

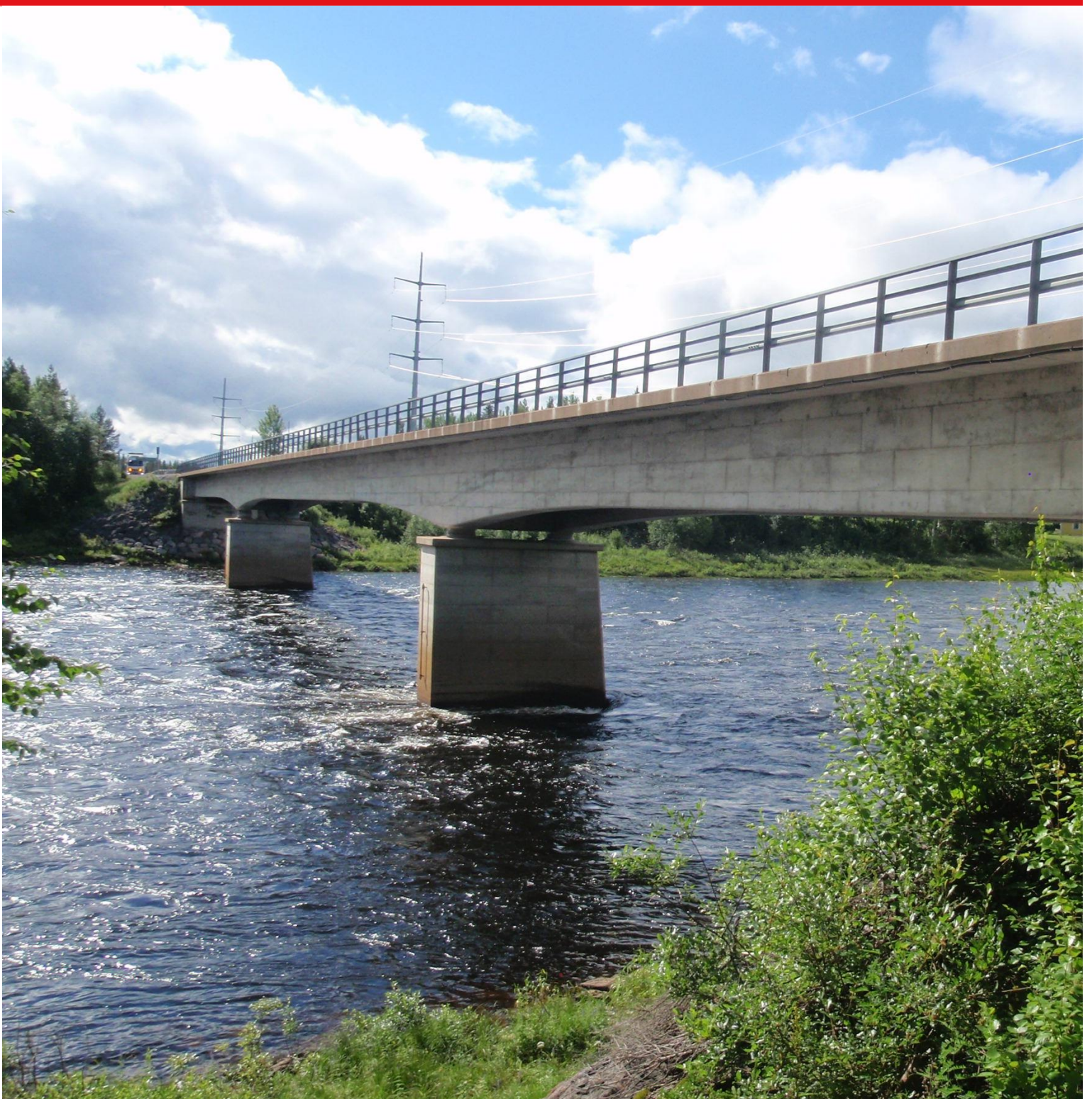
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING TILLHÖRANDE VÄGPLAN

Bro över Torne älv vid Autio

Pajala kommun, Norrbottens län

Vägplan, 2021-06-14

Projektnummer: 169186



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

Besöksadress: Sundsbacken 2–4

Telefon: 0771-921 921

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande vägplan. Bro över Torne älv vid Autio

Dokumentdatum: 2021-06-14

Ärendenummer: TRV 2020/88828

Version: 1.0

Utgivare: Trafikverket

Projektledare: David Björnfot

Konsult: AFRY

Uppdragsledare: Anders Lindmark

Innehåll

SAMMANFATTNING	4
1. INLEDNING	6
2. AVGRÄNSNING	11
3. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	12
4. PLANERADE ÅTGÄRDER	34
5. ALTERNATIVA LOKALISERINGAR.....	42
6. MILJÖKONSEKVENSER MED FÖRSLAG TILL MILJÖSKYDDSÅTGÄRDER.....	44
7. SAMLAD BEDÖMNING	58
8. TILLSTÅND, ANMÄLAN SAMT DISPENS ENLIGT MILJÖBALKEN	66
9. FORTSATT ARBETE.....	72
10. FÖRSÄKRAN OM SAKKUNSKAP	73
11. KÄLLOR	74

Sammanfattning

Projektet i korthet

Projektet omfattar anläggande av tillfällig bro, rivning av befintlig bro, anläggande av ny bro och rivning av tillfällig bro på väg 99, över Torne älv vid Autio i Pajala kommun, Norrbottens län.

Befintlig bro över Torne älv vid Autio är skadad och behöver bytas ut. Trafikverket planerar att anlägga en ny bro i samma läge, vilket bedöms både vara det bästa alternativet tekniskt och miljömässigt sett. Den nya bron planeras att byggas på nya stöd. Under byggtiden ska trafiken ledas om via en tillfällig bro öster om befintligt broläge. Den tillfälliga bronns överbyggnad utgörs av en beredskapsbro i form av fackverksmoduler. För att möjliggöra möte med gång- och cykeltrafikanter på bron kompletteras bron med en konsolkonstruktion.

Planerade åtgärder syftar till att förbättra framkomligheten för malmtransporterna över Torne älv och anslutande vägar.

Miljökonsekvenser, samlad bedömning

Nollalternativet innebär att ingen ny bro eller tillfällig bro över Torne älv byggs och befintlig bro kommer inte gå att bruka i framtiden på grund av omfattande sprickbildning. Alternativet innebär att inga störningar kommer att ske i natur- och kulturmiljön i det aktuella området, nuvarande markanvändning förväntas bestå.

Den nya bron bedöms inte påverka den redan påverkade landskapsbilden nämnvärt och ingen påtaglig skada på riksintressen bedöms uppkomma, eftersom projektet bara berör en liten del av berörda riksintressen.

Bron kommer innebära en liten påverkan på Natura 2000-området på grund av att potentiella lekmiljöer för lax försvinner. Det finns dock inte någon beaktansvärd risk för påverkan på grön flodtrollslända, lax, stensimpa samt utters bevarandestatus, vilket innebär att inget dispenskrav föreligger.

Anläggandet av tillfällig bro kommer att påverka en fornlämning (fångstgrop, L1992:4121) och en övrig kulturhistorisk lämning (tjärdal/tjärgrop, RAÄ-nr: Pajala 1315).

I driftskedet för tillfällig bro med åtgärder får en bostad en ljudnivå över riktvärdet, avsteg kommer att göras från att innehålla riktvärdet utomhus vid fasad för övre våningsplan. För den nya bron med åtgärder får en bostad en ljudnivå över riktvärdet, avsteg kommer att göras från att innehålla riktvärdet utomhus vid fasad.

En liten negativ påverkan uppkommer på klimatet då nyanläggningar krävs.

Projektet innebär positiva konsekvenser för friluftslivet, naturmiljön och rennäringen då ny strandpassage anläggs. Strandskyddets syften kommer inte att motverkas. Ingen påverkan uppkommer på jordbruks- och skogsmark till följd av arbeten med ny samt tillfällig bro.

Störningar och påverkan under byggtiden som uppstår kan vara av betydande omfattning. Störningarna under byggtiden kan bestå av bullerstörningar, damning, vibrationer och försämrad eller begränsad framkomlighet. Störningarna under byggtiden kan få liten till måttlig påverkan på fågellivet. Dessa störningar är övergående och upphör efter byggandet avslutas.

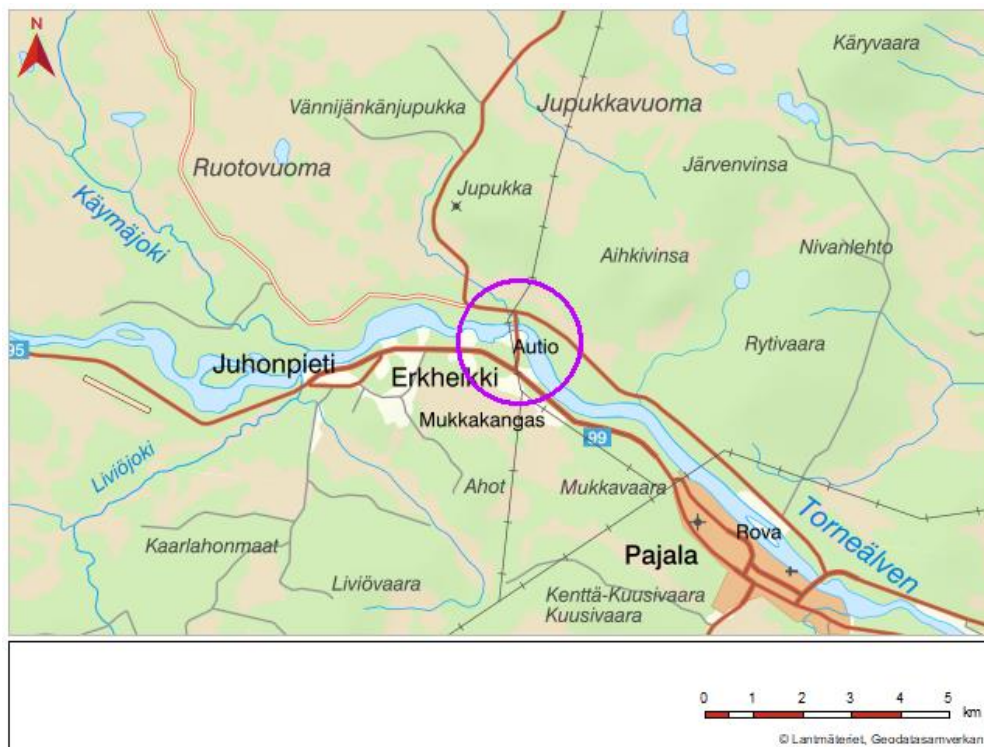
1. Inledning

1.1. Bakgrund

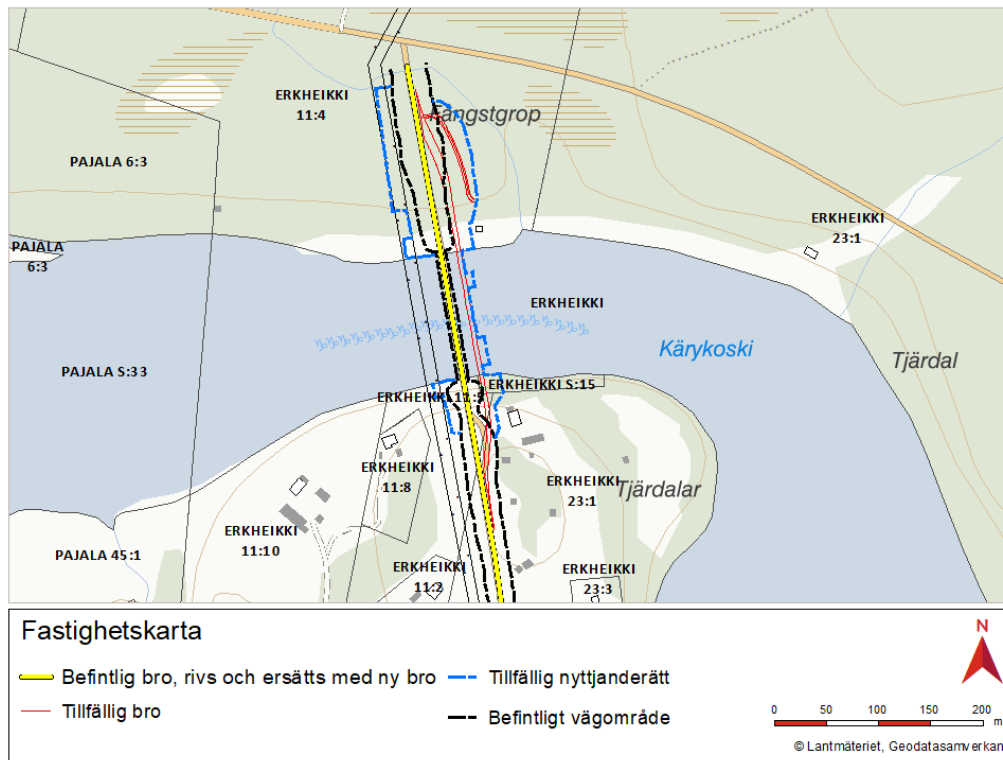
Kaunis Iron AB driver idag gruvverksamhet i Kaunisvaara. Malmen transporteras med lastbilar från gruvan till omlastningsstationen i Svappavaara (Pitkäjärvi) och vidare med järnväg till hamnen i Narvik. Vägsträckan mellan Kaunisvaara och Svappavaara är ca 16 mil lång. I samband med den tidigare gruvverksamheten rustades ca 10 mil av sträckan upp i olika delprojekt med samlingsnamnet, MaKS-projektet (Malmtransporter Kaunisvaara-Svappavaara). Bron över Torne älv vid Autio är ett av delprojekten som ingår i MaKS-projektet. Bron är en länk för att trafiken ska kunna passera över Torne älv. I och med återetableringen av gruvverksamheten i Kaunisvaara har Trafikverket återupptagit arbetet med att färdigställa kvarvarande mil så att hela vägsträckan mellan Kaunisvaara och Svappavaara ska hålla för malmtransporterna.

Bron vid Autio är sliten, BK1-klassad och Kaunis Iron har i dag dispens för att trafikera bron med malmtransporter då en fullastad lastbil med malm väger 90 ton. Trafiken regleras idag med trafikljus och måste köra i mitten av bron, i ensamt körfält, med en hastighetsbegränsning på 50 km/h för att slitaget på bron ska minimeras.

Under vintern 2021 uppstod sprickbildning i befintlig bro, vilket ledde till att beslut togs om att ny bro skulle upprättas på samma läge som den befintliga, vilket bedöms både vara det bästa alternativet tekniskt och miljömässigt sett. Under byggtiden planeras trafiken ledas om via en tillfällig bro öster om befintligt brolägg. Parallellt med vägplanen upprättas även två separata handlingar om tillstånd till vattenverksamhet för respektive vattenverksamhet. Se översiktskartor för planerad verksamhet i figur 1.1–1. och 1.1-2.



Figur 1.1–1. Översiktskarta med aktuellt område.



Figur 1.1–2. Detaljkarta med ny bro, ny tillfällig bro, anslutande vägar samt fastighetskarta.

1.2. Tidigare utredningar

Under vintern 2021 har en lokaliseringsutredning tagits fram där sex alternativa platser för ny bro har utretts, se figur 1.2–1. Att anlägga en ny bro i befintligt läge hade tidigare uteslutits eftersom trafik ska kunna fortgå under hela byggnationen. Då sprickbildning uppstod stängdes bron helt av för trafik under tiden för utredning som skulle visa om bron skulle kunna öppnas för trafik igen.

Under utredningen skedde omdirigering av trafiken via väg 983 över bron i centrala Pajala och via väg 99. På väg 983 uppkom under tiden för omdirigering omfattande skador då vägen inte har rätt bärighetsklass för att klara malmtrafik. En permanent omdirigering via Pajala är inte möjligt då malmtrafiken, utifrån ett säkerhetsperspektiv, inte kan ledas om via tätbebyggt område. Omdirigering kommer även innebära en omväg på cirka 2 mil enkel väg och omfattande förstärkningsåtgärder behöver genomföras på väg 983 för att klara malmtransporter.

Ställningstagandet grundar sig på Trafikverkets region Nord samlade bedömning av alternativens effekter samt i vilken utsträckning de uppfyller projektets ändamål och projektmål.



Figur 1.2-1. Översikt över utredda och bortvalda alternativ i lokaliseringsutredningen.

1.3. Samråd

I och med MaKS projektet togs en förstudie fram för väg 99 mellan Kaunisvaara och Autio, där bron över Torne älv vid Autio ingick. I förstudien presenterades två olika alternativ för tänkbara åtgärder längs den aktuella sträckan, samt förutsättningar och effekter av dessa. Samrådstiden för förstudien pågick mellan den 23 februari till 16 mars 2012. Inkomna yttranden sammanställdes i en samrådsredogörelse och låg tillsammans med förstudiens förslagshandling till grund för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Under hösten/vintern 2020 togs ett samrådsmaterial fram för val av lokalisering för en ny bro över Torne älv vid Autio. I samrådsmaterialet presenterades ett antal olika förslag på tänkbara placeringar av en ny bro. Samrådstiden pågick mellan 2020-12-28 och 2021-01-17.

Under våren 2021 togs ett samrådsmaterial fram. I samrådsmaterialet presenterades utkast till planförslag. Samrådstiden pågick mellan 2021-05-20 och 2021-06-10.

1.3.1. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Norrbottens län har i samband med MaKS projektet tidigare beslutat, 2012-04-20, att planerade vägåtgärder kan antas innebära betydande miljöpåverkan. För projektet innebär det att en miljökonsekvensbeskrivning upprättas.

1.4. Ändamål och projektmål

1.4.1. Transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen är en utgångspunkt för alla statens åtgärder inom transportområdet. På nationell nivå finns det övergripande målet för transportpolitiken som är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Det övergripande målet för transportpolitiken stöds av två huvudmål:

Funktionsmålet, som berör resans eller transportens tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

1.4.2. Ändamål

Ändamålet med projektet är att bron ska klara malmtransporter i ordinarie körfält utan hastighetsbegränsning och trafikljusreglering.

1.4.3. Projektmål

- Malmtransporterna ska ha god framkomlighet på bron över Torne älv och anslutande vägar.
- Konsekvenser för omgivande natur- och kulturmiljö ska minimeras.
- Bron ska harmoniera med omgivande landskapsbild och ha en genomtänkt broarkitektur.
- Bron ska utformas så att trafiksäkerheten ökar för oskyddade trafikanter. Intrång ska minimeras vad gäller bebyggelse, markanvändning och landskap i Autio.
- Reduktionen av klimatpåverkan jämfört med utgångsläge ska inte understiga 5 %.
- Anläggningen ska utformas för att uppnå en effektiv drift med målsättningen att minimera livscykelkostnaderna.

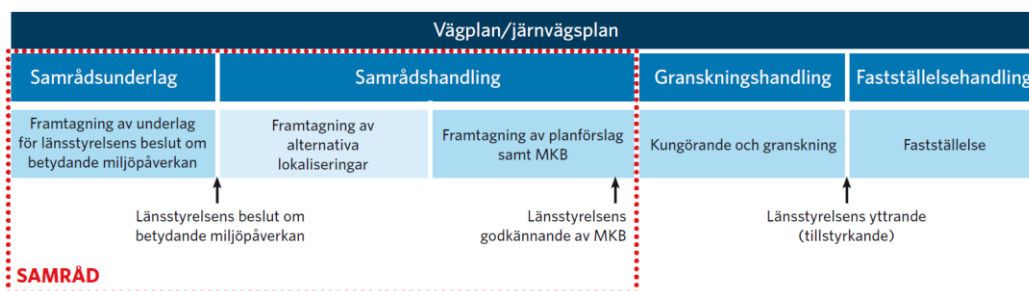
1.5. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse. Planläggningsprocessen illustreras i figur 1.5–1.



Figur 1.5–1. Planläggningsprocessen. Projektet är nu i skede granskningshandling.

2. Avgränsning

Denna miljökonsekvensbeskrivning ska belysa de miljökonsekvenser som kan förväntas uppstå till följd av planerade vägåtgärder inom avgränsningen för framtagande av vägplan. I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas även de försiktighets- och skyddsåtgärder som Trafikverket avser att utföra för att minimera konsekvenserna.

2.1. Geografisk avgränsning

Geografiskt avgränsas miljökonsekvensbeskrivningen till de mark- och vattenområden som kommer att nyttjas under byggtiden för anläggande av ny tillfällig bro, rivning av befintlig bro, anläggande av ny bro, rivning av tillfällig bro samt anläggande av tillfälliga anslutande vägar, etableringsytor mm, figur 1.1–2.

Projektets närområde inkluderar ett större område än det område som innefattas av vägplanen och inbegriper den omgivande markanvändningen, hydrologisk påverkan, buller mm.

2.2. Avgränsning av miljöaspekter

I enlighet med 6 kap 7 § miljöbalken redovisar miljökonsekvensbeskrivningen de uppgifter som krävs för att bedöma projektets huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser.

Baserat på tidigare utredningar och genomfört samråd har en bedömning gjorts att de viktigaste miljöaspekterna att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen är påverkan på landskapsbild, natur- och vattenmiljö, kulturmiljö, rennäring, boendemiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser, masshantering samt påverkan under bygg- samt driftskede.

De värden som bedöms påverkas beskrivs i denna miljökonsekvensbeskrivning. Det som inte beskrivs bedöms inte påverkas av verksamheten och har utelämnats.

3. Förutsättningar

3.1. Väg 99

Väg 99 går på bro över Torne älv och är en rekommenderad väg för farligt gods. I söder ansluter väg 395 till väg 99. Befintlig väg, 99, byggdes om 2016 och har en belagd bredd på 8 m. Hastigheten är 90 km/h förutom för 90 tons malmtransporterna som idag regleras med en hastighetsbegränsning på 50 km/h för att slitaget på bron ska minimeras

Årsmedeldygnstrafik längs väg 99 på sträckan Autio – Aareavaara är totalt 590 fordon varav 120 tunga, (mätår 2018). Trafikverket har för sträckan prognosticerat trafikflöden för år 2035, totalt 1134 fordon varav 622 tunga fordon. I denna prognos är malmtrafik inräknat.

Väg 99 mellan Aareavaara och Autio trafikeras av busslinje 524, två gånger dagligen under skoldagar.

Ett antal gårdsanslutningar och enskilda vägar ansluter till den aktuella vägsträckan. Längs sträckan finns tre parkeringsfickor med varierande utformning. Bussfickor och hållplatser saknas. Inga särskilda anordningar för oskyddade trafikanter finns som hänvisas att dela vägutrymmet med fordonstrafik på bron och anslutande väg.

3.2. Bron

Den befintliga bron (25-1261-1) är uppförd år 1964. För den befintliga bron finns en vattendom från 1961 (Ans.D. A12/1961). Bron är en spännarmerad betongbalksbro i tre spann med spännvidder 36 m+62 m+36 m. Den har en total brolängd på 144 m och en fri brobredd på 7 m och är grundlagd med platta på mark. Vid höga flöden finns ingen passage för vilt under bron.

Inspektioner har visat att det förekommer sprickor i de spännarmerade huvudbalkarna, vilket innebär att bron behöver inspekteras frekvent och att tillståndsutvecklingen hålls under uppsikt. Bron har idag bärighetsklass BK1, kompletterat med dispens för trafik med 90 tons malmtransporter. 90 tons malmtransporterna regleras idag med trafikljus och måste köra i mitten av bron, i ensamt körfält, med en hastighetsbegränsning på 50 km/h för att slitaget på bron ska minimeras. Foton på befintlig bro visas i figur 3.2-1-3.2-3.



Figur 3.2-1. Foto befintlig bro. Vy åt norr.



Figur 3.2-2. Foto befintlig bro. Vy åt väster.



Figur 3.2-3. Foto befintlig bro. Vy åt nordväst.

3.3. Avvattning och ledningar

Kommunalt vatten och avlopp saknas vid omgivande bebyggelse. Enskilda vattentäkter finns i anslutning till åretruntbostäder.

En truminventering har utförts och en korsande plåttrumma, dimension 1200 mm, norr om befintlig bro har lokaliserats. Söder om befintlig bro till väg 99 har ytterligare två betongtrummor lokaliserats i dimension 600 mm samt 500 mm.

På västra sidan cirka 15 meter från bron löper kraftledningar parallellt med bron och korsar väg 99 i söder, kraftledningarna kommer inte påverkas av projektet. Det återfinns även markförlagda lågspänningsledningar. Ledningarna ägs av Vattenfall och förser gruvindustrin med el.

Befintlig väg avvattnas genom anslutande diken. Befintlig bro avvattnas direkt till Torne älv.

På östra sidan av väg 99 finns belysning som ägs av Trafikverket. Kommunal belysning kan finnas efter vägar i Autio. En kommunal optoledning och elledning finns längs väg 99 där optokabeln är fastklamrad under den befintliga bron och korsar vägen i norr.

Markförlagda och luftburna kopparledningar finns inom aktuellt utredningsområde. Det återfinns en markförlagd optoledning som går i befintlig bro. Ledningarna ägs av Skanova.

För uppgifter om ledningsägare i området se tabell 3.3-1.

Tabell 3.3-1. Ledningsägare i området.

Ledningsägare	Anläggning	Kontakt
Pajala kommun	Opto	Ewy Krekula
Vattenfall Eldistribution	Elledningar	Åsa Nordström
Skanova/Telia	Tele & Opto	Henrik Nilsson
Trafikverket	Belysning	Per Wigren

3.4. Geotekniska förhållanden

På norra samt södra sidan om älven består undergrunden av friktionsjord av grus, silt och sand, därunder finns morän av grusig sandig siltig typ. Vägbankarna fram till befintlig bro består av fyllning av grusig siltig sand.

Älvbotten är ytligt stenig och blockig och består därunder av ca 1 m grus silt och sand ovan morän av grusig sandig siltig art. Älvbotten ligger som djupast på nivå ca +150 till +151 meter över havet. Bergnivån ligger under älvbotten på nivå ca +139 till +145 meter över havet med de djupare delarna på den södra sidan.

3.5. Riksintressen

Hela området ligger inom riksintresse för naturvård, Torne älv, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Riksintresset utgör ett av Europas största oreglerade vattendrag med hotade, sårbara biotoper och arter. Torne älv har en mycket god reproduktion av lax, vilken utgör en stor del av Östersjöns laxbestånd. Älven har också viktiga lekområden för älvlekande kustsik och havsöring. Sjöfågelfaunan är ställvis mycket individrik längs älven. Ängar och översvämningsområden hyser en rik vadarfauna och älven utgör en betydelsefull fågelflyttled. Förutsättningar för att områdets naturvärde ska bibehållas är att älvens naturliga vattenregim bibehålles, att skogsbruk i älvdalen bedrivs med stor försiktighet och att hävden av odlingsbygderna fortsätter.

Torne älv är ett riksintresse för skydd mot utbyggnad av vattenkraft enligt 4 kap 6 § miljöbalken och omfattas av riksintresse för yrkesfiske enligt 3 kap 5 § miljöbalken.

Norr om planerade åtgärder ligger ett riksintresse för naturvård, Jupukka-Tervajoki-Ahvenvuoma, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Områdets naturvärden består bl.a. av variationsrikt och mångformigt skogs-myrs komplex, att delar av området är opåverkat, att hotade och sällsynta naturtyper och arter förekommer och en rik flora och fauna. Riksintresset avser att skydda områdets skogar från hydrologiska förändringar.

Hela området ligger inom riksintresse för friluftsliv, Torne-Muonio älvdal, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Området har särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer och har särskilt goda förutsättningar för vattenanknutna upplevelser som forspaddling, kanoting och fritidsfiske.

Väg 99 söder om befintlig bro, sträckan Haparanda-Pajala, är ett utpekad riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Väg 99 är av särskild betydelse för regional eller interregional trafik.

3.6. Skyddade områden

3.6.1. Natura 2000-område

Vägplanen ligger inom ett natura 2000-område. För beskrivning av natura 2000 området hänvisas läsaren till avsnitt 3.11.1.

3.6.2. Strandskydd

Sjöar och vattendrag omfattas av generellt strandskydd på 100 meter från strandkanten, både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. Sveriges stränder är en naturtillgång av mycket stort värde och är av stor betydelse för allmänheten och för det växt- och djurliv som är beroende av vattenmiljöer. Inom aktuellt område omfattas Torne älv av det generella strandskyddet.

3.6.3. Landskapsbildskydd

Torne älv vid Autio omfattas av landskapsbildskydd enligt en äldre version av den tidigare naturvårdslagen. Skyddet innebär förbud mot nybyggnad och upplag.

3.7. Kommunala planer

Området omfattas av översiktsplan för Pajala kommun som antogs år 2010. Plan- och miljöenheten arbetar med att ta fram fördjupade översiktsplaner över gruvområdet, över Pajala tätort samt för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS-områden). Inom dessa områden kan det särskilda skälet för landsbygdsutveckling användas när man prövar dispenser och upphäver strandskyddet. Vid Autio finns två föreslagna LIS-områden på båda sidor älven vid bron.

Enligt Tillägg till översiktsplan för Pajala kommun – Strandskydd och landsbygdsutveckling, antagen 2012, är Torne älvs södra strand vid Autio utpekad som ett föreslaget LIS-område, 15 Erkheikki/Juhonpieti/Autio, se figur 3.7–1.



Figur 3.7–1. Föreslagna LIS-områden i området. (Källa: Tillägg till översiktsplan för Pajala kommun – Strandskydd och landsbygdsutveckling, antagen 2012).

Projektet bedöms inte komma i konflikt med den kommunala översiktsplanen. Inga detaljplaner berörs.

3.8. Landskapsbild

Torne älvs dalgång och omkringliggande låglänta skogsområden präglar landskapsbilden i Autio med omväxlande öppna och slutna landskapsrum. Från bron över älven finns utblickar och långa siktlinjer över älvdalslandskapet, mest framträdande är vyn uppströms av den älvnära bebyggelsen i Autio. Bebyggelsen är relativt spridd, men med en mer samlad bebyggelse i den västra delen.

Den västra delen präglas av småskaliga öppna ängsmarker som vetter ned mot älvstranden i det annars skogsdominerade landskapet. Bebyggelsen är nästan uteslutande placerad söder om älven med undantag för några enstaka byggnader.

Norr om älven går vägen genom ett storskaligt landskap över flacka myrar och låga skogklädda berg. Myrarna har många skogstäckta delar och närmast vägen består landskapet ofta av en skogsridå med tall och björk. Öppna hyggen med frötallar förekommer på höjderna. På ett fåtal ställen som ligger högt finns också utblickar mot avlägsna låga berg.

I Autio är älven, skogarna och de älvnära ängarna de mest påtagliga elementen i landskapsbilden. De infrastrukturella elementen bryter dock denna rurala landskapsbild. Kraftledningsstråket utmed väg 99 samt bron över älven är i detta sammanhang avvikande element. De skapar dock landmärken i och med att de sticker ut från den övriga landskapsbilden.

3.9. Kulturmiljö

Området kring ny samt tillfällig bro blottades när inlandsisen försvann för omkring 10 000 år sedan. Avsaknaden av kända fornlämningar såsom boplatser vittnar om att det berörda området troligtvis inte har varit bebott eller bebyggt i någon större utsträckning under förhistorisk tid, utan detta har varit koncentrerat främst åt väster vid nuvarande Pajala flygplats. Dock har Torne älv med sin funktion som kommunikationsled redan i förhistorisk tid skapat goda förutsättningar för människor att ta sig till området samt för att använda älven som källa till mat och vatten. Enligt Sveriges geotekniska instituts historiska strandnivåkartor har den smala delen av Torne älv, där nuvarande bro är placerad, möjligen utgjort vadställe med mycket lågt vattenstånd.

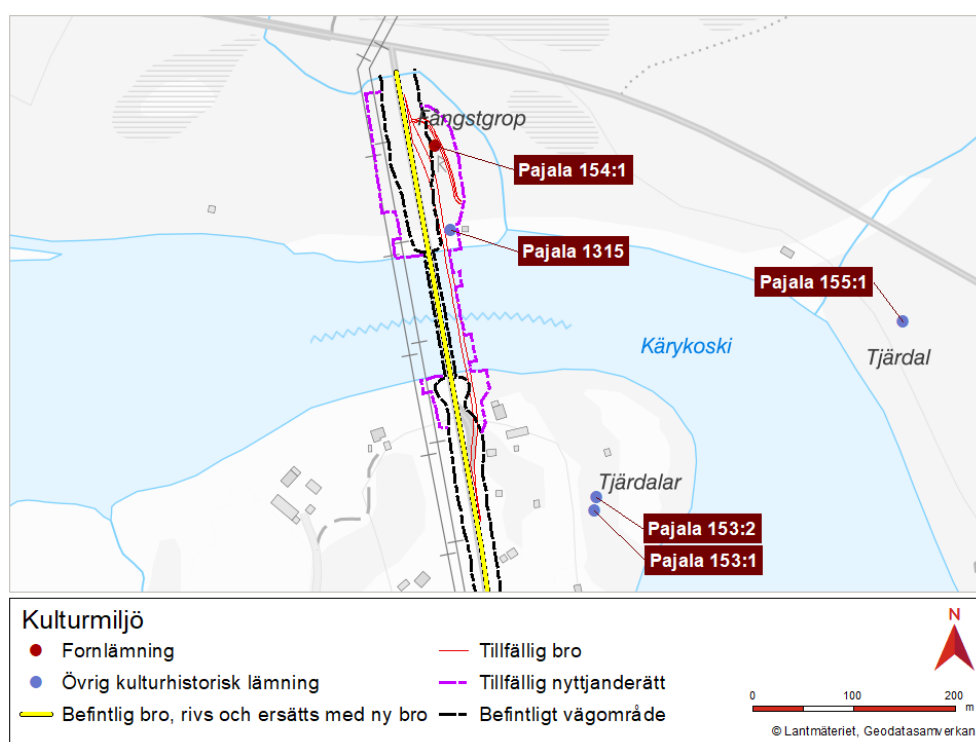
I historisk tid har det berörda området tillhört Erkheikki och Juhonpieti byar i Pajala socken, vilka båda grundlades kring 1600-talets mitt. Vid laga skiftet 1886 fanns två gårdar placerade invid det nuvarande södra brofästet i ett område som gick under namnet *Pääskynen*, eller den svenska benämningen, *Svala*. Båda dessa gårdar fick vid laga skiftet rätt att stå kvar på sina äldre tomter, vilket ger en lång kontinuitet av bebyggelse på platsen. Under 1900-talets senare hälft kom ett antal byggnader att uppföras inom området och anläggandet av nuvarande bro år 1964 gav området karaktären av ett genomfartsområde, där väg 99 än idag utgör en tydlig barriär.

Inom området finns två kulturhistoriska lämningar som direkt påverkas av åtgärderna med tillfällig bro. Dessa utgörs av en fornlämning (fångstgrop, L1992:4121) och en övrig kulturhistorisk lämning (tjärdal/tjärgrop, RAÄ-nr: Pajala 1315), se figur 3.9-1, vilka ligger placerade invid norra brofästet direkt öster om vägbanan. Länsstyrelsen har enligt

beslut daterat 2021-05-07 (Dnr 431-3061-2021) beslutat att en arkeologisk förundersökning ska utföras av fornlämning L1992:4121, fångstgrop. Norrbottens museum ska utföra den arkeologiska förundersökningen.

I anslutning till tjärdalen (Pajala 1315) finns även en mindre, timrad byggnad som troligtvis är kopplad till lämningen, uppförd under 1800- eller 1900-talen och bedöms ha ett visst kulturhistoriskt värde. I närområdet finns ytterligare två kulturhistoriska lämningar (tjärdalar) placerade sydost om det södra brofästet, samt ytterligare en tjärdal österut på norra sidan älven. De många tjärdalarna berättar om skogsbrukets betydelse i området.

I södra delen av området finns idag en gles samling bebyggelse av varierande ålder. Huvuddelen av bebyggelsen härrör från tre äldre gårdsbildningar som återfinns på ortofoton från 1960-talet och det är sannolikt att två av dessa har ursprung i de två gårdar som omnämns vid laga skiftet 1886 och således har lång kontinuitet på platsen. En samfällid fastighet direkt öster om södra brofästet utgjorde under 1900-talet ”pataplats” d.v.s. plats för patafiske. Patafiske är idag ett förbjudet fiskesätt där mindre gångbroar anlades över älven varifrån konformade burar nedsänktes för att fånga större fiskar såsom lax.



Figur 3.9–1. Kulturmiljövärden.

3.10. Friluftsliv och rekreation

Torne älv utgör ett viktigt allmänt intresse för det rörliga friluftslivet. Området längs Torne älv bedöms ha goda förutsättningar för berikande upplevelser i naturmiljö samt goda förutsättningar för friluftaktiviteter både på land och vatten. Älvens rika tillgång till fisk ger mycket goda förutsättningar för fiske. Under bron passerar troligen

fritidsfiskare och annat friluftsliv året om. Det finns ingen anordnad passage under befintlig bro och vid höga flöden finns ingen passagemöjlighet.

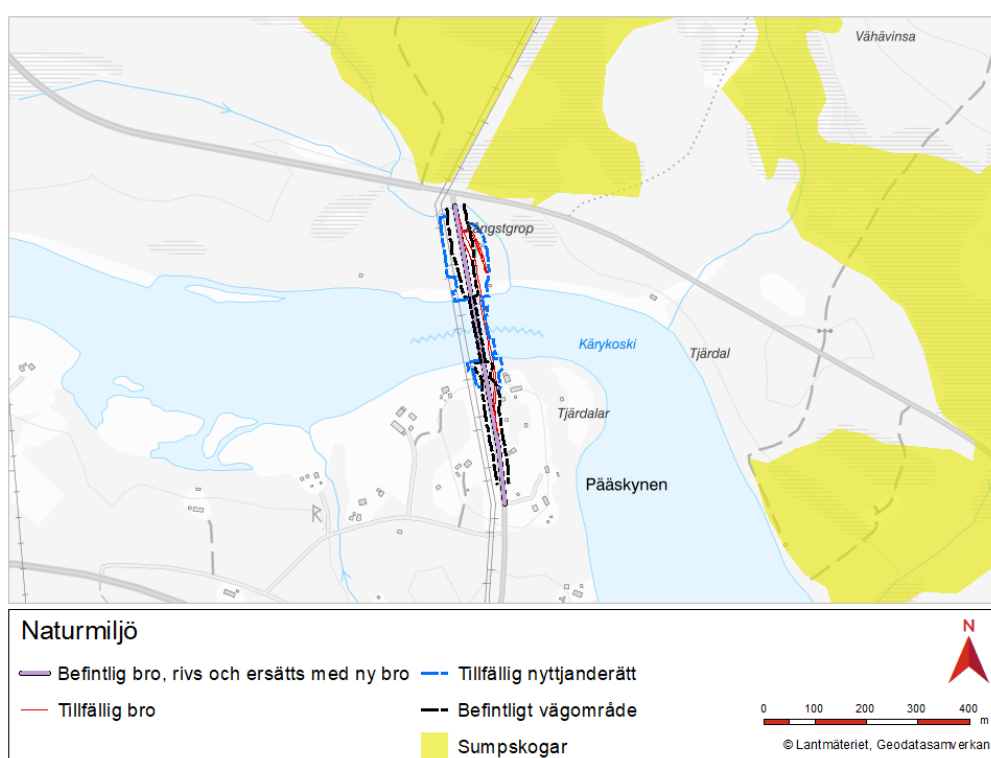
Juhonpieti-Erkheikki fiskevårdsområdesförening ligger inom området.

Det finns skoterleder i området men inga berörs av broprojektet.

3.11. Naturmiljö

3.11.1. Områden med dokumenterade naturvärden

Norr om vägplaneområdet ligger två av Skogsstyrelsen utpekade sumpskogar. Sumpskogarna räknat från väst till öst utgörs av en övrig fuktskog och en mosseskog, se figur 3.11-1.



Figur 3.11-1. Sumpskogar.

Natura 2000-område

Torne älv ingår i Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem SE0820430, figur 3.11-2. Rinnande vatten i älvens huvudfåra klassificeras som större vattendrag (3210). Enligt Naturvårdsverkets databas skyddad natur utgör Torne älv inom aktuellt område en ej karterad naturtyp. Natura 2000-områdets avgränsning definieras som vattenytan vid medelhög vattenföring. Natura 2000-området är 175 377 ha stort och enbart vatten ingår i området.

Arter i Natura 2000-området som pekas ut enligt art- och habitatdirektivet är flodpärlmussla, grön flodtrollslända, lax, stensimpa, utter, venhavre och ävjepilört. Av dessa har grön flodtrollslända, utter, lax och stensimpa observerats i aktuellt område.

Enligt bevarandeplanen har flodpärlmussla endast påträffats på en lokal i hela Torne älvsystem, i Övertorneå kommun.

Bevarandemålet för Natura 2000-området är att upprätthålla gynnsam bevarandestatus för de utpekade naturtyperna och utpekade arter. En av de viktigaste funktionerna för detta är ett naturligt fluktuerande vattenstånd och bevarandet av de naturliga stammarna av vildlax och havsvandrande öring.

Grön flodtrollslända

Grön flodtrollslända, *Ophiogomphus cecilia*, är en av Sveriges tre arter i familjen flodtrollsländor. Arten är fridlyst (LC). Den gröna flodtrollsländans ägg läggs i vatten och när äggen kläcks lever larven på botten i bottensubstratet och utvecklas där under minst två års tid innan den utvecklas till en flygande trollslända. Under den senare delen av juli och i början av augusti sker kläckningen till vuxna sländor. Då larverna ofta lever mitt i vattendragets djupfåra är de svåra att inventera, men genom att söka efter larvskinn på vegetationen längs älvstränderna kan man lokalisera sannolika uppväxtområden. Ofta finner man larverna på starrstrån upp till 30 cm höjd och i direkt anslutning till vattenlinjen. De kan påträffas upp till 5 meter från vattnet.

Fyndplats av vuxna individer behöver nödvändigtvis inte innebära att det är en reproduktionsmiljö men fynd av skinn från larver tyder på att det är en uppväxtmiljö och troligtvis en reproduktionslokal i närheten. De vuxna sländorna rör sig långt från vattnet men patrullerande hanar hittas oftast i närheten av vatten. När sländorna är vuxna håller de oftast till i öppna partier längs vattnet som till exempel hyggen, gläntor, gles skog, vägar och parkeringsfickor (Trollsländeföreningen).

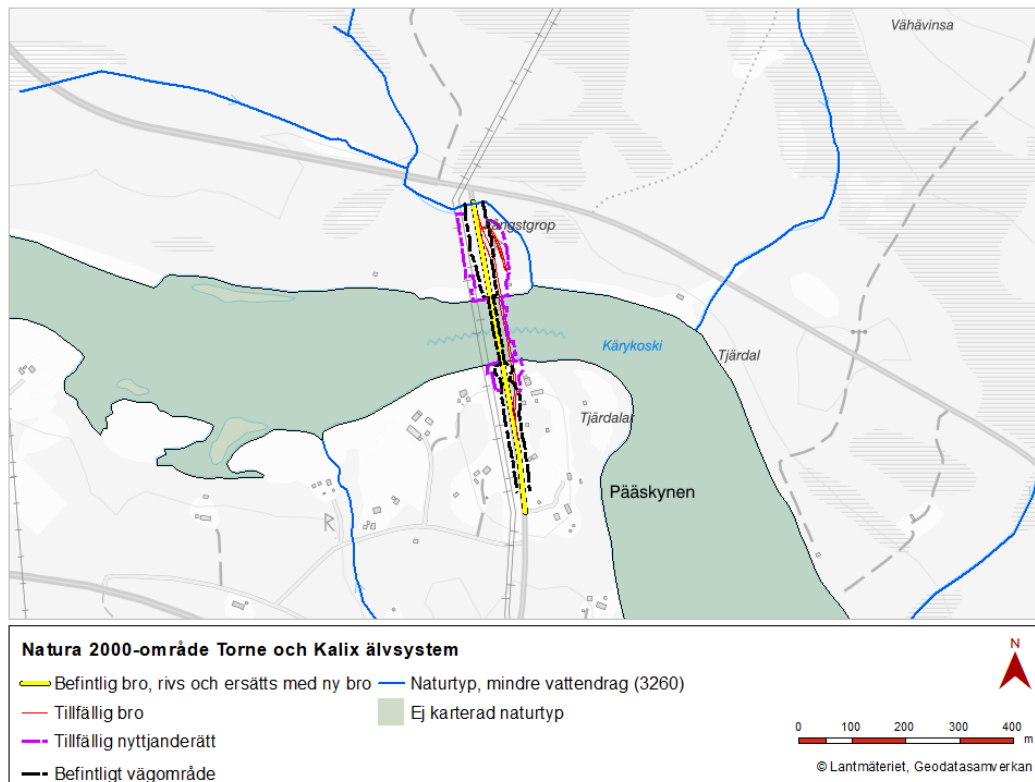
I Sverige har grön flodtrollslända endast påträffats på lokaler i Råneälven, Kalix älv och Torne älv. Observationer av grön flodtrollslända har gjorts i området kring vägplanen vid och i närheten av kraftledningsgatan och brostödet vid Torne älvs norra strand.

Utter

Utter förekommer längs stora delar av Torne älvs vattensystem. Noteringar av utter som både är rödlistad (NT) och fridlyst har gjorts i området. Det finns ingen anordnad passage för utter under befintlig bro.

Lax och Stensimpa

Torne älv är en viktig vandringsled för fisk och andra vattenlevande arter. Enligt Elfiskeregistret SERS på lokalen 7481510–1821060 Kärykoski vid befintlig bro finns notering av lax och stensimpa. Noteringarna är gjorda mellan 2006 och 2019.



Figur 3.11-2. Natura 2000-område Torne och Kalix älvssystem med naturtyper.

3.11.2. Övriga fridlysta och rödlistade arter

Ett uttag ur Artfakta (SLU) har utförts inom ett område på ca 1 km från befintlig bro samt ett uttag från ArtDatabanken (SLU) inom ett område med en radie på ca 700 m från befintlig bro. Urvalet var rödlistade och fridlysta arter. Även skyddsklassade artuppgifter (ej offentliga) har begärts ut från ArtDatabanken och studerats.

De flesta av de inrapporterade arterna i området var fåglar. Det finns noteringar av ett flertal rödlistade fågelarter i området se tabell 3.11-1.

Övriga fridlysta men ej rödlistade fågelarter som observerats i närområdet är bland annat: gransångare, skata, bofink, ladiusvala, grönsiska, småskrake, sidensvans, sädesärta, bivråk, snösparv, tornfalk, kaja, orre, sädgås, sångsvan, bergfink, morkulla, jorduggla, tjäder, dalripa, pärluggla, gråspett, hökuggla, nötskrika, ladiusvala, dubbeltrast, sånglärka, rödstjärt, taltrast, trädpiplärka, gråsiska, lövsångare, större strandpipare, tornfalk och större hackspett.

Tabell 3.11-1. Rödlistade fåglar i området (enligt uttag ur Artfakta och ArtDatabanken).

Art	Rödlistekategori
Gulsparv	NT
Svartvit flugsnappare	NT
Grönsångare	NT

Drillsnäppa	NT
Talltita	NT
Lappmes	NT
Björktrast	NT
Sädgås	VU
Videsparv	NT
Tofsvipa	VU
Kungsörn	NT
Blå kärrhök	NT
Storspov	EN
Rosenfink	NT
Brushane	VU
Lappuggla	VU
Dvärgsparv	VU

Enligt ArtDatabanken finns noteringar om tre sekretessbelagda arter i området.

Utöver lax och stensimpa finns även notering av bergsimpa, lake, bäcknejonöga, och harr. Även dessa noteringar är gjorda mellan 2006 och 2019 enligt elfiskeregistret.

3.11.3. Tidigare inventeringar

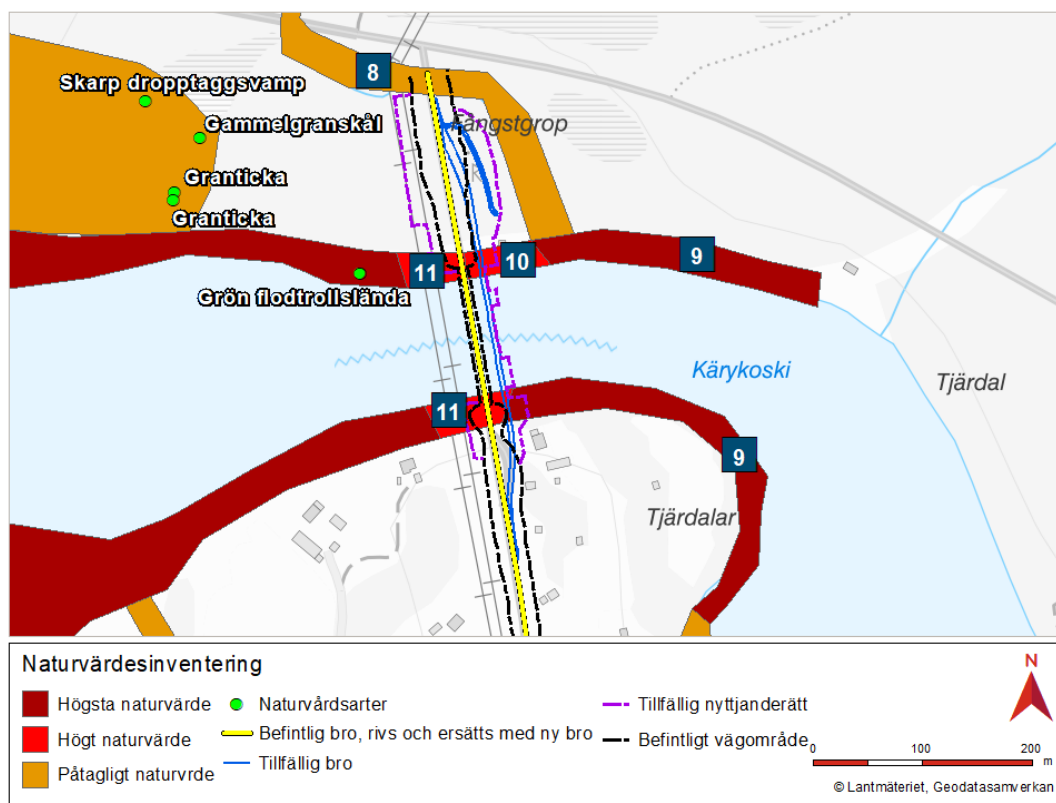
Trafikverket har utfört biologiska undersökningar inom MaKS-projektet i utvalda vattendrag längs sträckan Sahavaara och Svappavaara, rapport daterad 2012-12-13. Nedan ges en kort sammanfattning av rapporten vid befintlig broläge i Torne älv:

Undersökningarna genomfördes på södra stranden, 75 – 100 m ned- respektive uppströms bron och 3 m närmast stranden. Vattenhastigheten var strömmande/forsande och bottenstrukturer dominerades av sten i storlekarna 30–50 cm och bottenstrukturen var heterogen. Inga flodpärlmusslor hittades i området. Det fanns partier med potentiell lekbotten för laxartad fisk i det undersökta området. Vid elfisket fångades tre årsyngel av lax, två stensimpor och åtta elritsor. Att det fångades årsyngel av lax visar att det sker lek i närområdet till vägbron. Det är i detta fall svårt att avgöra exakt var lek skett eftersom det finns många potentiella lekstråk. Enligt

undersökningen bedöms aktuell sträcka ha en god vattenkvalitet och en hög ekologisk status.

En naturvärdesinventering i fält har utförts. Syftet med inventeringen var att lokalisera områden med förhöjda naturvärden och identifiera rödlistade och skyddade arter inför beslut om placering av ny bro över Torne älv. Nedan beskrivs identifierade naturvärden som ligger inom eller i direkt närhet av området för vägplanen och som kan påverkas av projektet.

Inom och i direkt närhet till området för vägplanen identifierades fyra naturvärdesobjekt (nr 8–11), se figur 3.11-3 och tabell 3.11-2, varav ett hade högsta naturvärde, klass 1, två högt naturvärde, klass 2 och ett påtagligt naturvärde, klass 3. Objekten utgörs av Torne älvs stränder, figur 3.11-4, figur 3.11-5 och figur 3.11-6 samt en bäckmiljö, figur 3.11-7. Inom de fyra naturvärdesobjekt påträffades de fridlysta naturvårdsarterna utter, grön flodtrollslända, stensimpa och lax.



Figur 3.11-3. Identifierade naturvärdesobjekt i närheten av vägplaneområdet.

Tabell 3.11-2. Identifierade naturvärdesobjekt inom eller i direkt närhet av vägplaneområdet.

Objekt ID	Naturtyp	Biotoper	Naturvårdsarter	Naturvärdesklass
8	Vattendrag	Sumpskog och bäckmiljö		3
9	Limnisk strand	Strandmiljöer längs Torne älv	Utter ^{NT} , grön flodtrollslända ^{LC} , stensimpa ^{LC} , lax ^{LC}	1
10	Limnisk strand	Strandmiljöer längs Torne älv	Ingen naturvårdsart identifierades vid inventeringen i fält inom objektet men man kan anta att naturvårdsarterna i objekt 9 även kan finnas i detta område.	2
11	Limnisk strand	Strandmiljöer längs Torne älv	Grön flodtrollslända ^{LC} . Man kan anta att övriga identifierade naturvårdsarter i objekt 9 även kan finnas i detta område.	2



Figur 3.11-4. Strandzonen kring befintlig bro.



Figur 3.11-5. Strandområde på östra sidan om befintlig bro sedd från södra sidan av Torne älv.



Figur 3.11-6. Strandområde ner mot älven sett från norra sidan.



Figur 3.11-7. Naturvärdesobjekt 8, bäckmiljö.

3.12. Ytvatten

Torne älv är utpekad som ett särskilt värdefullt vatten av Havs- och vattenmyndigheten och är listad som en av Sveriges nationalälvar, opåverkad av vattenkraft. Torne älv avvattnar Sveriges största fjällsjö, Torneträsk, och är från utloppet ur denna till sin mynning i Bottenviken, mellan Haparanda och Torneå, 410 km lång. Dess största biflöden är Rautasätno från söder och Vittangi, Lainio och Muonio älvar från norr. Muonio och nedre Torne älv utgör gräns mellan Finland och Sverige på en sträcka av 57 mil. De största källflödena/sjöarna ligger längs norska riksgåränsen, från nära Treriksröset och ned till Kebnekaisefjällen. Torne älvs totala avrinningsområde är cirka 40 000 km² stort.

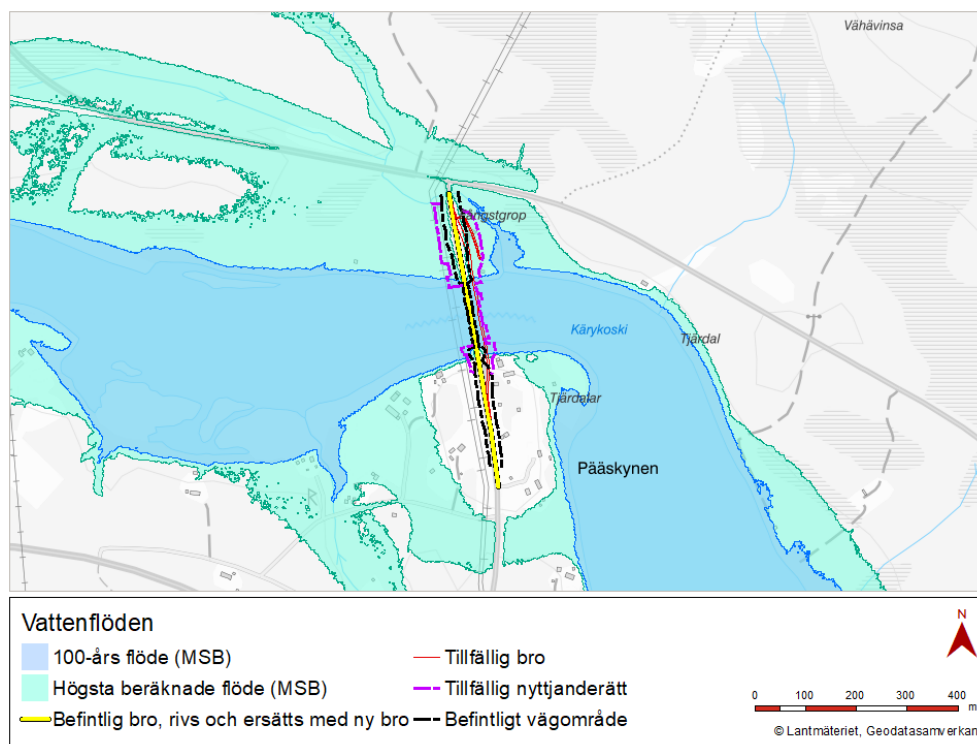
Vattenflödet varierar kraftigt under olika årstider. I maj-juni när vårfloden är som störst ökar flödet mångfalt jämfört med medelflödet. Efter vårfloden sjunker vattennivån mot hösten. I oktober – november kan höstregnen höja vattennivån. De stora variationerna i flödet beror på att det finns förhållandevis få sjöar inom avrinningsområdet. I Torne älv är isproppar vanligt förekommande och kan leda till isdämning, markant ökade vattennivåer lokalt som kan ha dämmande effekt uppströms. Bildandet av isproppar beror mycket på väderförhållandena under vårvintern, som till exempel när och hur snabbt snön och isen smälter samt förhållandena under hösten och vintern, till exempelvis snömängd, istjocklek har inverkan.

Data avseende flöden på platsen för befintlig bro har erhållits från SMHI (SMHI 2020).
Se tabell 3.12-1 nedan.

Tabell 3.12-1. Vattenföring (SMHI 2020).

	Flöden m ³ /s
HQ100 (flöde med 100 års återkomsttid)	1 600
HQ50 (flöde med 50 års återkomsttid)	1 500
MHQ (medelhögvattenföring)	860
MQ (medelvattenföring)	140
MLQ (medelågvattenföringen)	20
LQ50 (lägsta flöde med 50 års återkomsttid)	11

Enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är området potentiellt utsatt för översvämningar, se figur 3.12-1.



Figur 3.12-1. Figuren visar högsta beräknade flöde och 100-års flödet enligt MSB:s beräkningar.

3.12.1. Ekologisk och kemisk status

Aktuellt vattenområde berör vattenförekomsten Torne älv (WA68043004) som omfattar Torne älv från sammanflödet Torne älv/Lainioälven till sammanflödet Torne älv/Muonioälven, figur 3.12-2. Vattenförekomstens längd är totalt ca 61 km. Vattenförekomsten klassas som naturligt då den inte bedöms vara kraftigt modifierad eller konstgjord.



Figur 3.12-2. Vattenförekomsten Torne älv (WA68043004) som omfattar Torne älv från sammanflödet Torne älv/Lainioälven till sammanflödet Torne älv/Muonioälven.

Ekologisk status för vattenförekomsten är klassad till god baserad på ett medelvärde från 30 elfisken från sex elfiskelokaler under åren 2013–2017 samt en påväxtundersökning från 2006. Stödparametrarna under fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer stödjer bedömningen. Miljökvalitetsnorm för ekologisk status är fastställd till god av Vattenmyndigheten i Bottenvikens vattendistrikt.

Kemisk status för vattenförekomsten är klassad till uppnår ej god baserad på halter över gränsvärden på bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver och kvicksilverföreningar. Gränsvärdena för PBDE och kvicksilver överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster och har fått ett generellt undantag, mindre stränga krav, eftersom det är tekniskt omöjligt att sänka halterna av dessa ämnen till de nivåer som motsvarar miljökvalitetsnormen god kemisk ytvattenstatus. De nuvarande halterna får dock inte öka. (VISS, 2021).

3.13. Grundvatten

Det aktuella området ligger inom grundvattenförekomsten SE747937-181 513. Det är en sand- och grusförekomst som sträcker sig längs Torne älv. Grundvattenförekomsten är 42 km² stor och har god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Kvalitetskraven är en fortsatt god kemisk grundvattenstatus samt god kvantitativ status. Området omfattas av krav enligt dricksvattenföreskrifterna. Enligt VISS har inget grundvattenberoende terrestrert ekosystem identifierats inom området.

Grundvattennivån i området för planerade åtgärder styrs till stor del av vattennivåerna i Torne älv, nivåerna fluktuerar naturligt med årstiderna. Uppmätta grundvattennivåer i området under februari samt juni 2021 varierade mellan ca +153 till +155 meter över havet.

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns inga brunnar registrerade i närområdet. En tidigare gjord brunninventering visar dock att brunnar finns i anslutning till åretruntbostäder.

3.14. Rennäring

Aktuellt område ligger inom Sattajärvi koncessionssameby. Rennäring bedrivs i området. På södra sidan älven inom aktuellt område finns utpekade höstland och förvinterland. På norra sidan älven finns vårvinterland enligt länsstyrelsens Geodatakatalog.

3.15. Anläggande av tillfällig bro

Den tillfälliga bron anläggs nedströms den befintliga bron. Brons överbyggnad utgörs av en beredskapsbro i form av fackverksmoduler, vilken tillhandahålles av Trafikverket. Bron placeras på fyra stöd utförda i betong, varav två landfästen och två mellanstöd, med spännvidder cirka 64 m+63 m+ 59,5 m. Brostöden i Torne älvs vattenområde behöver dimensioneras för objektspecifika istryck i längs- och tvärled, vilka är särskilt stora på platsen.

Bron utförs med fri bredd 4 meter. För att möjliggöra möte med gång- och cykeltrafikanter på bron kompletteras bron med en konsolkonstruktion med 2 meter fri bredd.

För att anlägga tillfällig bro behöver tillfälliga banker och arbetsbryggor anläggas mellan tillfällig och befintlig bro. Kranuppställningsytor för kranar nära strandlinjen. Ytor behövs även för materialupplag och bodar mm. Arbetsbryggorna kommer att behöva rivas/demonteras innan islossning.

För att anlägga mellanstöden i vatten kommer det att utföras schakt i vatten, spontning och formarbete och armering samt gjutning av betong och undervattensbetong.

För att utföra det södra landfästet behöver schaktning/spontning, formning, armering, gjutning och återfyllning utföras vid befintligt släntrön öster om befintligt landfäste.

För att utföra det norra landfästet behöver schaktning/spontning, formning, armering, gjutning och återfyllning utföras öster om befintligt landfäste.

Älvfåran är grund och består av blockrik morän som ger möjlighet för grundläggning med platta på mark men innebär utmaningar för att kunna arbeta i torrhet.

Den tillfälliga brons fackverksmoduler lanseras ut från norra sidan om Torne älv.

3.16. Övriga naturresurser

Inom aktuellt vägplaneområde finns inga områden med produktionsskog och jordbruksmark. Enligt 3 kap 4 § miljöbalken är jord- och skogsbruk av nationell betydelse.

3.17. Boendemiljö och hälsa

I anslutning till väg 99 och befintlig bro över Torne älv ligger ett antal bostäder för såväl permanent- som fritidsboende. Närliggande bostäder är idag påverkade av buller från fordonstrafiken och vilket har utretts i samband med MaKS projektet.

Boende nära infrastruktur kan störas och få sin hälsa påverkad av bland annat trafikbuller, luftföroreningar och eventuella utsläpp vid en olycka under byggtiden. Riskerna och störningen minskar med avståndet till planerade verksamheter.

Trafikverket har i sitt dokument TDOK 2014:1021 version 3.0 angett riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik. Dessa riktvärden ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer, se tabell 3.17-1. De riktvärden som beskrivs i tabell 3.16-1 ska normalt uppnås när ett investeringsobjekt klassats som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. I det här projektet är det riktvärden för nybyggnad av infrastruktur som tillämpas.

Tabell 3.17- 1. Trafikverkets riktvärden för buller från väg-och spårtrafik

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} utomhus på uteplats	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus
Bostäder (1, 2)	55 dBA (3)	70 dBA (4)	30 dBA	45 dBA (5)
Friluftsområde n	40 dBA			
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA			
1) Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.				
2) Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53.				
3) Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h.				
4) Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06–22).				
5) Avser ljudnivåer nattetid (22–06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt.				

3.17.1. Buller

För vägtrafikbuller har det genomförts beräkningar för ekvivalent och maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå är det högsta ljud som förekommer vid passage av ett enstaka fordon. Ekvivalent ljudnivå är medelljudet över ett normaldygn. Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i infrastrukturprojekt ska hänsyn tas till vad som är ekonomiskt rimligt, miljömässigt motiverat och tekniskt möjligt. Åtgärderna skall även vara samhällsekonomiskt kostnadseffektiva.

I de fall utomhusnivåerna inte kan reduceras till nivåer under riktvärdena i Tabell 3.17-1 bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

För att uppnå samtliga riktvärden enligt tabell 3.16.1 såväl inomhus som utomhus prövas i första hand skärm/vall nära vägen. Om det blir orimligt att klara samtliga riktvärden med vägnära bullerskyddsåtgärder eftersträvas därefter att riktvärden klaras inomhus och vid uteplatser med fastighetsnära åtgärder såsom skyddad uteplats och/eller ljudisolerande fönster, ventilbyten eller andra fasadförbättringar.

3.17.2. Avgränsning av bullerberörda byggnader och områden

En inledande bullerberäkning har utförts för att fastställa vilka bostäder och områden som i utbyggnadsalternativet får ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå utan bullerskyddsåtgärder. Hänsyn tas enbart till ombyggda vägsträckor. Dessa räknas som bullerberörda.

3.17.3. Bullerberäkning

Bullerberäkningar har utförts för 6 olika situationer: nuläget, tillfällig bro, tillfällig bro med åtgärder, nollalternativet samt planalternativet med och utan bullerskyddsåtgärder. Bullerberäkningarna baseras på nutida (nuläget) och framtida trafikmängder (prognosår 2035) samt hastigheter för befintlig och projekterad väg och övrig statlig infrastruktur.

Samtliga beräkningar har genomförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2 (version 2021-05-19). Vägtrafikbullret har beräknats enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, SNV rapport 4653. För att ta hänsyn till den tunga trafiken som planeras har justeringar av beräkningsmodellen gjort. Dessa justeringar är baserade på dokumentet "Noise from 90-tonne vehicles, measurements and input to the prediction method" (författare Henrik Naglitsch och Linda Grenvall, Sweco, BNAM2021). Kortfattat görs en korrektion genom att lägga till ett bullertillskott på vägens yta. Tillskottet varierar beroende på hastighet, samt om det är ekvivalent eller maximal ljudnivå som beräknas. Den maximala ljudnivån räknas som $L_{max5\%}$ i stället för L_{max5th} .

I tabell 3.17-2 redovisas de vägtrafikmängder som använts för beräkningarna.

Tabell 3.17-2. Vägtrafikmängder som använts för beräkningarna.

Alternativ	Trafikflöde ÅDT	Andel tung trafik	Hastighet
Nuläge	770	39%	90 km/h 80 km/h tung trafik
Tillfällig bro	770	39%	90 km/h 80 km/h tung trafik. Innan bron trappas hastigheten ned till 70 km/h för att sedan vara 50 km/h över bron.
Nollalternativ	1134	55%	90 km/h 80 km/h tung trafik
Planalternativ	1134	55%	90 km/h 80 km/h tung trafik
Planalternativ med åtgärd	1134	55%	60 km/h

3.16.4 Tidigare föreslagna åtgärder

I en tidigare utredning (BD-109131-99, daterad 2013-12-14) identifierades bostäderna Erkheikki 11:2, 11:4, 11:8 och 23:1 som bullerberörda. Dessa fastigheter föreslogs då få bullerskyddsåtgärder i form av fönsteråtgärder. Ägarna till fastigheterna Erkheikki 11:2 och 11:4 avböjde dessa åtgärder. Åtgärder är genomförda för Erkheikki 11:8 och Erkheikki 23:1.

3.18. Mark

Inga kända föroreningar finns inom eller i närområdet för planerade åtgärder. Kompletterande markmiljöundersökningar sker i juni 2021 för att säkerhetsställa föroreningshalten i området innan byggnationen.

3.19. Kumulativa miljöeffekter

Det finns inga andra verksamheter i anslutning till vägplaneområdet som bedrivs, som har fått tillstånd eller som har anmälts eller påbörjats som skulle kunna leda till kumulativa effekter.

4. Planerade åtgärder

4.1. Rivning av befintlig bro

Efter att den tillfälliga bron är färdigställd och tagen i bruk kan den befintliga bron rivas.

För att kunna utföra rivningen behöver tillfälliga banker kompletteras och arbetsbryggor anläggas mellan tillfällig och befintlig bro. Kranuppställningsytor krävs för kranar nära strandlinjen. Ytor behövs även för materialmaterialupplag och bodar mm. Arbetsbryggorna kommer att behöva rivas/demonteras innan islossning.

De spännarmerade huvudbalkarna innebär att rivningen måste göras med varsamhet för att inte utlösa stora förspänningskrafter. Som första steg i rivningsarbetet borttages ytskikt och delar på bronns betongplatta som inte innehåller spännarmering. Den befintliga bronns mittspann borttages därefter varvid pråm eventuellt skulle kunna användas som tillfälligt upplag. Ytterspannen lyfts iland och delas upp i mindre delar för att transporteras bort.

Betongstöden bilas ner/alternativt sågas ner från tillfällig bank/arbetsbrygga. Landfästen tas bort i sin helhet. Till vilken nivå befintliga mellanstöd ska rivas till utreds vidare. Schaktarbete i vattenområdet kan komma att behöva utföras.

4.2. Utformning av ny bro

Efter att den befintliga bron är riven kan den nya bron anläggas.

Den nya bron kommer att bli längre än befintlig bro och ska utföras med en fri brobredd på 8,6 m. Bron ska ha en genomtänkt broarkitektur med unik karaktär och anpassas till/underordnas omgivande landskap varvid ny bro förslagsvis utformas som en balkbro.

Bron ska anpassas till potentiellt översvämningssområde i Torne älv vid Autio. Vilka vattennivåer som bron behöver ta hänsyn till kan i stor utsträckning komma att påverka bronns utformning. Brostöden i Torne älvs vattenområde behöver dimensioneras för objektspecifika istryck i längs- och tvärled, vilka är särskilt stora på platsen.

Det har utretts huruvida det är möjligt att använda mellanstöden för befintlig bro även för ny bro. Utredningen har dock visat att det inte går att bedöma stödets livslängd och att det är för stora risker kopplat till att behålla dem. Trafikverket har därför tagit beslut om att anlägga nya stöd för den nya bron och riva de befintliga stöden.

Strandpassager utförs på båda sidor av älven för att gynna djur- och friluftsliv i området samt minska barriäreffekter. Förslagsvis utförs en strandpassage för medelstora däggdjur intill frontmurarna vid landfästena i nivå för medelhögvattenstånd och en strandpassage för stora däggdjur och friluftsliv ungefär i nivå för medelvattenstånd. Ett utförande av strandpassager för stora däggdjur i nivå 0,2 m över medelhögvattenstånd, enligt VGU, *Vägars och gators utformning, TDOK 2020:029*, bedöms inte kunna utföras utan oacceptabelt stor påverkan på vägutformningen innan och efter bron.

4.3. Anläggande av ny bro

För att kunna anlägga ny bro behöver tillfälliga banker kompletteras och arbetsbryggor anläggas mellan tillfällig och befintlig bro. Kranuppställningsytor för kranar nära strandlinjen krävs. Ytor behövs även för materialmaterialupplag och bodar mm. Arbetsbryggorna kommer att behöva rivas/demonteras innan islossning.

För att anlägga mellanstöden i vatten kommer det att utföras schakt i vatten, spontning, formarbete, armering samt gjutning av betong och undervattensbetong.

För att utföra landfästena behöver schaktning/spontning, formning, armering, gjutning och återfyllning utföras direkt bakom befintliga landfästen. Schaktarbete i vattenområdet kan komma att behöva utföras.

Älvfåran är grund och består av blockrik morän som ger möjlighet för grundläggning med platta på mark men innebär utmaningar för att kunna arbeta i torrhet.

Om den nya balkbrons överbyggnad utförs med stålbalkar lanseras den ut över stöden. Befintlig väg 99 utgör upplagsyta för ny bro. Om den nya balkbrons överbyggnad utförs med betongbalkar kan bron utföras med fribärande form som vilar på stöden alternativt lanseras ut.

Erosionsskydd kommer att anläggas enligt gällande krav och anpassas efter områdets rådande förhållanden.

4.4. Rivning av tillfällig bro

Efter att den nya bron är färdigställd och tagen i bruk kan den tillfälliga bron rivas.

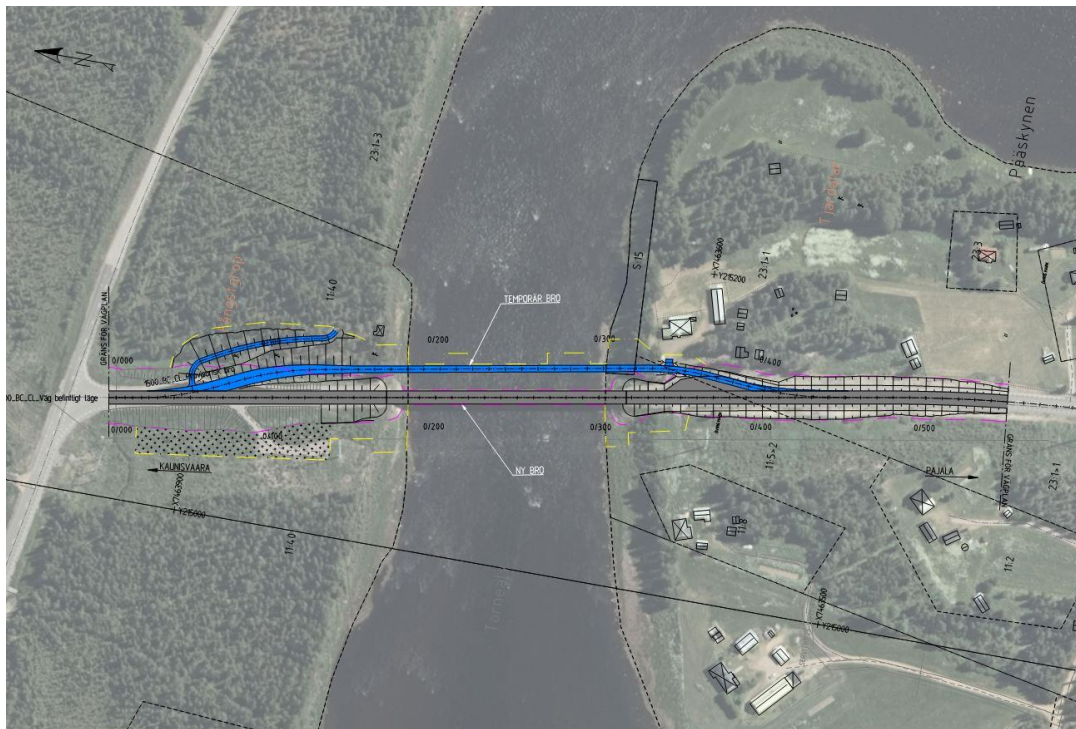
För att kunna utföra rivningen behöver tillfälliga banker kompletteras och arbetsbryggor anläggas mellan tillfällig och befintlig bro. Kranuppställningsytor för kranar nära strandlinjen. Ytor behövs även för materialmaterialupplag och bodar mm. Arbetsbryggorna kommer att behöva rivas/demonteras innan islossning.

Beredskapsbrons fackverksmoduler lanseras in från norra sidan om Torne Älv.

Betongstöden bilas ner/alternativt sågas ner från tillfällig bank/arbetsbrygga. Landfästen tas bort i sin helhet. Till vilken nivå tillfälliga mellanstöd ska rivas till utreds vidare. Schaktarbete i vattenområdet kan komma att behöva utföras.

4.5. Anslutande vägar

Den befintliga vägen kommer på en sträcka av ca 550 m att anpassas i plan och profil mot den nya bron (se figur 4.5-1). Vägen som ansluts mot den tillfälliga bron kommer att smalas ned till en bredd av 4 m. När den nya bron byggts klart och tagits i drift kommer den tillfälliga bron rivas. Därefter ska marken där anslutningsvägarna anlagts återställas.



Figur 4.5–1. Anslutande vägar. Tillfällig bro visas i blått. Tillfälligt nyttjanderätt visas i streckad gul linje.

4.6. Masshantering

Inom projektet råder massunderskott i och med byggnationen av den provisoriska bron med anslutningar. Massunderskottet betyder att material kommer att behöva tillföras projektet utifrån.

4.7. Klimatanpassning

Klimatförändringen kan bland annat att innebära ökad frekvens och omfattning av extrema vädertillstånd som exempelvis skyfall, torka och värmeböljor. Ny samt tillfällig bro har dimensionerats utifrån framtida kommande klimatscenarior.

Plötsliga skyfall kan ge extrema mängder vatten vilket kan leda till stor påverkan på både väg- samt brokonstruktioner i form av vattenmängder men även risk för ras och skred. Höjdsättningen på vägkonstruktionen ligger idag över vad myndigheten för samhällsskydd och beredskap har för beräknat högsta flöde för dagens klimat. Beräknat högsta flöde är områden som översvämmas när alla naturliga faktorer som bidrar till ett högt flöde samverkar, till exempel snösmältning, nederbörd, vattenmättad mark etc. Grovt uppskattat kan detta likställas med ett 10 000-årsflöde, se figur 3.12-1. Undersidan av brobanan ska ligga minst 30 cm över 100 årsflöde enligt Trafikverkets bronormer.

4.7.1. Isdämning och isproppar

Följande uppgifter är hämtade ur *PM Dimensionerande vattennivå*. För den fullskaliga utredningen hänvisas läsaren till den bifogade utredning till miljökonsekvensbeskrivningen.

Isproppar i Torneälven är vanligt och kan leda till isdämning, markant ökade vattennivåer lokalt som kan ha dämmande effekt uppströms.

Många isproppar uppstår nedanför forsar, där isen är tjock av issörja under istäcket och av vatten som frusit ovanpå isen. Andra ställen där isproppsbildning vanligen förekommer är grund, förträngningar, öar och älvkrökar, något som Torneälven är rik på. Bildandet av isproppar beror mycket på väderförhållandena under vårvintern, som till exempel när och hur snabbt snön och isen smälter samt förhållandena under hösten och vintern, till exempelvis snömängd, istjocklek har inverkan. Se figur 4.7–1 för riskområden för isproppar.



Figur 4.7–1. Riskområden för ispropp och översvämningar enligt riskzonkartering utifrån isproppslägen 1985/1986.

Det har dokumenterats ett antal händelser med större isproppsbildning uppströms bron med översvämning som konsekvens:

- 1984 Större isproppar med sprängningsinsats:
- 1986 Större isproppar med sprängningsinsats
- 2008 Isproppar i följd vid Lovikka, Peräjävaara och Erheikki (5-6 km lång) norr om Pajala ledde till översvämningar
- 2009 Ispropp i Autio (ca 12 km lång)
- 2013 1,5 km lång ispropp har bildats mellan Peräjävaara och Anttis

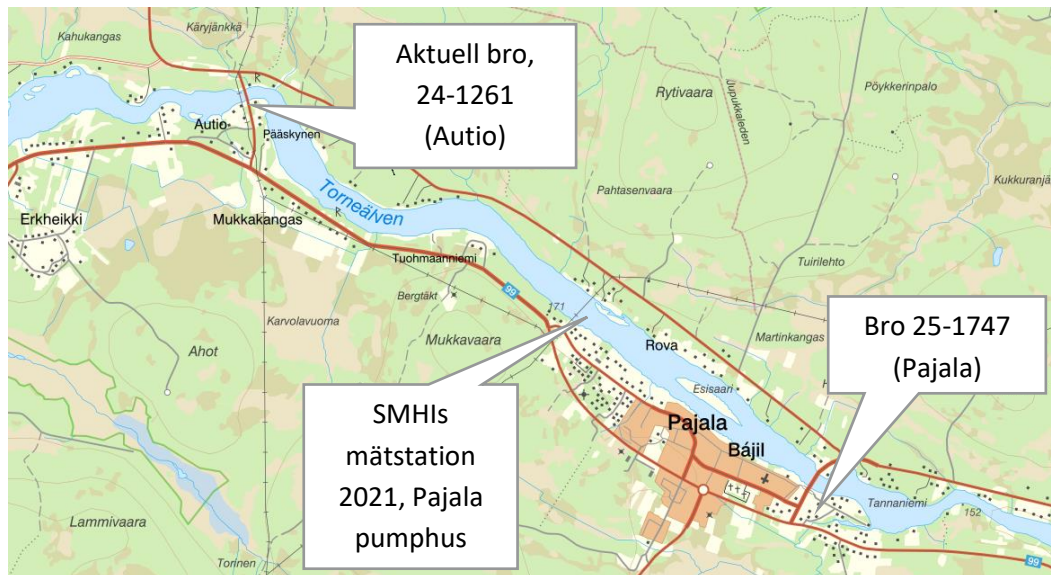
Pajala Kommun konstatera att isproppsbildning sker varje år. En del av ispropparna bildas på samma ställen från år till år, men de kan även uppstå på helt oförutsedda platser.

Svåra islossningar inträffar ofta när vårfloden kommer plötsligt och isarna är kraftiga. Om vårvarmen kommer snabbt har isen inte hunnit försvagas av solstrålningen. Vattenflödet ökar då snabbt och isen bryts loss och knäcks i kompakta isflak som dras i väg med älvvattnet och bildar isproppar.

Istäckets styrka och tjocklek under islossningen har en avgörande betydelse för hur allvarliga isproppar kan bildas. Islossningar som inträffar innan isen försvagats av solstrålning och smältning innebär större risk för skador. Tjocka isproppar har större dämningseffekt. En ispropp kan hållas kvar av ett kort avsnitt fast is, ofta förankrat vid stränderna, till exempel i en älvkrök, eller av andra hinder. Här lossnar isproppen ofta när vattenståndet ökar, så att det bromsande ispartiet kan röra sig. När isproppen lossnar släpps den uppdämda vattenvolymen bakom proppen fram och en flodvåg bildas som med stor hastighet rör sig nedför älven. Isflak som följer med vågen kan åstadkomma stor skadegörelse när den med full kraft träffar konstruktioner. Även det ökade trycket från det strömmande vattnet innebär en ökad belastning mot konstruktionerna.

Antagande om isdämning vid Autio-bron

Hur stor isdämning som skett av isproppar vid Autio är inte väldokumenterat. Däremot kan isdämningen nedströms avläsas ur vattennivå- och flödesdatat från Pajalapegeln nedströms befintlig bro, se figur 4.7-2.



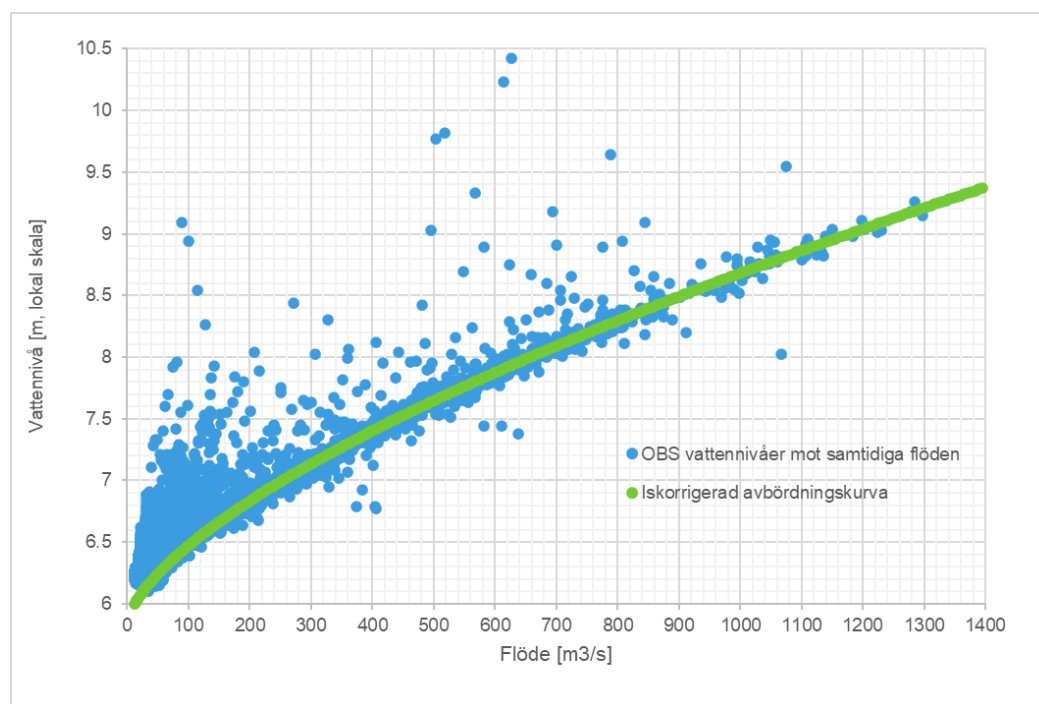
Figur 4.7-2. Torneälven. Bron vid Autio. SMHIs pegel vid Pajala pumphus och nedströms bro över älven i Pajala. Underlag: ©Lantmäteriet

Dämning på grund av isproppar är svårberäknad. Ökade flöden på grund av isdämning vid aktuell bro har därför antagits utifrån observerade värden av vattennivåer vid Pajalapegeln.

Isdämning vid Autiobron

Pajalapegelns mätserie sträcker sig från år 1972 till idag. Under denna tid har flera isproppar med påföljande dämning skett vid Pajala. Vattenståndsdata visar isdämda värden från 1972 till 2002 och från 2017 till idag.

Figur 4.7–3 visar Pajalapegelns avbördningskurva (lokalt höjdsystem) och observerade vattennivåer (tom år 2002) mot samtida flöden. De punkter som avviker kraftigt mot kurvan motsvarar vattennivåobservationer med kraftig isdämning.



Figur 4.7–3 Avbördningskurva, Pajalapegel, SMHI mätstation nr 2012. OBS: lokal höjdangivelse.

Det antas att isdämningen på grund av ispropp vid Autio-bron kan bli ca 2,5 m, dvs lika stor som de största observerade isdämningarna vid Pajalapegel. Denna händelse kan grovt ses som en 50-årshändelse, då mätserien från Pajala är ca 50 år.

4.8. Tidplan

4.8.1. Ny bro

Rivningen av den gamla bron beräknas kunna ske under vintern 2022/2023.

Anläggandet av den nya bron sker därefter och den beräknas kunna tas i trafik under 2025.

4.8.2. Tillfällig bro

Trafikverket har som målsättning att ha den tillfälliga bron på plats under hösten 2022.

5. Alternativa lokaliseringar

5.1. Nollalternativet

Effekter och konsekvenser jämförs med ett nollalternativ. Ett nollalternativ innebär att ingen förändring sker, det vill säga att ingen ny bro och ingen tillfällig bro med anslutande väg byggs. Befintlig bro rivs då den är i för dåligt skick för att trafikeras.

Nollalternativet innebär att befintlig bro inte kan trafikeras i framtiden på grund av omfattande sprickbildningar. Befintlig trafik kommer behöva ledas om via annan väg.

Ett nollalternativ innebär att inga störningar kommer att uppkomma i det aktuella området för grundvatten och kulturmiljön.

Landskapsbilden kommer påverkas positivt då befintlig bro rivs.

Rivning av befintlig bro kommer att påverka omgivande naturmiljö, rennäring samt friluftsliv positivt då en barriär i landskapet tas bort.

Torne älv påverkas positivt då befintliga brostöd kommer att tas bort och strandzonen kommer att återställas. Dock kommer påverkan ske på omgivande vatten och naturmiljö under rivningsarbeten.

Boendemiljön kommer att påverkas positivt inom området för åtgärden då trafiken minskar.

Nollalternativet innebär att störningar för naturmiljö, ytvatten, boendemiljö och hälsa, friluftsliv och rekreation samt rennäringen uppkommer på andra platser på grund av de förstärkningsåtgärder som krävs av väg 983 men även på grund av ökade utsläpp från trafik samt ökade bullernivåer. Nollalternativet innebär även mycket stora störningar för gruvindustrin då transportererna av malm från gruvan i Kaunisvaara blir avsevärt längre. Nollalternativet innebär även störningar för pendlingstrafik samt busstrafik då bron tas ur bruk.

Konsekvenser av nollalternativet beskrivs under respektive miljöaspekt i avsnitt 6.2.

5.2. Studerade alternativ

5.2.1. Ny bro

Val av lokalisering

Under vintern 2021 har en lokaliseringsutredning tagits fram där sex alternativa platser för ny bro har utretts, se figur 1.2–1. Att anlägga en ny bro i befintligt läge hade tidigare uteslutits eftersom trafik ska kunna fortgå under hela byggnationen och befintlig bro skulle nyttjas under byggtiden av ny bro. Under utredningen uppstod sprickbildning i befintlig bro vilket ledde till att beslut togs om att ny bro skulle upprättas på samma läge som den befintliga, vilket bedöms både vara det bästa alternativet tekniskt och miljömässigt sett.

Val av utformning

Bron ska ha en genomtänkt broarkitektur med unik karaktär och anpassas till/underordnas omgivande landskap varvid ny bro förslagsvis utformas som en balkbro. Föreslagna alternativa utformningar av överbyggnaden är:

- Kontinuerlig förspänd betongbalksbro.
- Kontinuerlig ställådbalksbro med betongplatta med samverkan.

5.2.2. Tillfällig bro

Val av lokalisering

Anläggandet av tillfällig bro nedströms befintlig bro innebär kortast möjliga nyanläggning av vägsträckning. En kort omledningsväg minimerar störningarna för malmtransporterna och innebär minsta möjliga intrång på befintlig mark. En omledning via en närliggande bro har inte bedömts som möjligt då de kommer krävas kostsamma förstärkningsåtgärder av vägsträckningen då bärighetsklassen är för låg. Närmast omledningsbro ligger belägen i centrala Pajala och går genom tätbebyggt område vilket inte anses vara en lämplig omledning av malmtrafiken på grund av säkerhetsskäl men även då omledningen kommer innebära stora konsekvenser för gruvindustrin då sträckan är lång.

Val av utformning

Den tillfälliga bron är konstruerade som en beredskapsbro i form av fackverksmoduler. Brons överbyggnad levereras som en helhetslösning och i dagsläget finns ingen annan möjlig utformning som går att anpassa mot rådande situation.

6. Miljökonsekvenser med förslag till miljöskyddsåtgärder

6.1. Metodik – bedömning av konsekvenser

6.1.1. Metod

En bedömning/värdering av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och av ingreppets, eller störningens, omfattning (tabell 6.1-1). Där inte annat anges avses negativ konsekvens. Positiva konsekvenser lyfts fram och tydliggörs. Den begränsade skalan i bedömningarna gör att mindre skillnader inte alltid framgår. Varje bedömningsgrad får också ett stort omfång. Observera att begreppet stor saknar ”tak” medan liten slutar vid inget eller försumbar. I löptexten kan andra ord för bedömning användas till exempel ”försumbara, ringa, minst, mindre, små, begränsad eller störst” för att öka läsbarheten.

Tabell 6.1-1. Tabell med bedömningsskala för konsekvenser.

	Ingreppets/störningens omfattning		
Intressets värde	Stor omfattning	Måttlig omfattning	Liten omfattning
Högt värde	Stor konsekvens	Måttlig – Stor konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttligt värde	Måttlig – Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten – Måttlig konsekvens
Lågt värde	Måttlig konsekvens	Liten – Måttlig konsekvens	Liten konsekvens

6.1.2. Begrepp

I miljökonsekvensbeskrivningen används olika begrepp varav följande är av vikt att förklara för läsförståelsen.

Påverkan är det fysiska intrång som verksamhetsutövaren orsakar, till exempel att den nya vägen går i skärning som innebär lägre grundvattennivå.

Effekten är den förändring av miljökvaliteter som uppstår där vägen dras fram, till exempel sättningar på byggnader eller sinande brunnar.

Konsekvens är en värdering av effekten med hänsyn till vad den betyder för olika intressen, till exempel skador på byggnader eller att ett antal hushåll måste hämta sitt vatten i en annan brunn.

För att undvika eller för att minimera negativa konsekvenser kan olika **skyddsåtgärder** utföras, till exempel stabilisering av husgrunden innan skadan uppkommer eller att brunnen grävs djupare.

Effekter från flera källor kan samverka och bidra till **kumulativa effekter**.

6.2. Konsekvenser av valt alternativ och miljöskyddsåtgärder

6.2.1. Riksintressen

Inarbetade skyddsåtgärder

För inarbetade skyddsåtgärder avseende riksintressen se avsnitt 6.2.2 nedan.

Konsekvenser av vägplanen

Föreslagna åtgärder innebär ett intrång i följande riksintressen:

Riksintresse för naturvård Torne älv, för påverkan på riksintresset som även är Natura 2000-område se avsnitt 6.2.6.

Riksintresse för friluftslivet Torne-Muonio älvdal. Området som har särskilt goda förutsättningar för friluftsliv kommer att gynnas av planerad åtgärd då ny bro kommer innefatta en strandpassage som friluftslivet i området kan använda sig av när man vill korsa ny anläggning. Tillfällig bro kommer anläggas med en konsolkonstruktion, separerad från huvudkonstruktionen, vilket skapar tryggare passager över tillfällig bro.

Riksintresse för yrkesfiske. Området som påverkas utgör dock en liten del av berörda riksintressen och bedöms inte innebära en påtaglig skada på riksintressena eller påverka förutsättningarna för bevarandet av dessa.

Riksintresset för naturvård, Jupukka-Tervajoki-Ahvenvuoma, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, bedöms inte påverkas då det ligger utanför planerade åtgärder samt att planerade åtgärder inte innebär hydrologiska förändringar för området av riksintresse.

Sammantaget bedöms vägplanen innebära en liten till obetydlig konsekvens på riksintressen i området.

Nollalternativet

Nollalternativet påverkar listade riksintressen positivt då en barriär i landskapet försvinner. Påverkan från nollalternativet kan dock uppkomma på listade riksintressen på andra platser.

6.2.2. Skyddade områden

Natura 2000 vägplanen

För beskrivning av konsekvenser på natura 2000-området hänvisas läsaren till avsnitt 6.2.6.

Strandskydd

Fastställd vägplan för projektet innebär att dispens avseende strandskyddet inte erfordras i enlighet med 7 kap. 16 § miljöbalken. Projektet kommer inte att hindra allmänhetens tillträde till strandområden efter att byggnationen är klar. Genom de skyddsåtgärder och anpassningar som vidtas kommer goda livsvillkor för djur- och växtlivet bevaras.

Sammantaget bedöms vägplanen bidra till positiva konsekvenser för strandskyddet då strandpassage anläggs inom projektet.

Landskapsbildskydd

Ansökan om dispens från landskapsbildskyddet söks i samband med tillståndsansökningarna för vattenverksamhet för planerade åtgärder då planerade åtgärder innebär nybyggnad av bro.

Sammantaget bedöms vägplanen innebära en obetydlig konsekvens på landskapsbilden då ny bro anläggs i samma läge som befintlig bro.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär en liten negativ påverkan på strandskyddet och Natura 2000-området under arbeten för rivning av befintlig bro. Efter rivning kommer Natura 2000-området och strandskyddet påverkas positivt då befintlig bro rivs, en barriär försvinner och strandzonen återställs.

Nollalternativet påverkar landskapsbildskyddet positivt då landskapsbilden återställs.

6.2.3. Landskapsbild

Inarbetade skyddsåtgärder, landskapsbild

Bron kommer att utformas som en balkbro, vilket liknar och knyter an till den gamla bron.

Anläggningen ska utformas och utföras så, att samtliga ingående anläggningsdelar och ytor mellan dessa ges en god anpassning till och integrering i omgivande landskap.

Konsekvenser av vägplanen

Att placera den nya bron i befintligt läge är det mest gynnsamma ur landskapsbildssynpunkt. Landskapsbilden kommer därmed inte att påverkas i någon nämnvärd omfattning.

Den tillfälliga bron kommer att påverka landskapsbilden så till vida att opåverkad mark kommer att behöva tas i anspråk. Vägrummet kommer att breddas för att rymma den tillfälliga bron och dess anslutningsvägar. Det innebär att den östra skogsridån kommer huggas ur och skjutas en bit österut. De åtgärderna, i förhållande till vägrummets nuvarande upplevelse, anses dock inte påverka landskapsbilden i någon större utsträckning. Förändringen blir även minimal ur ett trafikantperspektiv eftersom det nya broläget endast justeras några meter i sidled. Den tillfälliga bron kommer att rivas och marken där anslutningsvägarna anläggs kommer att återställas vilket innebär att de delar som förändras i landskapsbilden på sikt kommer att återskapas.

Sammantaget bedöms vägplanen innebära en obetydlig konsekvens på landskapsbilden då ny bro anläggs i samma läge som befintlig bro.

Nollalternativet

Nollalternativet påverkar landskapsbilden positivt då befintlig bro rivs.

6.2.4. Kulturmiljö

Inarbetade skyddsåtgärder, kulturmiljö

Om misstänkt fornlämning skulle påträffas under byggskedet ska arbetet omedelbart avbrytas och kulturmiljöenheten på länsstyrelsen kontaktas.

För att så långt som möjligt undvika att negativa konsekvenser uppstår på eventuella okända fornlämningar till följd av oaktsamhet eller okunskap i samband med entreprenaden, ska det finnas rutiner som säkerställer att den personal som utför arbetena ska vara informerad om förfarandet i händelse av att föremål eller lämning i mark påträffas under entreprenaden.

Konsekvenser av vägplanen

Planerade åtgärder kommer att påverka kulturmiljövärden då den tillfälliga bron ges en sträckning rakt över en fornlämning (fångstgrop, RAÄ-nr: Pajala 154:1) samt en övrig kulturhistorisk lämning (tjärdal, RAÄ-nr: Pajala 1315) vilka kommer behöva schaktas bort. Kulturmiljövärdena är alla placerade invid norra brofästet. Tillstånd till ingrepp i fornlämning enligt 12 §, 2 kap kulturmiljölagen har därför sökts för påverkan på fornlämning (RAÄ-nr: Pajala 154:1) och beslut om arkeologisk förundersökning av densamma har tagits av Länsstyrelsen 2021-05-07 (Dnr 431-3061-2021).

Tjärdalen kommer i samband med det arkeologiska förundersökningen undersökas och dateras.

Sammantaget bedöms vägplanen innebära måttliga-stora konsekvenser på kulturmiljön då de berörda kulturmiljövärdena i sin helhet bedöms vara av måttligt värde och kommer försvinna helt i och med åtgärden

Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen påverkan på kulturmiljön i området.

6.2.5. Friluftsliv och rekreation

Inarbetade skyddsåtgärder, friluftsliv och rekreation

Juhonpieti-Erkheikki Fiskevårdsområdesförening ska informeras i god tid innan projektet startar.

Konsekvenser av vägplanen

Anläggning av ny tillfällig bro och ny bro över Torne älv bedöms inte påverka älvens förutsättningar till att användas för vattenanknutna aktiviteter under driftskedet.

Friluftslivet kan komma att påverkas under byggtiden på grund av begränsad framkomlighet samt buller, damning mm. Trafik med fritidsbåtar kan påverkas under byggtiden. Denna påverkan är temporär och försvinner efter byggtiden.

Då det idag inte finns någon lämplig passage för människor som färdas till fots längs med strandzonen kommer den nya bron att gynna friluftslivet. Åtgärderna bedöms som

positiva för områdets rekreation och friluftsliv då fotgängare inte behöver korsa vägen för att ta sig fram längs med Torne älvs stränder efter anläggande av ny bro.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder innebära en liten till måttlig negativ konsekvens under byggtiden. Efter byggtiden bedöms projektet innebära en positiv konsekvens då en strandpassage under bron anläggs.

Nollalternativet

Nollalternativet påverkar friluftslivet positivt då en barriär försvinner. Dock kan barriärer för friluftslivet uppkomma på andra platser då trafiken leds om.

6.2.6. Naturmiljö

Inarbetade skyddsåtgärder, naturmiljö

Skyddsåtgärder specifika för ytvatten listas i avsnitt 6.2.7, ytvatten.

Grumligt vatten från länshållning och torrläggning renas genom infiltration eller på annat sätt innan utsläpp i recipienten.

Arbete med anläggande av brofundament sker i torrhet i spontkassuner.

Rivning av befintlig och tillfällig bro genomförs så att rivningsmaterial inte faller i vattnet.

Bullrande och vibrationsalstrande arbeten bör ej utföras mellan kl. 22-07 för att skapa så kallade tysta korridorer för djur att vandra i och längs vattendraget.

Arbetena ska planeras så att ytan vegetationsfri mark minimeras under byggskedet. Detta är särskilt viktigt i sluttningar mot Torne älv då dessa kan orsaka grumling under lång tid. Bar jord täcks över snarast eller skyddas med halmbalar eller liknande skyddsåtgärd. Större sammanhängande ytor av markvegetation vid Torne älv ska onödigtvis inte tas bort vid entreprenad.

Ytor som använts för tillfälligt nyttjande, tillfälliga vägar och etableringsområden ska efterbehandlas. Avbaningsmassor ska sparas och återföras för att naturlig växtlighet lättare och snabbare ska kunna etableras. Skyddsåtgärder ska planeras och utföras så att vegetation som ska sparas ges goda förutsättningar för fortsatt utveckling.

Skador och skaderisker på mark, vatten och växter ska omedelbart anmälas till Trafikverket. Avvikelser ska rapporteras till Trafikverket enligt TDOK 2016:0035.

All personal, maskinförare m.fl., ska informeras om att området ligger inom Natura 2000-område och riksintressen och vilka skyddsåtgärder som därmed ska vidtas.

Ekologisk kompetens finns med i fält i projektet och en överlämnanderapport miljö enligt TMALL 0173 tas fram efter genomfört arbete.

Entreprenörens kontrollprogram med tillhörande kontrollplaner ska redovisa erforderliga kontroller för att verifiera att befintlig mark och miljö utanför

arbetsområdet har oförändrade funktioner och kvalitéer under utförande och efter färdigställandet. Gemensam protokollförd syn med fotodokumentation ska utföras innan entreprenaden startar, under entreprenaden och efter avslutad entreprenad för att tillförsäkra att ovan ställda krav efterföljs. Under projektering och entreprenad kommer Trafikverkets ”Miljösäkring plan och bygg” användas, TMALL 0091. Förbrukade inbyggda material och kemikalier redovisas till Trafikverket efter utförd entreprenad enligt TMALL 0558 och TMALL 0559.

Inarbetade skyddsåtgärder, tidsrestriktioner

Samtliga arbeten inom strandzonen samt vattenområdet på norra sidan om älven bör undvikas under perioden 20 juni till 20 augusti då grön flodtrollslända har sin parningsperiod.

Arbeten bör påbörjas utom häckningsperioden för listade fågelarter. Dessa ges därför en möjlighet att hitta annan häckningsplats under byggtiden.

Grumlande arbete i vattenområde, så som sättning och dragning av spont eller schakt utanför spont, bör ej förekomma under perioden 1 maj – 30 juni. Om grumlande arbeten på grund av teknisk natur måste utföras inom given tidsperiod ska grumlingsförhindrande åtgärder vidtas.

Konsekvenser av vägplanen

Skyddade och rödlistade arter som förekommer i området kan komma att påverkas av projektet, se avsnitt 8.2.

Naturvärdesobjekt 9–11 som identifierades vid naturvärdesinventeringen (figur 3.11-2 och tabell 6.2–2) kommer att beröras av verksamheten.

De tre naturvärdesobjekten intill älven och i direkt anslutning till brobygget hyser höga naturvärden vilket innebär att projektet kommer påverka dessa utpekade naturmiljöer. Projektet är däremot koncentrerat till en mindre yta som redan är påverkat av befintlig bro. Den största påverkan på objekten är under byggtiden och är av övergående karaktär. Naturmiljöer där den tillfälliga bron anläggs kommer i största mån att återställas efter projektets gång.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder innebära en liten till måttlig negativ konsekvens under byggtiden. Efter byggtiden bedöms projektet innebära en positiv konsekvens då en strandpassage under bron anläggs.

Tabell 6.2–2. Bedömning av påverkan på berörda naturvärdesobjekt.

Naturvärdes-objekt (ID/Naturtyp)	Naturvärdes-klass	Bedömd omfattning / påverkan	Kommentar
9 Limnisk strand	Högsta	Måttlig negativ påverkan	Den tillfälliga bron gör intrång i en liten del av naturvärdesobjektet men projektet bedöms inte ge någon bestående påverkan på ekologiska processer i strandzonen nedströms bron.
10 Limnisk strand	Högt	Måttlig negativ påverkan	Påverkan sker inom område som redan är påverkat av mänsklig aktivitet. Område kring tillfällig bro kommer återställas efter arbetets gång. Grön flodtrollslända bedöms inte påverkas negativt, se avsnitt 8.2.
11 Limnisk strand	Högt	Måttligt negativ påverkan	Påverkan sker inom område som redan är påverkat av mänsklig aktivitet. Område kring tillfällig bro kommer återställas efter arbetets gång. Grön flodtrollslända bedöms inte påverkas negativt, se avsnitt 8.2.

Ny bro kommer att anläggas med en strandpassage för stora samt medelstora däggdjur, vilket innebär en positiv påverkan för alla djur som rör sig längs vattendraget och kan nyttja passagen.

Sumpskogarna norr om befintligt brolägg bedöms ej att påverkas då de ligger utanför planerat område för vägplanen.

Med vidtagna skydds- och försiktighetsåtgärder bedöms inte åtgärderna påverka områdets naturligt fluktuerande vattenstånd, utter och de naturliga stammarna av stensimpa, vildlax och havsvandrande öring.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär en positiv påverkan på naturmiljön inom området då befintlig bro rivs. Under tiden kommer bron fortsätta att vara en barriär för förekommande djurarter då lämplig strandpassage saknas. Nollalternativet kan innebära att påverkan på naturmiljön blir större på andra platser.

6.2.7. Ytvatten

Inarbetade skyddsåtgärder, ytvatten

God masshantering ska tillämpas. Skyddsåtgärder ska vidtas för att minimera eventuell grumling och erosion, spill och läckage av oljor och drivmedel.

Uppställning av fordon och arbetsmaskiner liksom förvaring av bränslen och kemikalier ska inte ske inom 50 m från Torne älven och anordnas på sådant sätt att risken för störningar, skador och olägenheter minimeras. Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt. Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas. Detta regleras enligt Trafikverkets interna dokument.

Konsekvenser av vägplanen

Planerade åtgärder kommer under byggfasen att påverka vattenförekomsten Torne älv (WA68043004) och dess strandområden. Påverkan, effekt och konsekvens på ytvatten och ekologisk status i det här fallet sammanfaller i stora delar med påverkan, effekt och konsekvens på Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem och dess arter, och behandlas därför dels under avsnittet 6.2.2 Skyddade områden, Natura 2000-områden, och dels i detta avsnitt. Även anpassningar och skyddsåtgärder för att minska konsekvenserna är dels beskrivna i avsnitt om inarbetade skyddsåtgärder för Natura 2000-områden under 6.2.2 Skyddade områden, dels i avsnittet Inarbetade skyddsåtgärder, ytvatten nedan.

Torne älv uppnår i dag god ekologisk status och har även miljö kvalitetsnormen god ekologisk status. Statusbedömningen är baserad på kvalitetsfaktorn fisk som är klassad till god status och påväxt som är klassad till hög status. Stödjande kvalitetsfaktorer näringsämnen, konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd stödjer klassningen (VISS, 2020). Morfologiska parametrar som påverkas negativt av åtgärderna är vattendragsfårans bottensubstrat och kanter samt vattendragets närområde och svämplan. Ytan där åtgärderna genomförs är dock i relation till hela vattenförekomstens yta försumbar och ger inte utslag i statusklassningen. Att bottenområdet samt strandkanterna återställs efter avslutat brobyggnation och rivning minskar också de negativa effekterna. Se tabell 6.2–3 för bedömning av verksamhetens konsekvens på kvalitetsfaktorerna för ekologisk status.

Tabell 6.2-3. Bedömning av konsekvens på Torne älvs ekologisk status.

	Kvalitetsfaktor	Klassning i VISS	Bedömning av konsekvens
Biologi	Påväxtkiselalger	Hög	<i>Liten negativ.</i> Viss påverkan kan uppkomma under byggtiden pga. grumling.
	Fisk	God	<i>Liten negativ.</i> Viss påverkan kan uppkomma under byggtiden pga. grumling, buller och vibrationer. Eventuell tillfällig påverkan på lekplatser och vandring.
Vattenkemi	Näringsämnen	God	Försumbar.
	Särskilda förorenande ämnen	God	Försumbar.
Hydro-morfologi	Konnektivitet	Hög	<i>Liten negativ.</i> Stående arbetsmaskiner och arbete i svämplan och närområde vid broläget påverkar konnektiviteten i sidled. Påverkan är tillfällig under entreprenaden.
	Hydrologisk regim	God	<i>Försumbar.</i> Arbetsbank som anläggs mellan tillfällig och befintlig bro ger en viss påverkan i hydrologin tillfälligt men påverkar inte hydromorfologisk regim. Påverkan är tillfällig under entreprenaden.
	Morfologiskt tillstånd	God	<i>Måttlig negativ.</i> Påverkan förekommer under byggtiden på strand och bottenstruktur. Långsiktigt kommer strandzonen påverkas av erosionsskydd under och i anslutning till bron.

Torne älv uppnår idag god kemisk status med undantag för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter vilket överensstämmer med miljökvalitetsnormen god kemisk status med undantag för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter (VISS, 2020). Med ny trafiksäkrare bro minskar risken för olyckor som kan medföra utsläpp av farligt gods eller drivmedel vilket skulle kunna förorena ytvattnet.

Eftersom vattenförekomsten är totalt 61 km lång blir effekten av åtgärderna vid broläget försumbar och med vidtagna skydds- och försiktighetsåtgärder försvåras inte möjligheten att behålla god ekologisk och kemisk status.

Sammantaget bedöms konsekvensen av verksamheten som liten negativ för ytvatten då vattendragsfårans botten och kanter samt strandzonen påverkas av erosionskydd under och i anslutning till bron.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär en positiv påverkan för ytvatten då befintlig bro med stöd i vatten rivs.

6.2.8. Grundvatten

Inarbetade skyddsåtgärder, grundvatten

Inga specifika skyddsåtgärder planeras under driftskedet. För skyddsåtgärder under byggtiden se avsnitt 6.2.13.

Konsekvenser av vägplanen

Ingen påverkan bedöms uppstå på grundvattnet då projektet inte kommer innebära någon permanent avsänkning av grundvattennivåerna.

Omgivande vattenbrunnar kan påverkas av vibrationsarbeten under byggskedet, se avsnitt 6.2.13.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder innebära en obetydlig konsekvens på grundvattnet.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen påverkan av projektet på grundvatten kommer att ske.

6.2.9. Rennäring

Inarbetade skyddsåtgärder, rennäring

Samråd med berörd sameby ska ske samt att samebyn ska informeras i god tid innan bygget startar.

Konsekvenser av vägplanen

Anläggning av ny tillfällig bro och ny bro över Torne älv bedöms inte påverka områdets förutsättningar för rennäring. Dock kan renar störas under byggtiden i form av buller, damning mm. Denna påverkan är temporär och försvinner efter byggtiden.

Planerade åtgärder innebär att renar kan använda den nya strandpassagen under ny bro, vilket innebär att de inte behöver korsas vägen för att ta sig fram längs med Torne älvs stränder.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder innebära en liten negativ konsekvens under byggtiden. Efter byggtiden bedöms projektet innebära en positiv konsekvens då en strandpassage för vilt under bron anläggs.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär positiva konsekvenser för rennäringen inom aktuellt område då en barriär i landskapet försvinner. Dock kan nollalternativet skapa barriärer på andra platser då trafikmönstret ändras.

6.2.10. Övriga naturresurser

Inarbetade skyddsåtgärder, övriga naturresurser

Inga skyddsåtgärder då projektet inte innebär påverkan på produktionsskog och jordbruksmark.

Konsekvenser av vägplanen

Ingen påverkan bedöms uppstå på produktionsskog och aktiv jordbruksmark då vare sig skogsbruk eller jordbruk bedrivs inom området för planerade åtgärder.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen påverkan naturresurser.

6.2.11. Boendemiljö och hälsa

Inarbetade skyddsåtgärder, boendemiljö och hälsa

Bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärm förbi fastigheten Erkheikki 23:1, samt fasadåtgärder för Erkheikki 11:4 och 23:5

Konsekvenser av vägplanen

Byggandet av den nya bron kommer medföra byggbuller, vilket kommer behöva utredas för att avgöra om riktvärden för byggbuller innehålls och om bullerskyddsåtgärder kan behövas under byggtiden.

Vid rivning av befintlig bro och byggande av tillfällig bro kommer byggbuller att förekomma. Konsekvenserna av detta rivnings- och byggbuller behöver utredas för att avgöra om bullerskyddsåtgärder kommer att behövas. Detta gäller även för trafikbuller på den provisoriska bron.

Naturvårdsverket har tagit fram en föreskrift för reglering av buller från byggplatser (NFS 2004:15). Denna anger råd som är tillämpbara för byggplatser och för att bedöma om bullerbergrensade åtgärder är nödvändiga.

Placeringen av den tillfälliga bron innebär att vägmitt kommer närmare bostäder på fastigheterna Erkheikki 11:4 och 23:1 jämfört med dagens läge.

Beräkningar har gjorts för att identifiera bullerberörda. Dessa beräkningar har utgått ifrån planalternativet med ny bro. Följande fastigheter har identifierats som bullerberörda:

- Erkheikki 11:2
- Erkheikki 11:4
- Erkheikki 11:8
- Erkheikki 23:1 (två bostadshus)
- Erkheikki 23:3
- Erkheikki 23:5

Av de 6 bostäderna är det 4 som får nivåer över riktvärdet i beräkningarna för den tillfälliga bron. De aktuella bostäderna är Erkheikki 11:4, Erkheikki 23:1 (2 bostadshus) och Erkheikki 23:5. Med åtgärder i form av bullerskyddsskärm och fasadåtgärder innehålls riktvärdet för samtliga bostadshus utom Erkheikki 23:5 där ljudnivån utomhus vid fasad för plan 2 överskrider riktvärdet. Avsteg 1 görs för denna bostad, då det inte är ekonomiskt försvarbart att bygga en så pass hög skärm att den ger effekt på övre våningsplan.

Planförslaget med den nya bron orsakar enbart en marginellt högre ljudnivå jämfört med nollalternativet. Med den trafikökning som beräknas ske fram till prognosåret 2035 och då främst med tanke på den ökade mängden 90-tons fordon, leder till överskridanden av riktvärden för sex bostadshus. Bullerskyddsåtgärder för att säkerställa en hälsosam boendemiljö är därför nödvändiga. Genom att komplettera planerad vägåtgärd, med sänkt hastighet och vägnära bullerskyddsskärmar kan riktvärden vid fasad, riktvärden inomhus och vid uteplats innehållas vid alla bostadshus utom ett. Den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid fasad överskrider riktvärdet för Erkheikki 11:4. Avsteg 2 görs för ljudnivån utomhus vid fasad. För att innehålla ljudnivåer inomhus föreslås fönster/fasad-åtgärder för två bostäder för den tillfälliga bron, dessa åtgärder bör dimensionerade så att riktvärden innehålls för både för den tillfälliga- och den nya bron. Med dessa åtgärder innehålls samtliga riktvärden med avsteg 2.

Sammantaget bedöms vägplanen innebära en måttlig negativ konsekvens på boendemiljön och hälsa under byggtiden. Genom att bullerskyddsåtgärder tas fram bedöms vägplanen innebära en positiv konsekvens efter byggtiden.

Nollalternativet

Nollalternativet för boendemiljö och hälsa vägs mot två olika scenarion.

Ett där nollalternativet förutsätter att markanvändningen och infrastrukturen kommer att se ut på samma sätt som i nuläget. Alternativet anses inte vara rimligt då bron idag har omfattande sprickbildning som gör trafikering omöjlig i framtiden. Trafiken på det statliga vägnätet ökar i enlighet med prognosen, vilket innebär att en större mängd tunga transporter kommer att trafikera aktuell vägsträcka. Detta bedöms påverka bullernivåerna negativt längs med den statliga vägen.

För nollalternativet beräknas 6 bostadshus exponeras för ljudnivåer över riktvärdet. I nuläget exponeras 5 bostadshus av ljudnivåer över riktvärdet. Ökningen jämfört med nuläget beror på den trafikökning som sker fram till 2035.

Det andra nollalternativet är att bron inte kommer att kunna trafikeras på grund av de omfattande sprickbildningarna som uppkommit på bron. Alternativet innebär att trafikmängden kommer att minska avsevärt längs befintlig vägsträckning men störningar uppkommer istället längs väg 983 samt centrala Pajala.

6.2.12. Klimat

Inarbetade skyddsåtgärder, Klimat

Inom projektet har systematiskt arbete med att lyfta åtgärder för en reducerad klimatpåverkan inarbetats genom utformning av konstruktioner, arbetsmetoder samt materialval.

Den nya samt tillfälliga bron byggs på sådant sätt att dämningseffekten och därmed påverkan på vattennivåer uppströms minimeras.

Brobanan ska ligga minst 30 cm över 100 årsflöde.

Den ny samt tillfälliga bron ska dimensioneras så att dessa klarar rådande samt framtida islast.

Konsekvenser av vägplanen ny bro

Den beräknade dämningseffekten av den nya bron beräknas vara likvärdig med dämningseffekten som blir av befintlig bro. Beräkningarna visar på en dämningssnivå på +156,75 för HQ100 för befintlig bro och + 156,75 m för den föreslagna nya bron. Isdämningen antas genom analys av vattennivåer nedströms befintlig bro kunna bli ca 2,5 m (+159,25) för HQ100 vilket är lika som för befintlig bro. Ingen påverkan sker på vattennivåerna nedströms broläget.

Då ny brokonstruktion skall stå under lång tid ska hänsyn till tas till framtida klimats effekt på vattenföringen. Framtidsscenario RCP4.5 och RCP8.5, två utvecklingsvägar som är vanliga att använda för bedömning av klimateffekter och motsvarar reducerade utsläpp respektive utsläpp i motsvarande takt som idag i slutet av detta sekel, har utgått ifrån. Bägge scenarier pekar mot att flöden med återkomsttid 100 år är relativt oförändrade i slutet av detta sekel mot idag i Torne älv vid Autio (SMHI 2020).

Vid extrema vattenmängder finns en viss risk att eventuella vattennivåer tar i underbyggnaden på bron och att denna lyfts av brostöden och flyter i väg. Detta då överbyggnaden inte är fast förankrad i brostöden. I och med att bron dimensioneras utifrån ett 100-års flöde bedöms konsekvenserna av klimatförändringarna vara obetydliga för brokonstruktionen.

Det kommer totalt byggas och rivs två broar för uppbyggnaden av den nya bron. Klimatpåverkan i liknande broprojekt är som störst i posterna betong, stål samt drivmedel och transporter. Om material är tänkt att återanvändas eller återvinnas så kan klimatpåverkan minska något. I annat fall betyder byggnationen en ökad mängd

material i uppbyggnad, rivning, eventuell deponi samt transport vilket även medför en högre klimatpåverkan.

Konsekvenser av vägplanen tillfällig bro

Den beräknade dämningseffekterna av den tillfälliga bron i samspel med tillkommande anläggningar samt ny bro beräknas vara något högre än för enbart befintlig respektive ny bro. Beräkningarna visar på en dämningnivå på +156,75 för HQ100 för befintlig bro och 157,3 för den föreslagna nya bron inkluderat tillfällig bro med anläggningar. Ingen påverkan sker på vattennivåerna nedströms broläget.

I och med att en tillfällig bro uppförs under byggnationen av den nya bron blir klimatpåverkan större jämfört med om den nya bron skulle byggas redan från start. Den tillfälliga bron bidrar dock till att transporter kan fortgå under rivning och uppbyggnad vilket möjliggör kortare transporter från industrin jämfört med alternativa omvägar. De alternativa vägarna är längre och skulle därför bidra till större utsläpp från trafiken.

Då tillfällig bro förväntas vara i bruk i tre år har ingen bedömning gjorts över konsekvenser på bron från framtida klimatförändringar. Den tillfälliga bron har dimensionerat utifrån rådande flöden och islaster.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen ny bro anläggs. Om ingen ny bro anläggs kommer färdsträckor för fordonstrafiken förlängas då trafiken måste ledas om. Längre sträckor innebär på ökade utsläpp och energianvändning vilket påverkar klimatet negativt. Nollalternativet medför inga ökade utsläpp relaterade till anläggande av ny och tillfällig bro.

6.2.13. Byggtid

Inarbetade skyddsåtgärder, byggtid

Separat riskanalys för buller- och vibrationsstörningar i byggskedet ska upprättas för att motverka att riktvärden inte överskrids under byggtiden samt att inga skador på byggnader sker. Byggnader där vibrations-skador kan uppstå ska besiktas av entreprenören innan arbetena påbörjas.

Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas. Vid behov får lämpliga anpassningar och skyddsåtgärder vidtas.

Entreprenören ska ansvara för att allmänheten och berörda informeras innan buller- och vibrationsalstrande arbeten genomförs och redovisa hur buller och vibrationer ska begränsas genom val av metod och/eller arbetsmaskiner och fordon.

Vid schaktning ska entreprenören okulärt kontrollera massorna. Vid misstanke om föroreningar eller förorenade massor ska schaktningen omedelbart avbrytas inom den del av området som berörs och beställaren kontaktas.

All borttransport och mottagning av massor på extern anläggning ska dokumenteras och vid behov rapporteras till berörd myndighet. Dokumentationen ska förvaras av entreprenör och finnas tillgänglig för granskning av beställaren.

Endast miljöanpassad hydraulolja ska användas i fordon och arbetsmaskiner. Entreprenören ska upprätta en avfallsplan innan arbetet påbörjas. Långvarig lagring av farligt avfall ska inte äga rum på byggarbetsplatsen. Farligt avfall ska förvaras inlåst, under tak och invallat samt vara tydligt utmärkt.

Externa jord-, berg- och ballastmaterial samt andra granulära material som används i anläggningen ska vara fria från föroreningar och ha ett dokumenterat ursprung.

Entreprenör ska i miljöplan beskriva hantering av förorenande ämnen under byggskedet. Det är viktigt att hanteringen av förorenade ämnen sker på ett korrekt sätt. För att minska konsekvenserna vid ett utsläpp ska personal inom arbetsområdet ha vetskap om hur saneringsarbetet ska utföras och hur oljelänsar fungerar.

Konsekvenser av vägplanen

Under byggtiden kan olägenheter och miljöpåverkan förekomma vilka kan ha negativa effekter och konsekvenser för miljön och boende i närheten. Störningarna under byggtid kan bestå av bullerstörningar, grumling, damning, vibrationer och försämrad eller begränsad framkomlighet. Dessa störningar är övergående och upphör när byggnationen avslutas. Framkomligheten på väg 99 kommer påverkas något under byggtiden.

Inga kända föroreningar finns inom eller i närområdet för planerad verksamhet. För konsekvenser relaterade till påverkan på yt- samt grundvattens kemiska status se avsnitt 6.2.7 samt avsnitt 6.2.8. Förorening av mark och vatten till följd av oförutsedda utsläpp kan ske.

Schaktning och packning orsakar vibrationer som kan orsaka att sprickor och sättningar uppstår i närliggande byggnader, ledningar och övriga konstruktioner. Effekterna av vibrationskador till följd av vibrationsalstrande arbeten bedöms bli små.

De villkor som kommer att fastställas för tillstånden till vattenverksamhet och Trafikverkets krav på hänsyn och skyddsåtgärder kommer att ingå i det förfrågningsunderlag som upprättas för det kommande anläggningsarbetet.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att befintlig bro rivs och arbeten som uppkommer under rivningsarbeten kan medföra störningar för omgivande intressen för natur- samt kulturmiljö, friluftsliv samt boendemiljö.

7. Samlad bedömning

7.1. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och sju etappmål. Det övergripande generationsmålet innebär att nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökande miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De 16 miljö kvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned till regionala och lokala mål.

I Tabell 7.1-1 nedan redovisas de sexton miljö kvalitetsmålen. De miljö kvalitetsmål som kan påverkas av planerad verksamhet är markerade med grön färg i tabellen.

Tabell 7.1-1. Miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmål som bedöms påverkas av detta projekt är markerad med grön färg.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Gifrfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

Bortsett från viss störning under byggtiden medför verksamheten att miljömålen levande sjöar och vattendrag, ett rikt växt- och djurliv samt god bebyggd miljö inte kommer att motverkas med planerade skyddsåtgärder.

7.2. Miljökvalitetsnormer

7.2.1. Ytvatten

Den tillfälliga störningen i form av grumling, fysiska ingrepp vid strandkanten och botten, buller och vibrationer ger en kortvarig effekt i ytvattenförekomsten som påverkar vattendraget negativt, för listade ytvattenförekomster se avsnitt 6.2.7. De bestående fysiska ingreppen vid strandkanten och botten genom anläggande av erosionsskydd ger viss långsiktig, negativ effekt vid broläget. Eftersom vattenförekomsten är totalt 61 km lång blir dock effekten av åtgärderna vid broläget försumbar och med vidtagna skydds- och försiktighetsåtgärder försvåras inte möjligheten att behålla god ekologisk och kemisk status.

7.2.2. Grundvatten

Ingen påtaglig skada bedöms uppkomma på berörd grundvattenförekomst då projektet inte bedöms motverka möjligheten till uppfyllande av beslutade miljökvalitetsnormer med avseende på kvantitet samt kvalitet. Detta då projektet med föreslagna skyddsåtgärder inte innebär kontinuerliga utsläpp som skulle kunna förorena grundvattnet samt inte innebär någon permanent grundvattenavsänkning.

För listad grundvattenförekomst se avsnitt 6.2.8.

7.3. De allmänna hänsynsreglerna

I miljöbalkens 2 kapitel anges att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd är skyldiga att visa att de förpliktelser som följer av detta kapitel iakttas. Nedan redovisas en kort bedömning av hur hänsynsreglerna tillämpas i projektet:

2 § Kunskapskravet

Utöver den befintliga kunskap som inhämtats från länsstyrelsen och Pajala kommun m.fl. har kunskap framkommit vid fältinventeringar, undersökningar och samråd. De projekterande konsulterna i uppdraget har god kunskap om projektering av broar, de miljöaspekter som berörs och om de anpassningar och skyddsåtgärder som är möjliga.

3 § Försiktighetsregeln

Anpassningar har gjorts och skyddsåtgärder vidtas för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön. Tekniska lösningar har utretts avseende påverkan på Torne älv, naturmiljö, landskapsbild, markintrång m.m. Ny bro och tillfällig bro som föreslås är bästa möjliga teknik givet förutsättningarna.

4 § Kemikalier och produktval

Trafikverket ställer krav på att entreprenören ska hantera kemikalier enligt BASTA och Reach. Användningen av kemikalier samt materialval ska följa Trafikverkets föreskrifter.

5 § Hushållning med resurser

Trafikverket ställer krav på att de material som används ska uppfylla egenskaper som t.ex. dräneringsförmåga, slitstyrka, låg tjälfarlighet för att anläggningen ska uppfylla en tillräckligt hög livslängd. Massor och material ska återanvändas i största möjliga mån så länge de uppfyller Trafikverkets krav.

6 § Lokalisering

Vid utredning av placering av ny bro och tillfällig bro har konsekvenser för omgivande miljö beaktats och det mest lämpliga alternativet har valts.

7 § Rimlighetsavvägning

De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som planeras och anges i denna ansökan har vägts mot kostnaderna och arbetsmiljöriskerna och bedömts vara rimliga.

7.4. Hushållningsbestämmelser

Enligt miljöbalkens 3 kap ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest tillämplade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Ingen påverkan bedöms uppstå på produktionsskog och aktiv jordbruksmark då vare sig skogsbruk eller jordbruk bedrivs inom vägplaneområdet.

I miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Planerad verksamhet har anpassats väl utifrån rådande förhållanden för att minimera störningar samt ianspråktagande av känsliga mark- och vattenområden. Med satta skyddsåtgärder bedöms påverkan bli liten.

7.5. Samlad bedömning

Verksamheten bedöms medföra miljökonsekvenser som både är positiva och negativa jämfört med nuläget. De redovisas samlat i tabell 7.5-1 med bedömningsskala utifrån tabell 6.1-1. Värderingen inkluderar de skyddsåtgärder som är inarbetade i vägplanen.

Tabell 7.5-1. Samlad bedömning av vägplanen.

Miljöaspekt	Nollalternativets konsekvens	Verksamhetens konsekvens	Kommentar
Riksintressen	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Liten till obetydlig	Området som påverkas utgör en liten del av berörda riksintressen och bedöms inte påverka förutsättningarna för bevarandet av områdenas värden.
Skyddade områden (Natura 2000-områden)	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Liten	Liten konsekvens på grund av att potentiella lekmiljöer för lax som är utpekad Natura 2000 art försvinner.
Landskapsbild	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Obetydlig	Obetydlig konsekvens då nya bron anläggs i befintligt läge och då området för tillfälliga vägar och bro ska återställas.
Kulturmiljö	Ingen	Måttlig-stor	Måttligt-stor negativ konsekvens då en fornlämning och en övrig kulturhistorisk lämning kommer försvinna i och med åtgärden.
Rekreation och friluftsliv	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Måttlig negativ/ Positiv	Liten till måttlig negativ konsekvens under byggtiden. Efter byggtiden bedöms projektet innebära en positiv konsekvens då

			en strandpassage anläggs.
Naturmiljö	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Måttlig negativ/ Positiv	En liten till måttlig påverkan sker indirekt under byggtiden, dessa störningar är övergående och upphör efter byggandet avslutas. Efter byggnationen kommer projektet innebära en positiv konsekvens då strandpassage anläggs.
Ytvatten	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Liten negativ	Liten negativ effekt då strandzonen påverkas av erosionsskydd under och i anslutning till bron.
Grundvatten	Ingen	Ingen	Ingen konsekvens då verksamheten inte påverkar grundvattennivåerna.
Rennäring	Positiva konsekvenser inom vägplaneområdet.	Liten negativ/positiv konsekvens	Liten negativ konsekvens under byggtiden. Efter byggtiden bedöms projektet innebära en positiv konsekvens då en strandpassage för vilt under bron anläggs.
Övriga naturresurser	Ingen	Ingen	Ingen konsekvens då ingen jord-eller skogsbruksmark ligger inom arbetsområdet.

Boendemiljö och hälsa	<p>Scenario 1</p> <p>Stora konsekvenser vid befintlig vägsträckning.</p> <p>Scenario 2</p> <p>Positiv konsekvenser vid befintlig vägsträckning.</p> <p>Stora konsekvenser vid ny omledning av trafik via Pajala.</p>	Ingen/liten positiv konsekvens, då bullerskyddsåtgärder föreslås för de fastigheter där riktvärden överskrids.	Måttlig negativ konsekvens under rivnings/byggtiden.
Klimat	Måttlig konsekvens. Omledning av befintlig trafik kommer krävas då bron ej går att trafikera.	Liten negativ	Liten negativ konsekvens ur ett livscykelperspektiv då nyanläggning krävs.

8. Tillstånd, anmälan samt dispens enligt miljöbalken

Följande tillstånd söks av Trafikverket:

- Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Separata tillståndsansökningar görs för ny bro och tillfällig bro. I ansökan om tillstånd till vattenverksamhet ingår ansökan om tillstånd enligt 7 kap miljöbalken för planerade arbeten inom Natura 2000-området Torne och Kalix älvsystem (SE0820430) samt ansökan om dispens från landskapsbildskyddet vid Torne älv.
- Tillstånd för ingrepp i fornlämning Pajala 154:1.

Följande prövningar kan bli aktuella och söks av entreprenör:

- Mellanlagring och återanvändning av massor kräver tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken 9 kap.
- Följande dispenser och tillstånd behöver inte sökas eftersom de ingår i vägplanen:
 - Strandskyddsdispens

Följande dispenser behöver inte sökas, då det inte påverkar arternas bevarandestatus lokalt, regionalt samt nationellt negativt, se avsnitt 9.2 för artskyddsutredning:

- Grön flodtrollslända
- Utter
- Lax & Stensimpa
- Flodpärlmussla
- Venhavre & Ävjepilört
- Berörda fågelarter

8.1. Kontroll under entreprenad

Trafikverket har för avsikt att följa upp miljöeffekter och de miljöåtgärder som genomförs i projektet. Krav kommer att ställas vid upphandling av entreprenör.

- Kontroll och uppföljning under byggskedet innefattas av entreprenörens miljöplan. Här ska bland annat specificeras hur man tänker agera vid olyckor och utsläpp av miljöfarliga ämnen. Byggbuller och vibrationer och masshantering är andra viktiga miljöfaktorer att beakta under byggtiden.

8.2. Artskyddsutredning

8.2.1. Grön flodtrollslända

Nationell samt regional utbredning

Antalet lokalområden i landet skattas till mellan 30–100 där de sydligast ligger strax nordväst om Piteå. Utbredningsområdets storlek skattas till cirka 30 000 km² och förekomstarean till cirka 400 km². De skattade värdena som bedömningen baserar sig på ligger alla inom intervallet för kategorin Livskraftig (LC) (artfakta.se).

I artportalen finns det för närvarande 168 observationer i Norrbotten.

Lokal utbredning

Arten är spridd längs Torne älv och har tidigare observerats både norr och söder om planerat vägområdet. Genomförd naturvärdesinventering visade på förekomst av grön flodtrollsländ till vänster om det norra brofästet, se figur 8.2–1.



Figur 8.2–1. Fynd av arten i anslutning till befintlig bro och kraftledningsgata. Gula prickar visar fynd av grön flodtrollslända.

Sammanfattande bedömning dispens

Vägplanen bedöms inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus på nationellt, regionalt eller lokalt plan. Projektet innebär inte en betydande minskning av artens livsmiljö då påverkan på älvens botten där brostöd skall anläggas är begränsat till en liten yta. Den påverkan som sker i strandzonen intill brobygget är begränsad och eventuella förändringar som kan uppkomma i strandzonens växtlighet kommer att återhämta sig på sikt. Största påverkan på strandzonen är vid anläggning av ny bro öster om befintlig bro där det inte finns någon rapport om fynd av larver.

Det bedöms således inte krävas någon artskyddsdispens för grön flodtrollslända.

8.3. Utter 1355

I dagsläget är inte resultaten från miljöövervakningen tillräckliga för att bedöma utterns bevarandestatus. Enligt bevarandeplanen kan man dock se en positiv trend för artens utbredning i Norrbottens län (Länsstyrelsen i Norrbotten, 2020). Utter finns i området för åtgärderna. Den bedöms påverkas positivt av åtgärderna och konsekvensen bedöms som positiv då nya strandpassager skapas vilket gynnar uttern som behöver en landväg vid sidan av vattendraget vid passage av broar/trummor. Detta är också ett åtgärdsbehov som listas i bevarandeplanen för Natura 2000-området (Länsstyrelsen i Norrbotten, 2020).

Sammanfattande bedömning dispens

Vägplanen bedöms inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus på nationellt, regionalt eller lokalt plan. En passage för utter anläggs under ny bro vilket bedöms påverka arten positivt och krav på dispens föreligger således inte.

8.4. Lax 1106

Enligt bevarandeplanen för Torne älv bedöms laxens bevarandestatus som god i dagsläget då stammen idag är stor och livskraftig. För att bibehålla statusen ska befintliga lekbottnar och uppväxtområden bibehållas enligt bevarandeplanen (Länsstyrelsen i Norrbotten, 2020). Då det vid Trafikverkets inventering 2012 observerades partier med potentiell lekbotten för lax och öring vid området för åtgärder och lax även fångades (Trafikverket, 2012) är det sannolikt att befintliga lekbottnar kommer att påverkas av de fysiska ingreppen i älven. För gynnsam bevarandestatus krävs även att vattenkvaliteten ska vara god med en försumbar påverkan från grumlande eller igenslammande åtgärder.

Med vidtagna skydds- och försiktighetsåtgärder som beskrivs i avsnitt 6.2.6 samt 6.2.7 begränsas effekterna, och konsekvensen av åtgärderna på lax bedöms som liten.

Sammanfattande bedömning dispens

Då det finns lax i hela avrinningsområdet görs bedömningen att det går att utföra planerad verksamhet utan att det hotar arten nationellt, regionalt eller lokalt. Detta på grund av att verksamheten endast påverkar enstaka små arealer av uppehållsområden. Vägplanen bedöms därför inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos beståndet av lax i dess naturliga utbredningsområde.

8.5. Stensimpa 1163

Liksom lax bedöms även stensimpans bevarandestatus som god i dagsläget enligt bevarandeplanen då stensimpan är spridd i majoriteten av Torne och Kalix älvsystem och är i många delar av området mycket talrik. För att bibehålla statusen krävs att vattenkvaliteten ska vara god med en försumbar påverkan från grumlande eller igenslammande åtgärder (Länsstyrelsen i Norrbotten, 2020).

Med vidtagna skydds- och försiktighetsåtgärder som beskrivs i avsnitt 6.2.6 samt 6.2.7 begränsas effekterna, och konsekvensen av åtgärderna på stensimpa bedöms som liten.

Sammanfattande bedömning dispens

Då det finns stensimpa i majoriteten av älvsystemet görs bedömningen att planerade åtgärder går att utföra utan att det hotar arten nationellt, regionalt eller lokalt. Detta på grund av att verksamheten endast påverkar enstaka små arealer av uppehållsområden. Vägplanen bedöms därför inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos beståndet av stensimpa i dess naturliga utbredningsområde.

8.6. Flodpärlmussla 1029

Den rödlistade arten flodpärlmussla kommer inte att påverkas av åtgärderna då den inte förekommer inom eller i närheten av verksamhetsområdet varför någon dispens från artskyddsförordningen inte bedöms krävas.

8.7. Venhavre 1977 samt Ävjepilört 1966

Venhavre samt Ävjepilört kommer inte att påverkas av åtgärderna då de inte förekommer inom eller i närheten av verksamhetsområdet. Någon dispens från artskyddsförordningen bedöms inte krävas.

8.8. Fåglar

Fåglar i området kan störas tillfälligt under byggtiden men kan återvända till platsen för häckning i driftskedet. Trots det rika fågellivet i närområdet bedöms projektets påverkan på fågelarter, habitat eller rast- och häckningsplatser vara försumbar, tabell 8.8–1. Bedömningen har gjorts att det inte kommer ske någon påverkan i fåglarnas livsmiljöer som blir bestående. Dock kan en liten till måttlig påverkan ske indirekt under byggtiden, dessa störningar är övergående och upphör efter byggandet avslutas. Utifrån de observationer som finns så finns det en osäkerhet i vart fåglarna har observerats. Intressanta miljöer för berörda arter är kraftledningsgatan, strandzonen och åkrarna. Ingen åkerareal kommer att försvinna. Förändringarna i strandzonen i anslutning till brobygget bedöms vara tillfällig och är begränsad till en liten yta. Kraftledningsgatan kommer användas som uppställningsplats under byggtiden och en viss förändring kan ske i växtlighet. I strandzonen i direkt anslutning till brobygget som det kan ske en påverkan i både bygg- samt driftskedet i fåglarnas livsmiljö men då det redan finns en påverkan från befintlig bro bedöms påverkan vara tillfällig.

I tabell 8.8–1 sammanfattas bedömningen av påverkan på gynnsam bevarandestatus för berörda fågelarter.

Häckningsperioderna listade i tabell 8.8–1 är generella för arten och startar senare än angivna datum inom den biogeografiska nordliga boreala zonen.

Tabell 8.8–1. Bedömning av påverkan på berörda fågelarter.

Art	Rödliste-kategori	Påverkan på gynnsam bevarandestatus	Kommentar
Gulsparv	Nära hotad	Nej	Kraftledningsgatan är en intressant biotop för arten. Häckningsperiod 20 april – 31 augusti.
Svartvit flugsnappare	Nära hotad	Nej	Observation utanför vägområde. Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Häckningsperiod 10 maj – 10 augusti.
Grönsångare	Nära hotad	Nej	Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Häckningsperiod 10 maj – 31 juli.
Drillsnäppa	Nära hotad	Nej	Två rastande exemplar observerades. Strandzon intressant biotop. Häckningsperiod 1 maj – 10 augusti.
Talltita	Nära hotad	Nej	Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Häckningsperiod 20 april-20 juli.
Lappmes	Nära hotad	Nej	Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Häckningsperiod 1 maj- 31 juli
Björktrast	Nära hotad	Nej	Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Häckningsperiod 1 april – 20 augusti.

Sädgås	Sårbar	Nej	Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Störningskänslig. Häckningsperiod 20 april- 20 augusti.
Videsparv	Nära hotad	Nej	Sång har hörts. Strandzon och kraftledningsgata är intressanta biotoper. Häckningsperiod 10 maj-10 augusti.
Tofsvipa	Sårbar	Nej	Observation beskrivs som rastande exemplar. Häckningsperiod 10 mars - 31 juli
Kungsörn	Nära hotad	Nej	Inget känt äldre träd lämpligt för bo kommer försvinna. Störningskänslig för konstruktionsarbeten. Häckningsperiod 1 februari - 20 augusti
Blå kärrhök	Nära hotad	Nej	Observation beskrevs som födosök. Kraftledningsgata kan vara lämplig biotop. Häckningsperiod 1 maj - 30 augusti.
Storspov	Starkt hotad	Nej	Åkrar är intressanta biotoper. Häckningsperiod 10 mars - 31 juli.
Rosenfink	Nära hotad	Nej	Kraftledningsgata och strandzon är intressanta biotoper. Häckningsperiod 20 maj - 20 juli.

Brushane	Sårbar	Nej	Observationen var ett rastande ex. Häckningsperiod 1 maj - 20 augusti.
Lappuggla	Sårbar	Nej	Livsmiljöer bedöms inte försvinna. Inga kända bon kommer försvinna. Störningskänslig. Häckningsperiod 1 mars - 20 augusti.
Dvärgsparv	Sårbar	Nej	Observationsplatsen ligger ca 1 km från arbetsområdet och arten bedöms därför inte störas. Häckningsperiod 1 juni - 10 augusti.

9. Fortsatt arbete

Uppförandet av ny bro och tillfällig bro planeras starta tidigast 2022. Projektet bedöms ta cirka 3 år att genomföra, varav det första året utgörs av markarbeten mm och det andra året av brobygge mm.

Trafikverket upprättar förfrågningsunderlag och upphandlar entreprenör som ska utföra anläggningsarbetet. Arbetet kan starta när vägplanen vunnit laga kraft och när tillstånd meddelats för vattenverksamheten.

Trafikverket kommer att ställa krav på entreprenören att följa vad Trafikverket har åtagit sig i vägplanen och i ansökan samt följa de villkor som meddelats i tillståndet för vattenverksamheten. Detta kommer att följas upp av Trafikverket under byggperioden. Ett kontrollprogram avseende byggtiden kommer att upprättas och bifogas förfrågningsunderlaget. Vissa uppföljningar kan också komma att krävas när anläggningen är färdig och tagen i drift. Behov av skötsel och andra åtgärder förs vidare till Trafikverkets driftorganisation.

10. Försäkran om sakkunskap

Följande personer med relevant sakkunskap har deltagit i utredningsarbetet och upprättandet av den specifika miljöbedömningen:

Ansvarig samordnare	Ellinor Eriksson	Miljöingenjör med erfarenhet av tillståndsansökningar för vattenverksamhet inom infrastruktur.
Kulturmiljö	Felix Johansson	Kulturmiljöspecialist med mångårig erfarenhet.
Buller och vibrationer	Johanna Åström	Samhällsplanerare med mångårig erfarenhet av utrednings- och bullerfrågor.
Klimat	Karl Wikberg	Miljöingenjör med erfarenhet av klimatarbete i infrastrukturprojekt.
Markmiljö	Johanna Kangas	Miljöingenjör med erfarenhet inom markmiljö i infrastrukturprojekt.
Landskapsbild	Sandra Rodin	Landskapsarkitekt med mångårig erfarenhet.
Naturmiljö	Brita Danielsson	Biolog med mångårig erfarenhet av naturvård inom infrastrukturprojekt.
Naturmiljö	Pontus Wickberg	Skogsmästare med mångårig erfarenhet inom naturvård inom vattenmiljö.
Vattenmiljö	Leena Tuomola	Limnolog med mångårig erfarenhet av bl.a. vattenförvaltning och miljö kvalitetsnormer för vatten.
Allmänt	Maria Näsvall	Plansamordnare/utredare med mångårig erfarenhet inom infrastrukturprojekt.

I tidigare skeden har därutöver konsulter från Licab på uppdrag av Trafikverket deltagit vid inventeringar av naturvärden och arter inom projektets utredningsområde.

11. Källor

AFRY. 2021. PM Dimensionerande vattennivå.

ArtDatabanken. 2021. Utdrag rödlistade och skyddade arter januari 2021.

Artportalen. 2021. Utdrag rödlistade och skyddade arter januari 2021.

Henrik Naglitsch och Linda Grenvall. Noise from 90-tonne vehicles, measurements and input to the prediction method.

Länsstyrelsen 2020. Geodataportalen uttag september 2020.

Licab. 2020. Rapport Naturvärdesinventering Autio.

Länsstyrelsen i Norrbotten.2020. Torne och Kalix älvsystem SE0820430 - Bevarandeplan Natura 2000-område.

MSB översvämningsportalen. Digitalt planeringsunderlag uttag februari 2021.

Pajala kommun. 2010. Översiktsplan för Pajala kommun. Antagen 2010-06-14.

Pajala kommun. 2012. Tillägg till översiktsplan för Pajala kommun – Strandskydd och landsbygdsutveckling, antagen 2012.

SMHI Vattenwebb. Digitalt planeringsunderlag uttag februari 2021.

SMHI. 2020. Länsvisa klimatanalyser.

TDOK 2014:1021 version 3.0. Riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik.

Trafikverket. Miljöwebb Landskap uttag februari 2021.

Trafikverket. 2012. Rapport biologiska undersökningar inom MaKS - projektet i utvalda vattendrag längs sträckan Sahavaara-Svappavaara, daterad 2012-12-13.

Visit Pajala. Info om skoterleder. Besökt 2021-03-15.

VISS 2021. Vatteninformationssystem för Sverige uttag februari 2021.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 972 42 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se