a. vattenverksamhet

