

GRANSKNINGSHANDLING

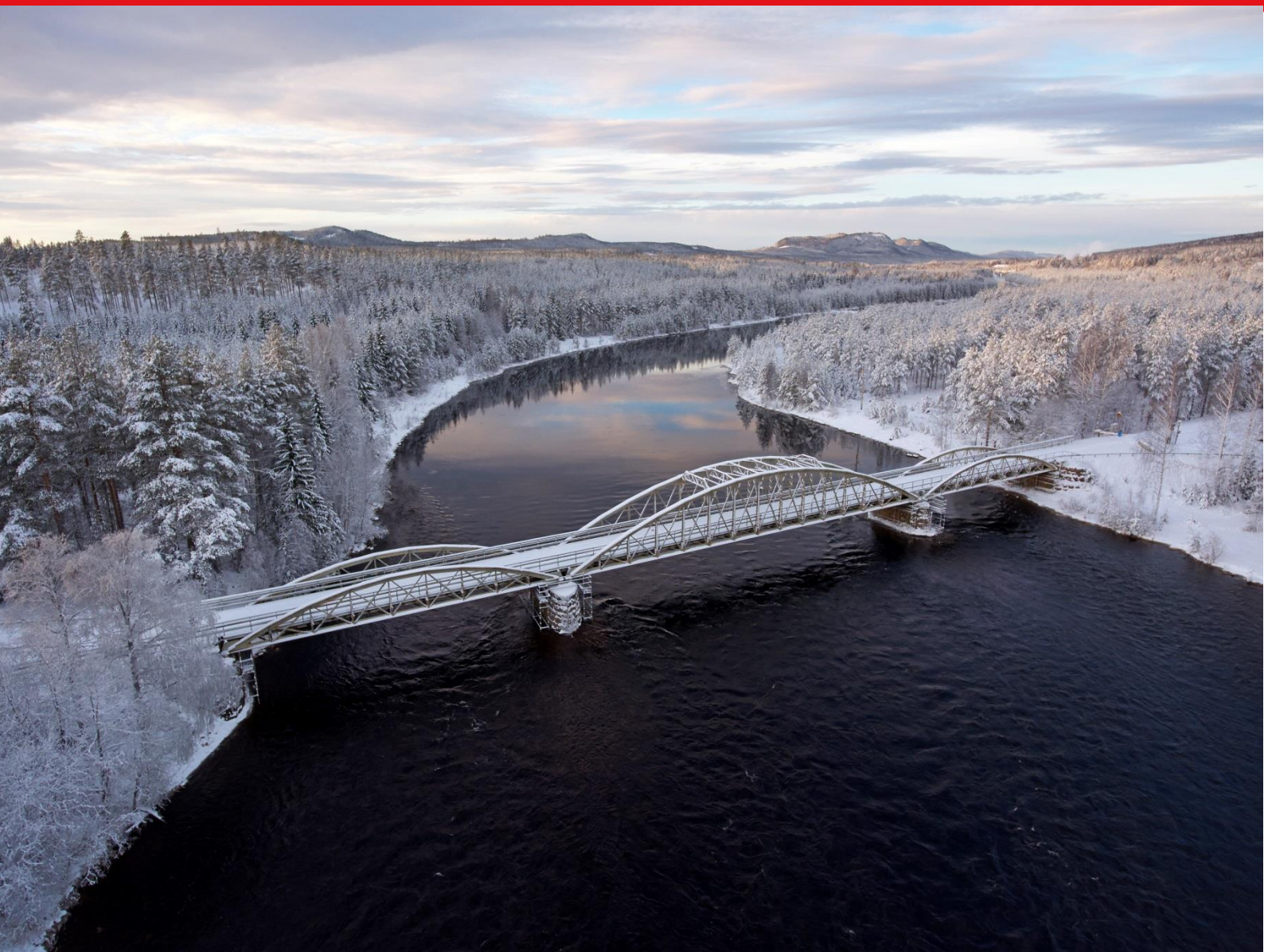
Väg 1012, bro i Oxberg

Mora kommun och Älvdalens kommun, Dalarnas län

Planbeskrivning inkl. miljöbeskrivning väg- och järnvägsplan

2022-08-08

Ärendenummer: TRV 2017 / 49135



Trafikverket

Postadress: Röda Vägen 1, 781 70 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Granskningshandling planbeskrivning inkl. miljöbeskrivning väg- och järnvägsplan,
Väg 1012, Bro i Oxberg

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2022-08-08

Ärendenummer: TRV 2017/49135

Uppdragsnummer: 152822

Version: 1.0

Kontaktperson: Britta Brömses

Innehåll

1.	SAMMANFATTNING	6
2.	BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	8
2.1.	Bakgrund.....	8
2.2.	Planeringsprocessen	10
2.3.	Tidigare utredningar och beslut	10
2.4.	Transportpolitiska mål, ändamål och projektmål	11
2.5.	Avgränsningar	12
3.	MILJÖBESKRIVNING	13
3.1.	Avgränsning	13
3.2.	Bedömningsmetodik	14
3.3.	Läsanvisning	14
4.	FÖRUTSÄTTNINGAR	15
4.1.	Vägens funktion och standard	15
4.2.	Järnvägens funktion och standard.....	17
4.3.	Trafik och användargrupper	17
4.4.	Lokalsamhälle och regional utveckling	19
4.5.	Markanvändning	20
4.6.	Riksintressen	20
4.7.	Landskapet.....	22
4.8.	Rekreation och friluftsliv	24
4.9.	Kulturmiljö	25
4.10.	Naturmiljö.....	28
4.11.	Miljö och hälsa	30
4.12.	Vatten	33
4.13.	Geotekniska förutsättningar	38

5.	DEN PLANERADE VÄGENS OCH JÄRNVÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	39
5.1.	Val av lokalisering	39
5.2.	Val av utformning	41
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	50
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	51
6.1.	Vägens funktion och standard	51
6.2.	Järnvägens funktion och standard	51
6.3.	Trafik och användargrupper	51
6.4.	Lokalsamhälle och regional utveckling	52
6.5.	Markanvändning.....	52
6.6.	Riksintressen.....	52
6.7.	Landskapet	52
6.8.	Rekreation och friluftsliv.....	53
6.9.	Kulturmiljö.....	54
6.10.	Naturmiljö	54
6.11.	Miljö och hälsa.....	55
6.12.	Vatten.....	56
6.13.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	57
6.14.	Samhällsekonomisk bedömning.....	57
6.15.	Geotekniska förutsättningar	58
6.16.	Påverkan under byggnadstiden.....	58
7.	SAMLAD BEDÖMNING.....	60
7.1.	Miljökvalitetsmål	60
7.2.	Transportpolitiska mål	60
7.3.	Ändamål och projektmål.....	62
7.4.	Allmän bedömning.....	62

8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	63
8.1. Allmänna hänsynsregler	63
8.2. Hushållning med mark- och vattenområde	64
8.3. Miljökvalitetsnormer	64
8.4. Strandskydd	66
9. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING..	67
9.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt	68
9.2. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt.....	69
9.3. Områden med tillfällig nyttjanderätt	69
9.4. Permanent med äganderätt	70
9.5. Markanspråk med servitutsrätt.....	70
9.6. Förändring av allmän väg	70
9.7. Inlösen och ersättning.....	71
10. FORTSATT ARBETE	73
10.1. Tillstånd och dispenser.....	73
10.2. Miljöuppföljning.....	74
11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING.....	75
11.1. Formell hantering.....	75
11.2. Genomförande.....	76
11.3. Finansiering.....	76
12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	77
12.1. Litteraturförteckning.....	77
12.2. Digitala källor	78

1. Sammanfattning

Väg 1012 förbinder väg 70 med Oxbergs samhälle via en bro över Österdalälven. Bron är en kombinerad väg- och järnvägsbro, där järnvägen är en del av sträckan Mora-Märbäck (Älvdalsbanan), bandel 371. Vid en brobesiktning i november 2016 dömdes bron ut och är sedan sommaren 2017 ersatt med en provisorisk bro. Den provisoriska bron är tidsbegränsad till tio år.

Väg- och järnvägsplanen omfattar en ny vägbro, ombyggnation av delar av väg 70, väg 1012, väg 1027 samt ny järnvägsbro över Österdalälven, i Mora och Älvdalens kommuner, Dalarnas län, se figur 1. Då delar av sträckan innefattar ny väg, så innebär det att delar av befintlig allmän väg föreslås dras in från allmänt underhåll. Detta avser delar av väg 1012 och 1027. Järnvägsbron planeras att vara kvar i samma läge som tidigare och cirka 80 meter uppströms planeras vägbron.

Under 2017 togs ett samrådsunderlag fram och med handlingen som underlag tog Länsstyrelsen i Dalarnas län beslut 2017-08-28 att vägprojektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att endast en miljöbeskrivning tas fram i stället för en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

I samrådshandling – val av lokalisering som togs fram under 2017 redovisas tre olika lokaliseringsalternativ, A, B och C för placering av vägbro. Med handlingen som underlag gick Trafikverket vidare med att alternativ A ska ligga till grund för fortsatt planering. Alternativet innebar att den nya föreslagna vägbro anläggs cirka 80 meter uppströms järnvägsbron, och den provisoriska järnvägsbron kommer bytas ut och anläggas i befintligt läge.

Under 2020 arrangerade Trafikverket en arkitekttävling för gestaltningen av de två nya broarna. Syftet med tävlingen var att få genomförbara och utvecklingsbara förslag där järnvägsbron, vägbro och entréplatserna skulle bli en väl gestaltad helhet. En jury bestående av representanter från Trafikverket och arkitekter/landskapsarkitekter från Norge och Sverige, granskade och bedömde förslagen utifrån följande kriterier: gestaltning, funktion, utvecklingsbarhet, genomförbarhet och förvaltning. Den 15 oktober 2020 presenterades det vinnande förslaget, Kinetik.

Under samrådsskedet har det framkommit att Trafikverket även behöver ta järnvägsmark i anspråk inom projektets utredningsområde. Trafikverket skickade en kompletterande förfrågan om betydande miljöpåverkan till länsstyrelsen. Trafikverket fick svar den 15 oktober 2021 att det inte kan antas ha betydande miljöpåverkan.

Ombyggnaden på väg 70 bedöms förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet genom att vänstersvängande får ett eget körfält. Väg- och järnvägsplanen bedöms påverka markanvändningen negativt genom att mark tas i anspråk permanent och tillfälligt.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen under byggtiden medföra måttligt negativa konsekvenser för aspekten rekreation och friluftsliv samt för riksintressen för rörligt friluftsliv och friluftsliv. Under broarnas driftstid bedöms åtgärderna medföra försumbara konsekvenser.

Den planerade nya väglinjen samt nya vägbron och järnvägsbron bedöms sammantaget medföra små negativa konsekvenser för aspekten naturmiljö. Båda broarna skapar förutsättningar för växt- och djurliv då dessa förses med strandpassager. Skyddsåtgärder har inarbetats för att säkerställa att passagerna är lämpliga för utter och medelstora däggdjur. Den nya väglinjen påverkar eventuellt en övrig kulturhistorisk lämning vars läge ska utredas vidare då planen fastställts. Denna påverkan bedöms medföra en liten negativ konsekvens för aspekten kulturmiljö.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra försumbara konsekvenser för aspekterna boendemiljö, markmiljö och vatten.

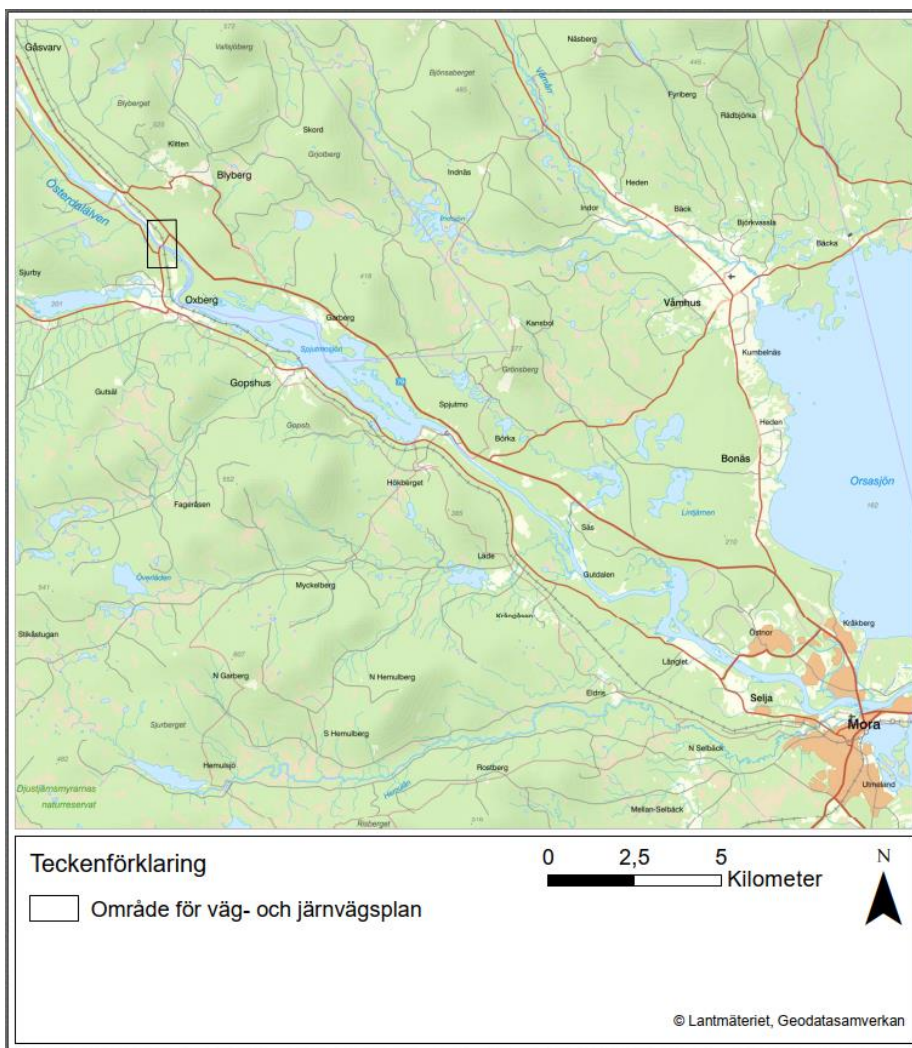
En grov kostnadsbedömning uppskattas till ungefär 170 Mnkr (maj 2021).

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

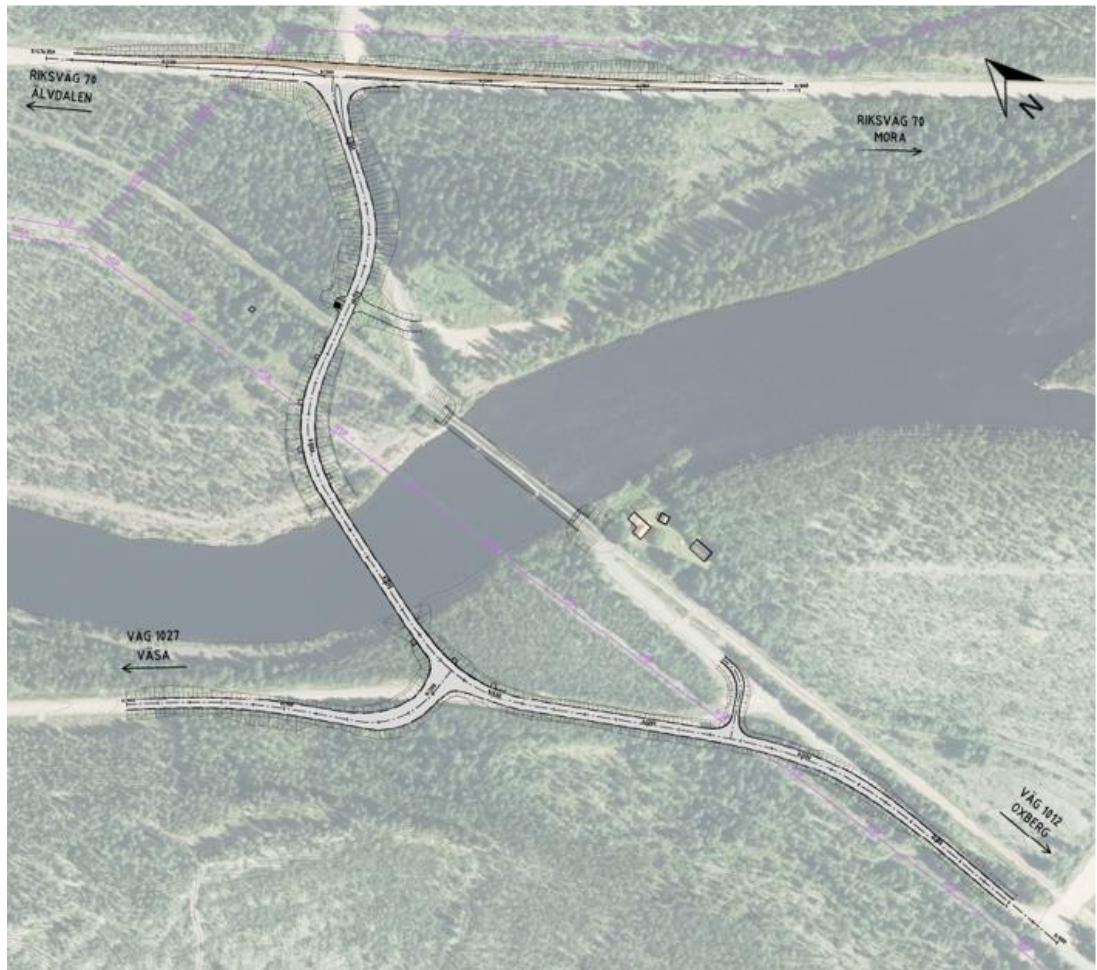
2.1. Bakgrund

Väg 1012, från Mora till Oxberg passerar via bro över Österdalälven strax norr om Oxberg. Den aktuella föreslagna väglinjen ligger i Mora och Älvdalens kommun i Dalarnas län, se figur 1. Passage över älven har hittills skett på bro kombinerad för väg- och tågtrafik. Bron byggdes år 1898 och vid en besiktning i november 2016 dömdes bron ut för trafik och är sedan sommaren 2017 ersatt med en provisorisk bro, se figur 3.

Den provisoriska bron har en livslängd på max tio år, varför det var angeläget att påbörja planläggningen för en permanent lösning för väg- och järnvägstrafiken.



Figur 1. Översiktskarta med aktuellt väg- och järnvägsplaneområde markerat.



Figur 2. Orienteringskarta över planområdet.



Figur 3. Foto på ersättningsbron. Källa Trafikverket.

2.2. Planeringsprocessen

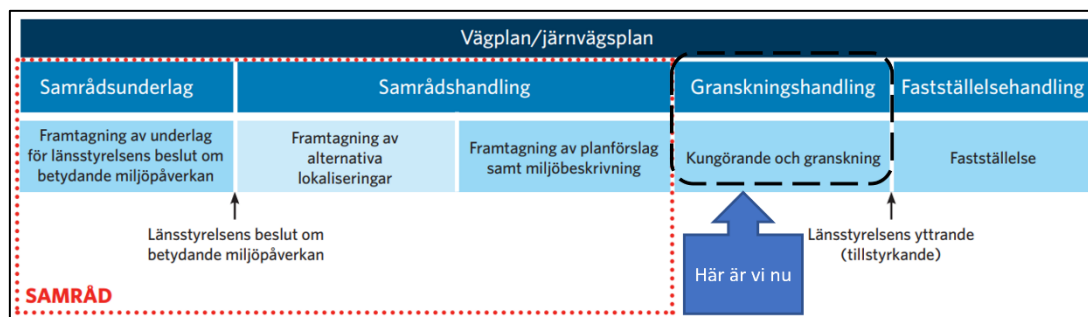
Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, järnvägsplan eller kombinerad väg- och järnvägsplan, se figur 4.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek och komplexitet, om det finns alternativa sträckningar, samrådsprocessens omfattning med mera.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd besvaras i en samrådsredogörelse där det dessutom går att läsa hur Trafikverket har bedrivit samråd i det här projektet.

Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.



Figur 4. Planläggningsprocessen.

2.3. Tidigare utredningar och beslut

Förstudie

I Förstudie Väg 1024/1025/1012, Fiskarheden – Evertsberg – Oxberg, "Vasaloppsvägen", daterad 2011-10-26 (vidare benämnd förstudien), ingår en utredning kring möjliga lokaliseringar för en ny vägförbindelse över Österdalälven i Oxberg. Det framgår av förstudien att den tidigare bron (som byttes år 2017) över Österdalälven inte uppfyller krav på bärighet för järnvägstrafik och har nedsatt bärighet (BK2) för vägtrafik. Det togs då ett beslut att man ska arbeta vidare med en väg/järnvägsutredning.

Efter beslutet stod projektet still, så när projektet startades upp på nytt hade det kommit ny lagstiftning (kom 2013) så därför börjades projektet om i enlighet med den.

Beslut och ställningstagande

Med samrådsunderlaget och samrådsredogörelsen som underlag tog Länsstyrelsen i Dalarna 2017-08-28 beslut om att projektet inte medför betydande miljöpåverkan.

Under hösten 2017 valde Trafikverket att gå vidare med alternativ A som grund för fortsatt planläggning.

Under hösten 2021 genomfördes ett förnyat samråd som även innehöll järnvägsbron. Utifrån det samrådet tog Länsstyrelsen i Dalarna 2021-10-15 beslut om att projektet inte medför betydande miljöpåverkan.

Arkitekttävling

Under 2020 beslutade Trafikverket att utlysa en arkitekttävling för gestaltningen av broarna. Huvudsakligen önskades alternativ för järnvägsbron. I oktober 2020 presenterades det vinnande förslaget Kinetik från COWI / Dissing+Weitling. Det är vinnande bidraget ligger till grund för fortsatt arbete och färdigställandet av väg- och järnvägsplanen. Se figur 5 för det vinnande bidraget.



Figur 5. Det vinnande förslaget från arkitekttävlingen 2020 av COWI/Kinetik.

2.4. Transportpolitiska mål, ändamål och projektmål

Transportpolitiska mål

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

Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet. Transportsystemet ska samtidigt vara jämställt, det vill säga svara likvärdigt mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska skadas allvarligt eller dödas. Hänsynsmålet ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås.

År 2015 fick Trafikverket i uppdrag av regeringen att analysera vilka miljökvalitetsmål som är relevanta för Trafikverkets verksamhet. De miljökvalitetsmål som tydligast är kopplade

till Trafikverkets verksamhet och som anses prioriterade är: begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö, god bebyggd miljö, frisk luft, grundvatten av god kvalitet, levande sjöar och vattendrag, ett rikt växt- och djurliv.

De miljökvalitetsmål som primärt berör väg- och järnvägsplanen för ny bro i Oxberg är god bebyggd miljö, grundvatten av god kvalitet, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag samt ett rikt växt- och djurliv.

Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att skapa en ny väg- och järnvägsförbindelse över Österdalälven, så att tåg- och vägtrafik kan passera separat från varandra, via en eller flera nya broar.

För projektet har följande mål definierats:

- Projektet ska öka trafiksäkerheten genom separerade fält för järnväg och väg.
- Projektet ska förbättra framkomligheten över Österdalälven och för anslutande vägar mot väg 70 och väg 1012/1027 genom minskad köbildning.
- Riksintressen ska inte påverkas negativt.
- Natur- och kulturmiljöintressen ska beaktas.

2.5. Avgränsningar

Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen är utredningsområdet, vilket är det område där fysiska åtgärder eller ianspråktaganden av mark genomförs. Bedömningen av miljöeffekter och konsekvenser är gjorda inom åtgärdernas influensområde, vilket motsvarar det område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder.

Väg- och järnvägsplanen omfattar åtgärder på väg 1012, 1027, riksväg 70 och bandel 371. Väg 1012 korsar Österdalälven. Planen sträcker sig väster, norr och söder om Oxbergsbron, se figur 2.

Den geografiska avgränsningen vid beskrivning av förutsättningar och effekter samt konsekvenser har gjorts utifrån de planerade åtgärderna som rör området för ny dragning av väg och bro, nya anslutande vägar och den intilliggande omgivning som bedöms kunna beröras direkt eller indirekt av projektet.

3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen tog beslut 2017-08-28 att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En särskild miljökonsekvensbeskrivning (MKB) behöver därmed inte tas fram.

Projektets konsekvenser för miljön ska än dock bedömas i en så kallad miljöbeskrivning. Enligt väglagen och lag om byggande av järnväg ska en miljöbeskrivning innehålla uppgifter om projektets förutsägbara påverkan på människors hälsa och miljön. Miljöbeskrivningen ska redovisa uppgifter om riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken samt miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. 3 § miljöbalken och kulturmiljölagen.

Miljöbeskrivningen följer även 6 kap. miljöbalken avseende redovisningar av de uppgifter som krävs för att bedöma projektets huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser.

3.1. Avgränsning

Miljöbeskrivningens avgränsning har baserats på underlag som inhämtats från Mora och Älvdalens kommun, länsstyrelsen och andra myndigheter, vilket gjort det möjligt att exempelvis identifiera var det finns skyddade områden, kända fornlämningar eller risk för att påträffa förorenad mark. Samråd med kommunen, länsstyrelsen och särskilt berörda har också varit en viktig del i arbetet med avgränsningen.

Sakmässig avgränsning

Miljöbeskrivningen har i sak avgränsats till påverkan på riksintressen, landskapsbild, rekreation och friluftsliv, naturmiljö, kulturmiljö, grundvatten och ytvatten, skyddade områden, boendemiljö, förorenad mark samt risker med transporter av farligt gods. Miljöbeskrivningen fokuserar på de effekter och konsekvenser som bedöms som väsentliga och som kan uppstå till följd av projektet under både byggskedet och driftskedet.

Väg- och järnvägsplanens påverkan på miljökvalitetsnormer för föroreningar i utomhusluft och vattenförekomster beskrivs i avsnitt 8.3. Nedan anges miljökvalitetsnormer vilka avgränsats bort från miljöbeskrivningen.

Omgivningsbuller

Förordning om omgivningsbuller (SFS 2004:675) avser buller från vägar, järnvägar, flygplatser och industriell verksamhet. Förordningen gäller alla kommuner med mer än 100 000 invånare och omfattar även större vägar med över tre miljoner fordon per år. Oxberg tillhör Mora kommun som har en folkmängd på cirka 20 500 invånare (Statistiska centralbyrån, 2020). Väg 70 har en ÅDT (genomsnittliga trafikflödet per dygn mätt som fordon per dygn) på cirka 3400 fordon (se tabell 1), vilket betyder att trafiken ligger långt under tre miljoner fordon per år. På grund av invånarantal och trafiksiffror omfattas inte väg- och järnvägsplanen av miljökvalitetsnormer för buller.

Fisk- och musselvatten

Normer för fisk- och musselvatten (enligt förordning SFS 2001:554) avser endast vissa, i författningen utpekade vatten. Inget vattendrag längs vägsträckan omfattas av normerna för fisk- och musselvatten, varför normerna inte berörs av detta projekt.

Havsmiljö

Normer för havsmiljö (enligt förordning SFS 2010:1341) berör inte vattnet inom väg- och järnvägsplanens influensområde.

Geografisk avgränsning

Väg- och järnvägsplanens område och geografisk avgränsning illustreras i figur 1.

Miljöbeskrivningens geografiska avgränsning styrs dock av miljöeffekternas influensområde. Influensområdets storlek kan variera beroende på vilken miljöaspekt som studeras och i relevanta delar beskrivs därför konsekvenserna även utanför väg- och järnvägsplanens område. Målet är att beskriva konsekvenserna av väg- och järnvägsplanen där de uppstår.

Det finns några miljöaspekter som berör värden utanför väg- och järnvägsplaneområdet och för dessa aspekter är det aktuellt att ha ett större geografiskt perspektiv. Detta gäller exempelvis för vatten där nedströmsliggande vattenområden kan bli berörda.

3.2. Bedömningsmetodik

För att kunna beskriva projektets miljökonsekvenser har det utretts vilka intressen och värden som finns i omgivningen och hur projektet bedöms påverka dessa. Påverkan, det vill säga den fysiska förändring som projektet orsakar, får effekter i omgivningen. Det kan till exempel vara att landskapsbilden förändras eller att ett spridningsstråk för en viss art försvinner. Effekterna får konsekvenser för olika intressen, till exempel att landskapet upplevs på ett annat sätt eller att levnadsförutsättningarna för en viss art förändras.

Effekternas betydelse för olika intressen beskrivs med hjälp av en konsekvensbedömning som motiveras i text. Konsekvenser kan vara både positiva och negativa. Bedömningen av de negativa miljökonsekvenserna redovisas i en fyrgradig skala; *Ingen eller försumbar, liten, måttlig eller stor negativ konsekvens*. Konsekvenserna bedöms utifrån de identifierade intressenas värde och känslighet (hur sårbart intresset är) samt omfattningen av påverkan och förväntad effekt. I bedömningen beaktas också föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som förebygger eller motverkar negativ påverkan.

Nollalternativ

Ett nollalternativ beskriver den situation som skulle råda om inte väg- och järnvägsplanen blir av. I en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska alltid miljökonsekvenserna bedömas mot ett nollalternativ, men i en miljöbeskrivning är inte detta ett krav om den framtida situationen i stort bedöms motsvara nuläget.

För aktuell väg- och järnvägsplan utgörs nollalternativet av den tillfälliga väg- och järnvägsbron. En tillfällig bro har en kort livslängd (cirka tio år) och är ingen långsiktigt hållbar lösning, men det troliga är ändå att en bro över Österdalälven kommer att finnas på platsen på längre sikt. Trafikmängden bedöms inte öka till följd av väg- och järnvägsplanen, annat än med förväntad årlig uppräkning av trafikflöden. Det görs därför ingen bedömning av miljökonsekvenserna mot nollalternativet i denna miljöbeskrivning, i och med att funktionen med vägsträckan (det vill säga att ta sig från Oxberg till väg 70) förblir densamma i ett längre perspektiv samt att trafikmängderna förväntas vara oförändrade.

3.3. Läsanvisning

I denna väg- och järnvägsplan redovisas miljöförutsättningarna i avsnitt 4.6-4.12. I avsnitt 5.3 beskrivs vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som inarbetats i den planerade vägens och vägbronns lokalisering och utformning. I avsnitt 6.6-6.12 samt 6.14 beskrivs sedan vilka effekter och konsekvenser på miljön som riskerar att uppstå i och med projektet.

I kapitel 7 görs en samlad bedömning där projektet relateras till miljökvalitetsmålen. En avstämning mot Miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden görs i kapitel 8.

4. Förutsättningar

De förutsättningar, förutom projektmålen, som varit styrande i framtagandet av planförslaget är:

- Järnvägsbron (järnvägsbron skall ligga kvar i befintligt läge)
- Framkomlighet mellan väg 70 och väg 1012 (anslutningsväg för ny vägbro och järnvägsbro skall vara primärväg jämfört med väg 1027).

4.1. Vägens funktion och standard

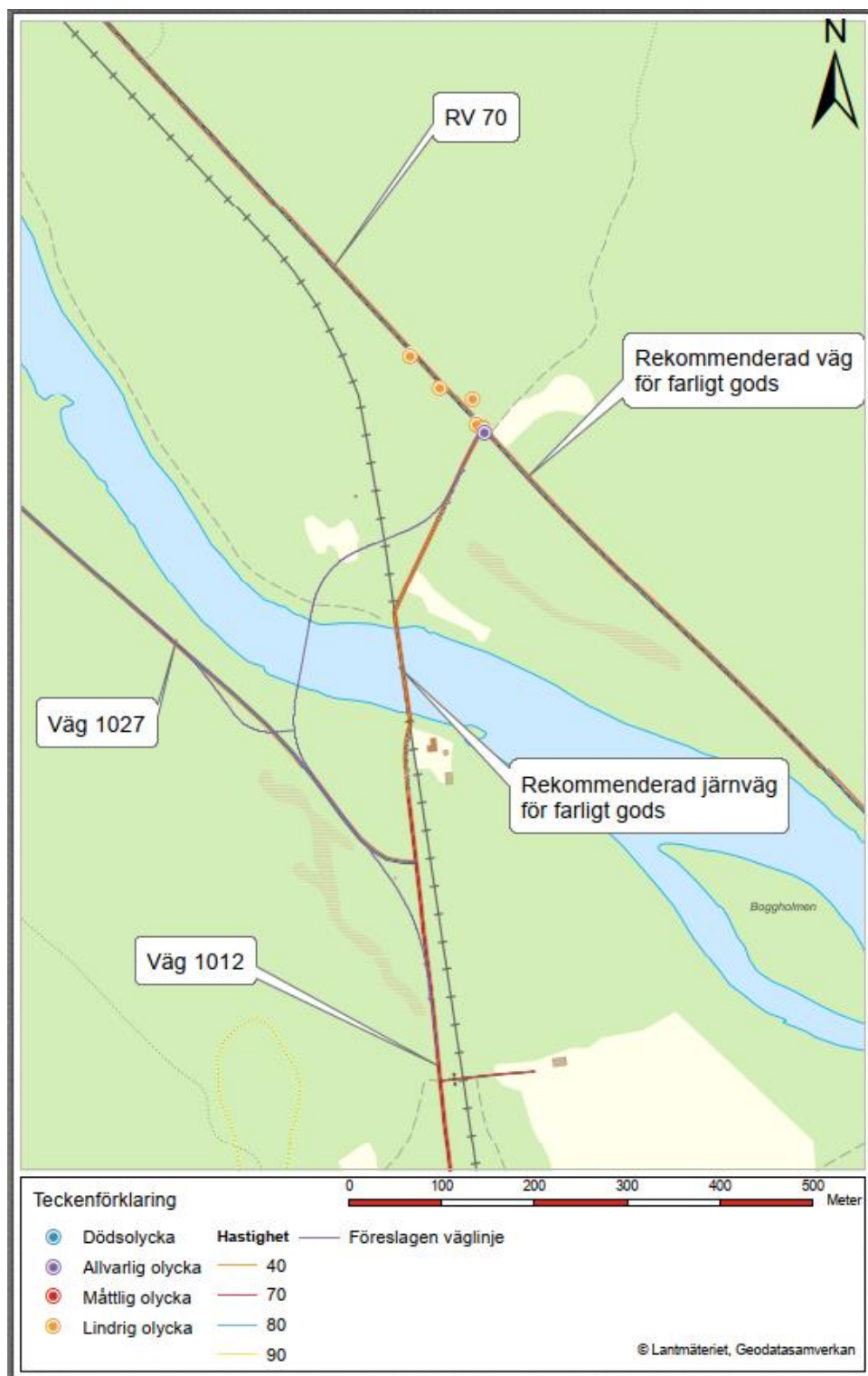
Väg 1012 är huvudsakligen en turistväg som används i hög utsträckning under vintersäsongen. Under Vasaloppsveckan trafikeras vägen hårt då startplatsen för bland annat Tjejvasan nås via väg 1012. Vägen är även ett alternativ för trafik mellan väg 70 och väg 66, trafikanter som väljer att köra till Sälen via Falun/Mora, ges här en möjlighet att köra väg 70 för att sedan via väg 1012 ansluta mot väg 66 vidare mot Fiskarheden och Sälen. Väg 1012 är även ett viktigt stråk för näringslivets transporter, bland annat Fiskarheden är en stor industri som trafikerar stråket, stråket är även viktigt för den regionala arbetspendlingen. I figur 6 redovisas hastighetsbegränsning och trafikolyckor på väg 70, väg 1012 och väg 1027.

Väg 1012 från Oxberg över Österdalälven till väg 70 är cirka två kilometer lång. Vägbredden varierar mellan 5,5 och 7,6 meter. Befintlig hastighet för väg 1012 varierar inom planområdet mellan 40 och 70 km/h. Den del av väg 70 som finns inom planområdet har hastighetsbegränsningen 80km/h. Hastigheterna finns redovisade i figur 6 och tabell 1. Sidoområdet längs väg 1012 bedöms hålla en låg standard och i säkerhetszonen finns många fasta hinder i form av träd bland annat.

Väg 1012 har en bro över Österdalälven som idag är en kombinerad väg- och järnvägsbro där rälsen ligger i körbanan. När ett tåg kommer stoppas övrig trafik med ljud- och ljussignaler samt bommar. Bron är så smal att bilar inte kan mötas på bron. Södergående vägtrafik har företräde framför norrgående biltrafik.

Farligt gods

Väg 70 är rekommenderad väg för farligt gods, se figur 6.



Figur 6. Karta över hastighetsbegränsningar och olyckor på väg 70, väg 1012 och väg 1027, samt föreslagen väglinje.

4.2. Järnvägens funktion och standard

Den kombinerade väg- och järnvägsbron över Österdalälven togs i bruk omkring 1900 och är en del av Älvdalsbanan. För att bevara kunskapen om bron har Trafikverket tagit fram en skrift som dokumenterar bronns livslängd och dess betydelse ur en kulturhistorisk synvinkel (Kulturhistoriskt dokument av Oxbergsbron, Trafikverket 2017). I dagsläget är den gamla bron dock ersatt av en tillfällig bro.

Någon persontrafik förekommer inte förutom då chartertåg varje år brukar köras till Oxberg i samband med Vasaloppet. Avseende godstrafik är det framför allt flis och sågade trävaror som fraktas på järnvägen. Det passerar två tåg per dag över bron och då går bommarna ner för vägtrafiken. En ny järnvägsbro är en förutsättning för att godstrafiken ska kunna utvecklas.

Befintlig järnvägsanläggning är inte elektrifierad.

Farligt gods

Järnvägen är en rekommenderad väg för farligt gods.

4.3. Trafik och användargrupper

Trafikmätningar

På väg 1012 mellan Oxberg och korsningen med väg 70 på Österdalälvens norra sida gjordes trafikmätningar år 2016 som visar att den genomsnittliga dygnstrafiken under året (ÅDT) uppgick till 740 fordon per dygn. 120 av dessa (16 %) var tunga transporter, se tabell 1.

Trafiken varierar kraftigt över året på grund av olika evenemang i närheten. Enligt Mora kommun uppmättes runt 3500 fordon/dygn på Vasaloppsvägen (väg 1012 genom Oxberg) under högtrafikerade dagar under Vasaloppsveckan 2015. Under lågtrafikerade dagar under samma vecka uppmättes trafiken till 850 fordon/dygn. Enligt Trafikverkets mätning år 2016 var ÅDT 540 fordon/dygn på samma sträcka. Under Trafikverkets mätning år 2016 gick det även att se en topp i trafikintensiteten mellan 1–4 juli, då trafikmängden var mer än dubbelt så stor på väg 1012.

Enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstal kommer trafikmängden för personbilstrafik stiga med 18 % och tung trafik stiga med 26 % mellan år 2014–2040. Det innebär att ÅDT på väg 1012 mellan Oxberg och väg 70 kommer stiga till drygt 880 fordon per dygn varav cirka 150 tunga fordon (17 %).

Tabell 1 Sammanställning trafiksiffror.

Väg	Hastighetsgräns aktuell sträckning	ÅDT Uppmätt år 2016	ÅDT Prognos år 2040
Väg 1012	40–70 km/h	740	850
andel tung trafik		16,2%	17,1%
Väg 1027	80 km/h	215	255
andel tung trafik		6,8%	7,2%
Riksväg 70 norr om korsning till väg 1012	70–90 km/h	2880	3426
andel tung trafik		11,8%	12,5%
Riksväg 70 söder om korsning till väg 1012	90 km/h	3420	4065
andel tung trafik		10,8%	11,5%

Kollektivtrafik

Dalatrafiks linje 133 mellan Malung – Sälen, Älvdalen, Mora och linje 396 mellan Mora och Älvdalen trafikerar väg 70. Linjerna går cirka åtta respektive fjorton gånger per dag måndag-fredag.

Dalatrafiks linje 397 mellan Mora, Oxberg och Älvdalen trafikerar vägarna 1012 och 1027. Bussen går cirka sex gånger per dag måndag-fredag. Turtätheten varierar över året. Det finns tre busshållplatser i Oxberg som trafikeras av linje 397.

Ingen av busshållplatserna ligger inom väg- och järnvägsplaneområdet.

Oskyddade trafikanter

Separat gång- och cykelvägsnät saknas inom väg- och järnvägsplaneområdet. Oskyddade trafikanter är hänvisade till befintliga bilvägar. Några större målpunkter längs väg 70 saknas, längst med väg 1012 finns en rastplats i anslutning till brofästet på älvens norra sida.

Bedömningen är annars att merparten av oskyddade trafikanter rör sig i anslutning till Oxberg. Behovet av att som oskyddad trafikant använda bron över Österdalälven handlar huvudsakligen om det rörliga friluftslivet, exempelvis för att för fiske ta sig mellan strandbrinkarna på vardera sidan om älven.

I publikationen *Ökad cykelturism i Dalarna* beskrivs sträckan Mora – Oxberg som en dagsetapp, där Österdalälven passeras via väg 1012.

4.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

Kommunala planer

Den aktuella sträckan för väg- och järnvägsplanen berör både Älvdalens och Mora kommun. I Mora kommuns översiktsplan, antagen 2006 och aktualitetsförklarad 2017, utpekas Oxberg som ett bebyggelseområde. Enligt *Landsbygdsutveckling i strandnära lägen – Tematiskt tillägg till Mora kommuns översiktsplan* så benämns Oxberg med dess närhet till Vasaloppspåret och startplats som ett område lämpligt för landsbygdsutveckling.

Älvdalens kommun har en kommuntäckande översiktsplan från 2019. Aktuell föreslagen väglinje berörs inte av några uttalade exploateringsplaner.

Inga detaljplaner blir berörda av planförslaget.

Befolkning

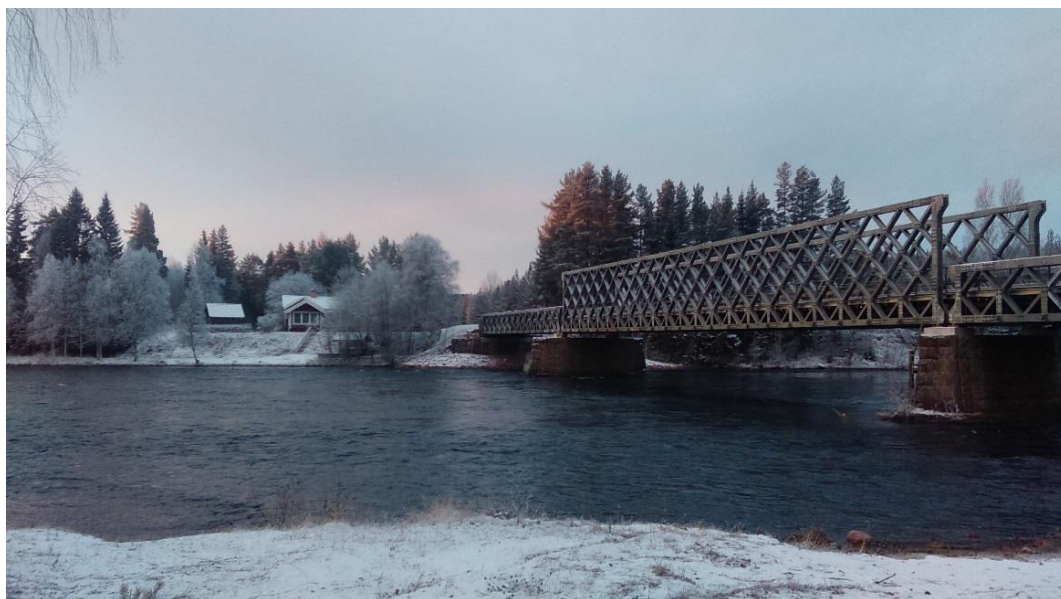
Det finns endast en fritidshusfastighet intill väg 1012 (Oxbergs landsväg) som blir berörd av planförslaget. Det finns inga fastboende inom planförslaget. Fastigheten är en tidigare banvaktarstuga som idag används som fritidshus, se figur 7.

Bebyggelsen i övrigt är koncentrerad till Oxbergs by, där det bor cirka 160 personer (2005). Oxbergsgården, som används för logi och andra evenemang, ligger i Oxbergs norra del.

Näringsliv

Vasaloppet som går mellan Sälen och Mora är världens äldsta, största och längsta skidlopp. Det finns idag olika lopp inom disciplinerna cykling, löpning och längdskidåkning som årligen lockar 100 000 anmälda deltagare. Vasaloppet har blivit ett av landets starkaste varumärken, och detta genererar många positiva värden för Mora och Älvdalens kommun.

Omgivningen runt Oxberg används till stor del av skogsbruk. Det innebär att under delar av året är skogsbrukets transportbehov stort.



Figur 7. Bild på fritidshuset och den tillfälliga järnvägsbron sett söder ifrån.

4.5. Markanvändning

Området kring väg- och järnvägsplaneområdet består till största del av skogsmark.

Ledningar

Inom väg- och järnvägsplaneområdet finns ett antal ledningar som kommer att beröras av väg- och järnvägsplanen.

På sträckan längs väg 70 korsar föreslagen väglinje ett antal elledningar, teleledning, högspänningsledning samt en fiberkabel. Fiberkabel ligger inom befintligt vägområde.

I korsningen mellan väg 70 och 1012 går en teleledning på den södra sidan av väg 70 västra sidan av väg 1012.

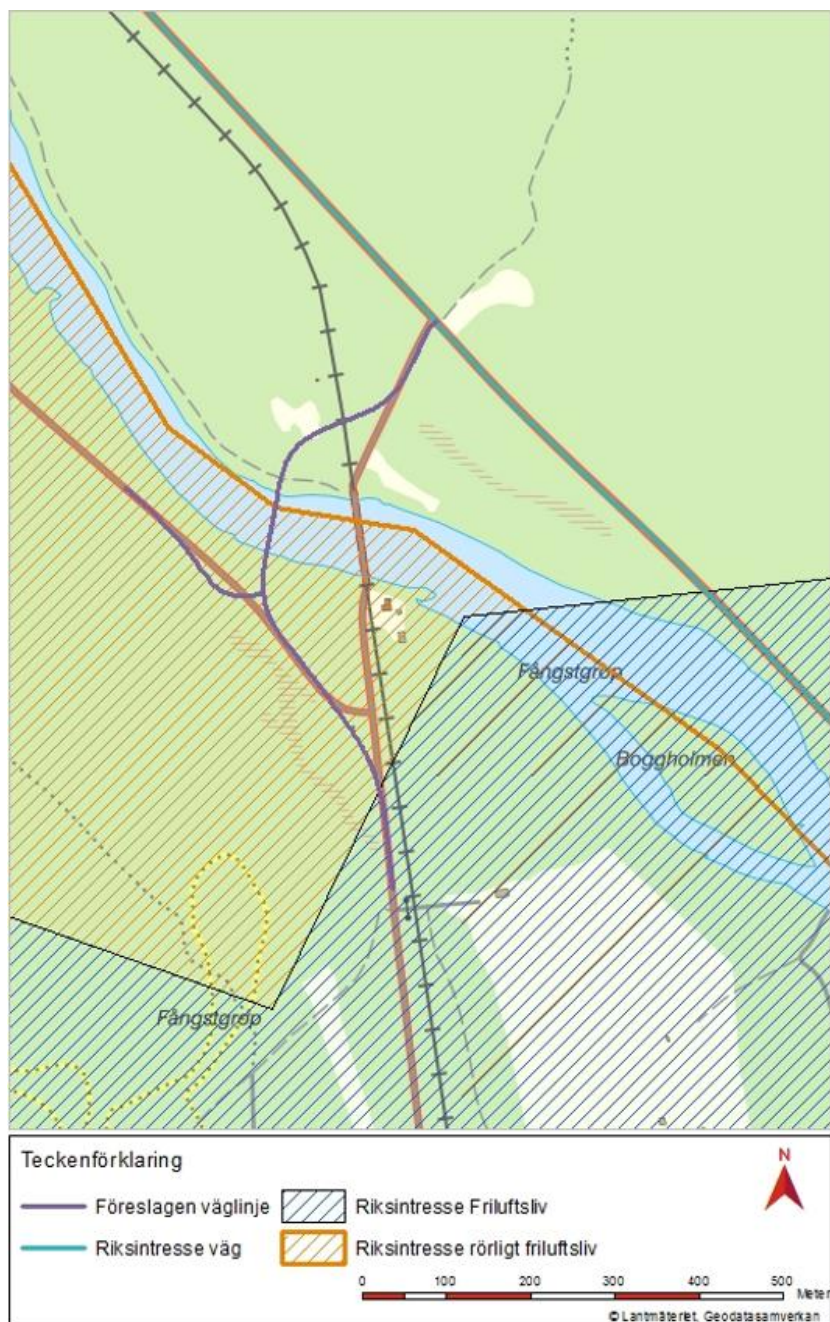
På sträckan längs väg 1012 korsar föreslagen väglinje ett antal elledningar, teleledning, högspänningsledning samt en fiberkabel.

4.6. Riksintressen

Väg- och järnvägsplanen berör Siljansområdet (id. FW13) som är ett riksintresse för rörligt friluftsliv. Hela väglinjen på södra sidan om älven ligger inom riksintresseområdet, se figur 8. Siljansområdet besöks årligen av hundratusentals människor från hela världen med varierande friluftsaktiviteter och naturupplevelser som huvudsakliga rekreationskällor.

Inom området ska turismens och friluftslivets intressen och då främst det rörliga friluftslivets intressen tas hänsyn till så att verksamheter inte påtagligt skadar områdets natur- och kulturvärden (4 kap. 2 § miljöbalken).

Figur 8 visar också hur väg- och järnvägsplanen delvis berör riksintresset för friluftsliv, Vasaloppsspåret (id. FW28). Värde ligger i det höga nyttjandet, i och med Vasaloppets alla arrangemang men också det flitiga nyttjandet under resten av året då området för Vasaloppet används för träning, vandring och cykling. Värde bevaras genom att tillgängligheten till spårområdet för Vasaloppet bibehålls samt att hänsyn till landskapsbilden tas i angränsande verksamheter. Inom området ska friluftslivet skyddas mot åtgärder och verksamheter som påtagligt kan skada områdets natur- och kulturvärden (3 kap. 6 § miljöbalken).

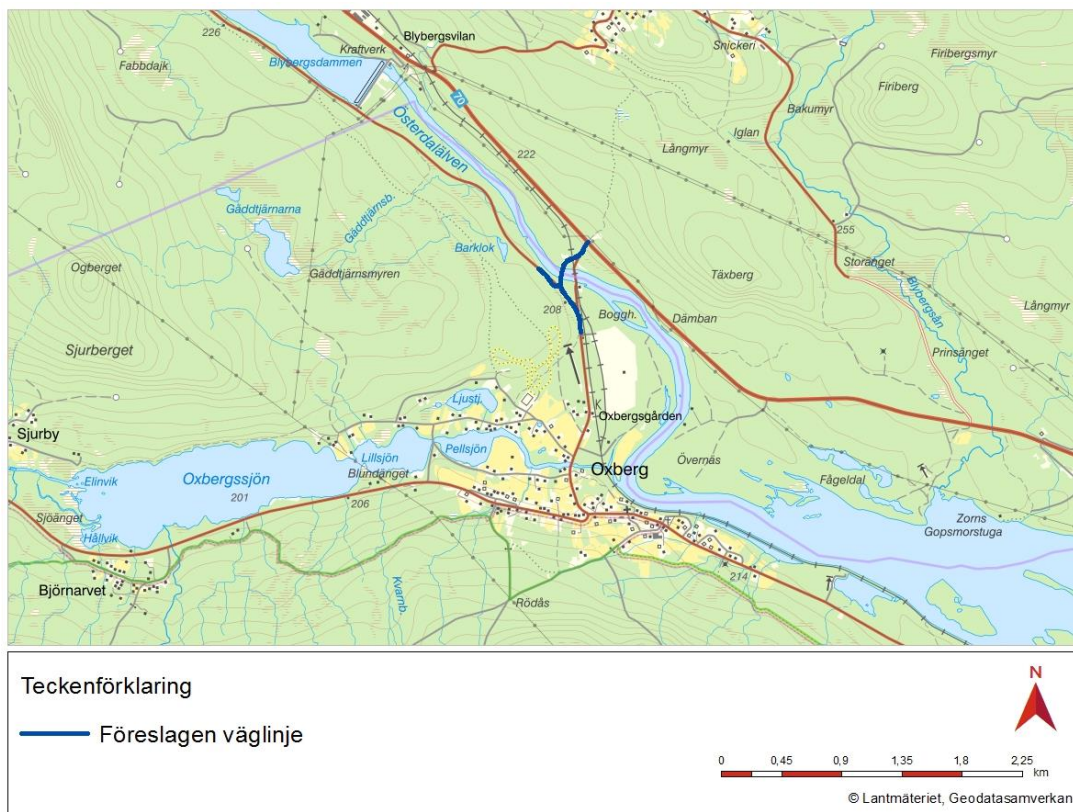


Figur 8. Kartan visar riksintrassen för friluftsliv och riksintrassen för rörligt friluftsliv.

Väg 70 är en del av riksintrasse för kommunikation och ingår till största delen i det nationella stamvägnätet som riksdagen fastställt. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Sträckan Mora-Idre, där aktuell sträcka ingår, är av särskild betydelse för regional eller interregional trafik. Väg 70 är också viktig för transporter från Stockholm till Dalarna och södra fjällen.

4.7. Landskapet

Landskapet kring väg- och järnvägsplanområdet ingår i den så kallade Norrlandsterrängen, som karakteriseras av ett bergkullelandskap med storkuperad terräng. Topografin varierar kraftigt med markanta höjdryggar, ibland nästan horisontella, som följer Österdalälvens riktning. Höjdryggarna består av åsformationer från isälvsediment med enstaka förekomst av berg i dagen. Se figur 9.



Figur 9. Översikt kringliggande landskap

Det är ett kulturlandskap präglad av älvens närhet och skogsbruket. Landskapet är huvudsakligen storskaligt, men dess omväxlande topografi ger en variation av rumslighet med vattendrag, mindre sjöar och myrar.

Ur ett trafikantperspektiv färdas man i ett relativt slutet landskap med få utblickar förutom vid Oxberg och Österdalälven, se figur 10. Variationen i topografin tillåter besökaren att från vissa platser få vida utblickar vilket underlättar orientering och förståelsen av landskapets struktur.



Figur 10. Österdalälvens strandområden som ligger i anslutning till väg- och järnvägsplaneområdet.

I skogsområdet bäddas vägen in i omgivande vegetation, vägen blir därmed inte dominerande i landskapet. Utblickar genom skogsområden kan variera något beroende på trädbeståndets täthet och topografin. Som åskådare kommer man att uppleva den nya vägen då man rör sig i dess närområde. Vid älvens stränder är siktlinjerna längre än i skogsområden, därför kommer vägen och broarna även att kunna upplevas på avstånd för de människor som vistas vid älven.

De mest framträdande landskapskaraktärerna är produktionsskogen i storkuperad terräng samt Österdalälvens och Oxbergssjöns dalgång. Området har under lång tid varit påverkat av skogsbruk och består huvudsakligen av yngre trädbestånd med varierande slutenhet. Österdalälven har satt stark prägel på området. Dess riktning och rörelse har format både natur- och kulturlandskapet. Österdalälven med strandområden bildar en landskapskaraktär med en större biotopvariation, med betes-, odlings- och ängsmarker. I anslutning till den nya vägen är dock dessa strandområden igenväxta. Dalgången mellan Oxbergssjön och Österdalälven hör till samma landskapskaraktär. Här återfinns bebyggelse, odlingar och betesmarker.

Den rivna järnvägsbron och nu ersättningsbron, är ett viktigt landskapselement över Österdalälven. Bron utmärker sig som ett landmärke utmed älven och underlättar orienteringen i området för de som rör sig genom landskapet samt vägtrafikanter.

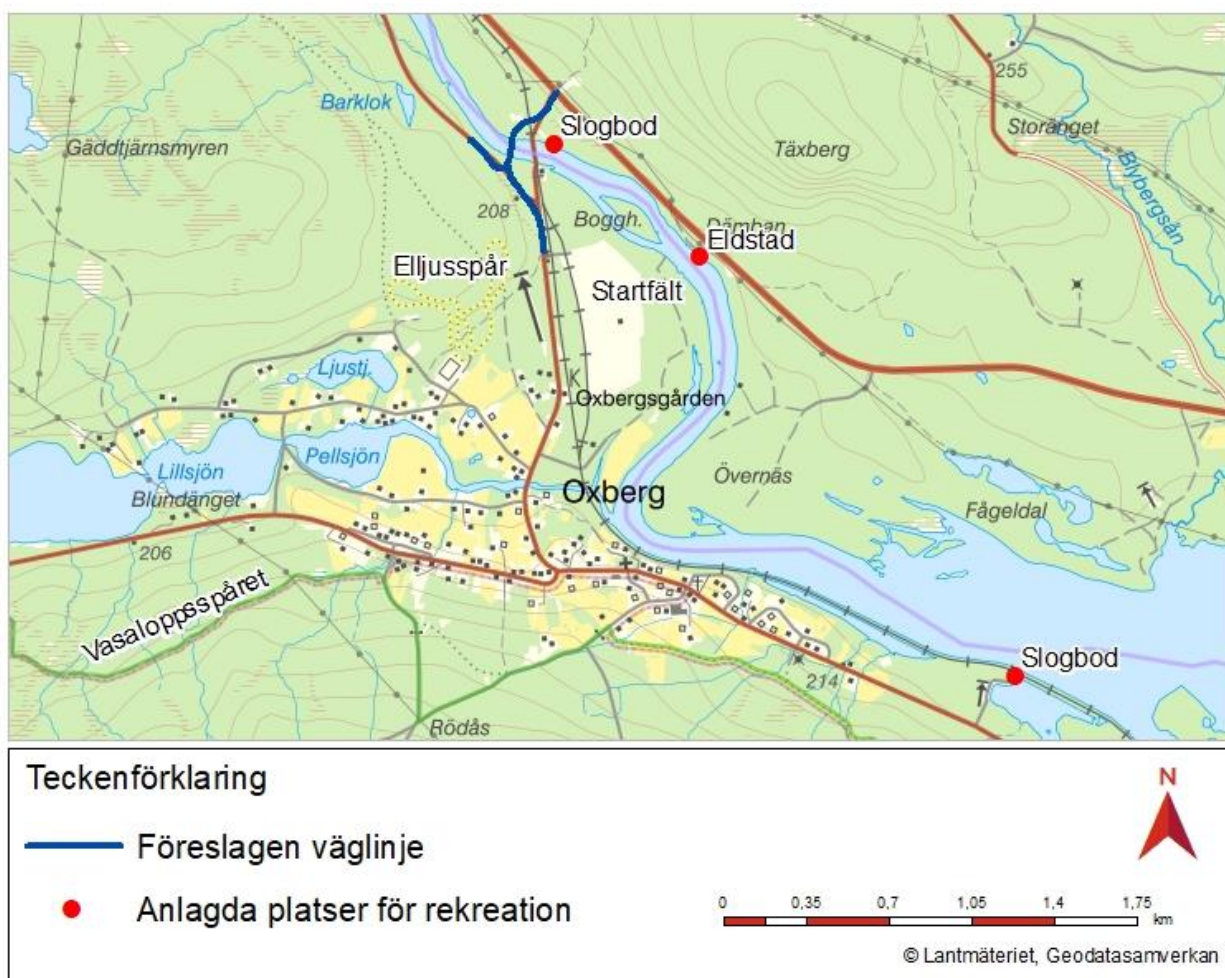
4.8. Rekreation och friluftsliv

Väg- och järnvägsplanen berör Siljansområdet (id. FW13) riksintresse för rörligt friluftsliv samt Vasaloppsspåret riksintresse för friluftsliv, se under avsnitt 4.6. Riksintressen.

Det finns inga friluftsleder i direkt anslutning till väg- och järnvägsplaneområdet. Befintliga friluftsleder är belägna strax söder om området. Flera av Vasaloppets tävlingar, både sommar och vinter startar vid den gamla timmerterminalen, sydost om väg- och järnvägsplaneområdet. Det finns ett eljusspår i skogsområdet strax sydväst om väg- och järnvägsplaneområdet, se figur 11.

De av friluftslivet mest använda stråken i anslutning till väg- och järnvägsplaneområdet går längs med stränderna och över Österdalälven, med den befintliga rastplatsen öster om järnvägsbron som närmaste mål.

Österdalälven fungerar som vattenled för kanotpaddling. Vattenleden står i förbindelse med Oxbergssjön via Dysån. I Österdalälven kan man fiska både öring och harr. Vid älven har Mora kommun iordningställt slobodar för att kunna campa. Allmänhetens tillgång till strandområdet är viktigt för friluftslivets värden i området, varför strandskyddet är viktigt att värna. Strandskyddet vars syfte är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten, omfattar land- och vattenområden inom 100 meter från älvens strandlinje.



Figur 11. Översikt platser för rekreation och friluftsliv

4.9. Kulturmiljö

Kulturlandskapet

Kulturlandskapet bär spår av de senaste århundradens industriutveckling. I Oxberg vid området som används vid olika Vasaloppsarrangemang, fanns tidigare ett industriområde för tjärframställning och sågverk. Kolframställningen var en viktig produkt från skogen och i trakterna omkring finns ett flertal kolningsanläggningar.

Tidigare har timmerflottning bedrivits i Österdalälven. Flottning i Österdalälven har bedrivits från 1600-talet med en storhetstid vid början av 1900-talet för att sedan upphöra på 1970-talet. Inom aktuellt väg- och järnvägsplaneområde har stränderna intill Oxbergsbron använts som upplagsplats för timmer, se bild från timmerflottning i figur 12.



Figur 12. Timmerflottning vid Oxbergsbron år 1916.

I samband med introducerandet av Mora-Älvdalens järnvägar år 1898, underlättades transporterna som tidigare gjorts via Österdalälven eller med häst och släde. Den då nya järnvägsbron vid Oxberg knöt ihop Österdalälvens norra och södra stränder och möjliggjorde en ny passage över älven. Järnvägsbron över Österdalälven byggdes år 1898 och togs i bruk omkring år 1900. Bron var en fackverkskonstruktion med landfästen och mittpelare av kvaderhuggen natursten. För att bevara kunskapen om bron har Trafikverket tagit fram en skrift som dokumenterar brons livslängd och dess betydelse ur en kulturhistorisk synvinkel, (Kulturhistoriskt dokument av Oxbergsbron, Trafikverket 2017).

Dagens provisoriska bro använder den gamla brons landfästen och mittpelare. Både den nu rivna bron och den nya planerade bron utgör viktigt landskapselement över Österdalälven. Bron tillsammans med järnvägen och banvaktarstugan (fastigheten Oxberg 398:27) är viktiga element och tydliggör områdets industrihistoriska utveckling.

Fornlämningar

I eller i närheten av väg- och järnvägsplanens område finns två registrerade lämningar i Riksantikvarieämbetets fornminnesregister (FMIS), se figur 13.

Inom planområdet finns enligt Fornsök ett vägmärke i form av en väghållningssten av granit. Vägmärket är registrerat med RAÄ-nr Mora 238:1 och bedöms som en övrig kulturhistorisk lämning, enligt Länsstyrelsen i Dalarnas län¹. I Fornsök anges en antikvarisk kommentar att stenen inte kunde återfinnas på angiven plats vid platsbesök under hösten 2021. Lämningen ska utredas i samband med arkeologisk utredning. På stenen ska texten *27 km från Mora* finnas inristad. Vägmärket anges ingå i ett system av kilometerstenar som med ett jämt intervall fanns utplacerade längs med landsvägen (väg 1012) mellan Oxberg och Mora. Vägmärkets angivna placering har tydlig koppling till vägmiljön av Väg 1012 och berättar om dess äldre historik och är därför viktig för förståelsen och upplevelsen av vägmiljön.

Den andra lämningen Mora 231:1 är en fornlämning som utgörs av en fångstgrop vilken inte bedöms att påverkas av projektet, se figur 13.

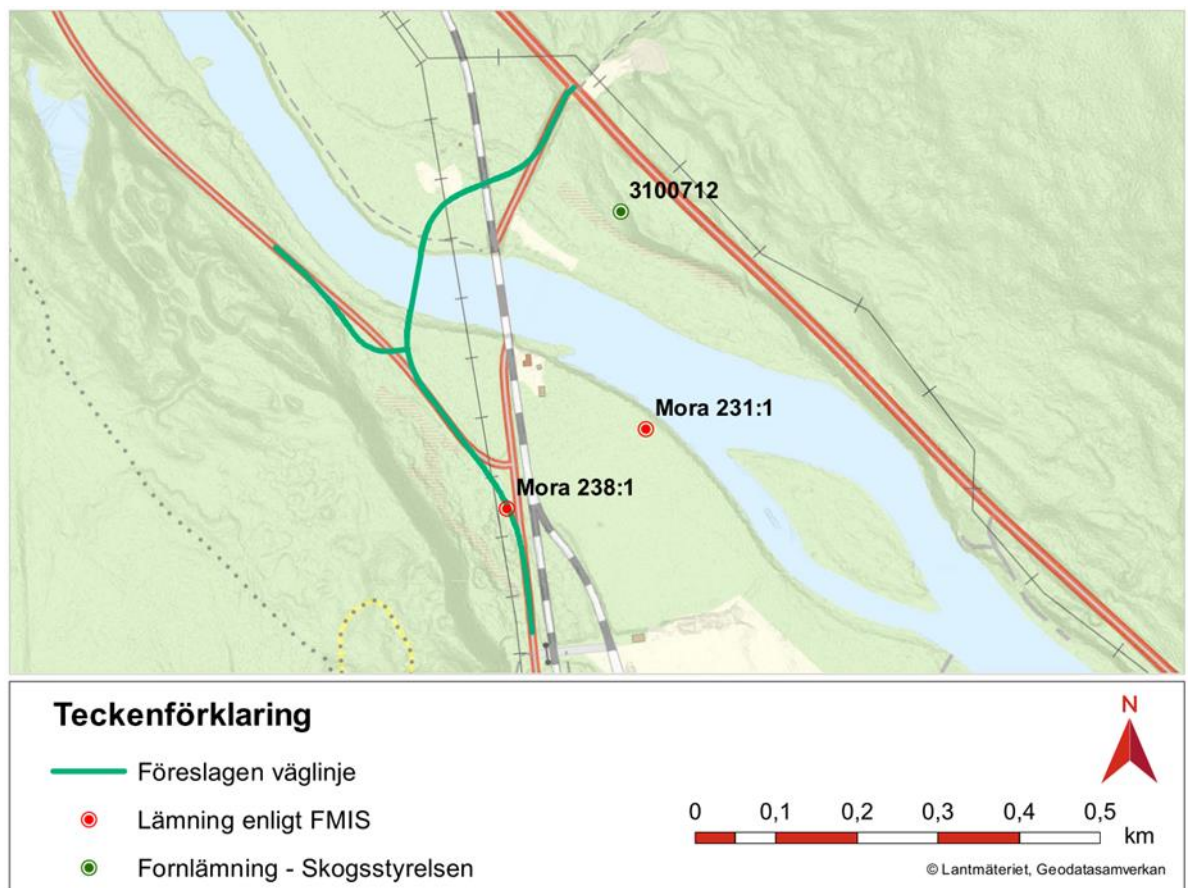
Strax utanför planområdet finns en lämning efter en tjärdal (id 3100712), se figur 13. Tjärdalen är belägen i ett västsydvästlig till ostnordostligt läge och är 5 x 3 meter i diameter stor. Den är kallmurad på sidorna och nedanför dalen finns en fördjupning för uttag av tjära utskottat i marken. Centrum på koordinaten för lokaliseringen av tjärdalen ligger cirka 100 meter från närmsta projekterade vägbank. Länsstyrelsen betraktar lämningen som en fornlämning och tillstånd krävs från länsstyrelsen om schakt och grävning inom området för tjärdalen ska genomföras².

Det finns potential för att ytterligare förekomst av fornlämningar inom väg- och järnvägsplaneområdet. Därför har Länsstyrelsen Dalarna i sitt samrådsyttrande från 2017-09-28 ställt krav på att en arkeologisk utredning ska utföras inom området för väg- och järnvägsplanen, vilket kommer att utföras så snart väg- och järnvägsplanen är fastställd.

Förväntade lämningstyper som kan framkomma i samband med den arkeologiska utredningen kan vara fångstgropar, lämningar efter flottning samt kolningsanläggningar/kolningsgropar.

¹ Länsstyrelsen i Dalarnas län Dnr 431-9638-2017, tjänsteanteckning 2018-01-17.

² Länsstyrelsen i Dalarnas län Dnr 431-9638-2017, e-postmeddelande 2017-09-14.



Figur 13. Karta över fornlämningar och lämningar enligt FMIS.

4.10. Naturmiljö

Det finns inga områdesskydd som rör naturmiljö inom eller i nära anslutning till föreslagen väglinje. De områdesskydd som har undersökts är nationalparker, naturreservat, Natura 2000-områden, naturminnen, riksintressen för naturvård, djur- och växtskyddsområden, interimistiska förbud samt områden för marinvetenskaplig forskning. Inga generella biotopskyddsområden har identifierats och det finns heller inte något Natura 2000-område inom influensområdet. I och med att väg- och järnvägsplanen fastställs krävs ingen strandskyddsdispens eller samråd om väsentlig ändring av naturmiljön (se vidare avsnitt 10.1 Tillstånd och dispenser).

Inga observationer av rödlistade eller fridlysta arter har rapporterats till Artportalen för väg- och järnvägsplanens område för åren 2000–2017. Förekomst av utter har rapporterats från Dysån i Oxberg år 2005, strax söder om väg- och järnvägsplaneområdet. Några värdefulla träd har inte rapporterats till Trädportalen för åren 2000–2017.

En översiktlig naturvärdesinventering genomfördes av Mora kommun år 2014, som en del av planeringsunderlag för landsbygdsutveckling i strandnära lägen. I rapporten från den inventeringen nämns förekomst av drillsnäppa och forsärla från det aktuella området. Under 2009–2010 genomförde Länsstyrelsen i Dalarna en länstäckande inventering av bombmurkla. Av tio kända förekomster i länet finns tre på sandig-grusig mark med äldre granar i anslutning till Österdalälven. Två av de tre förekomsterna finns en bit nedströms väg- och järnvägsplaneområdet.

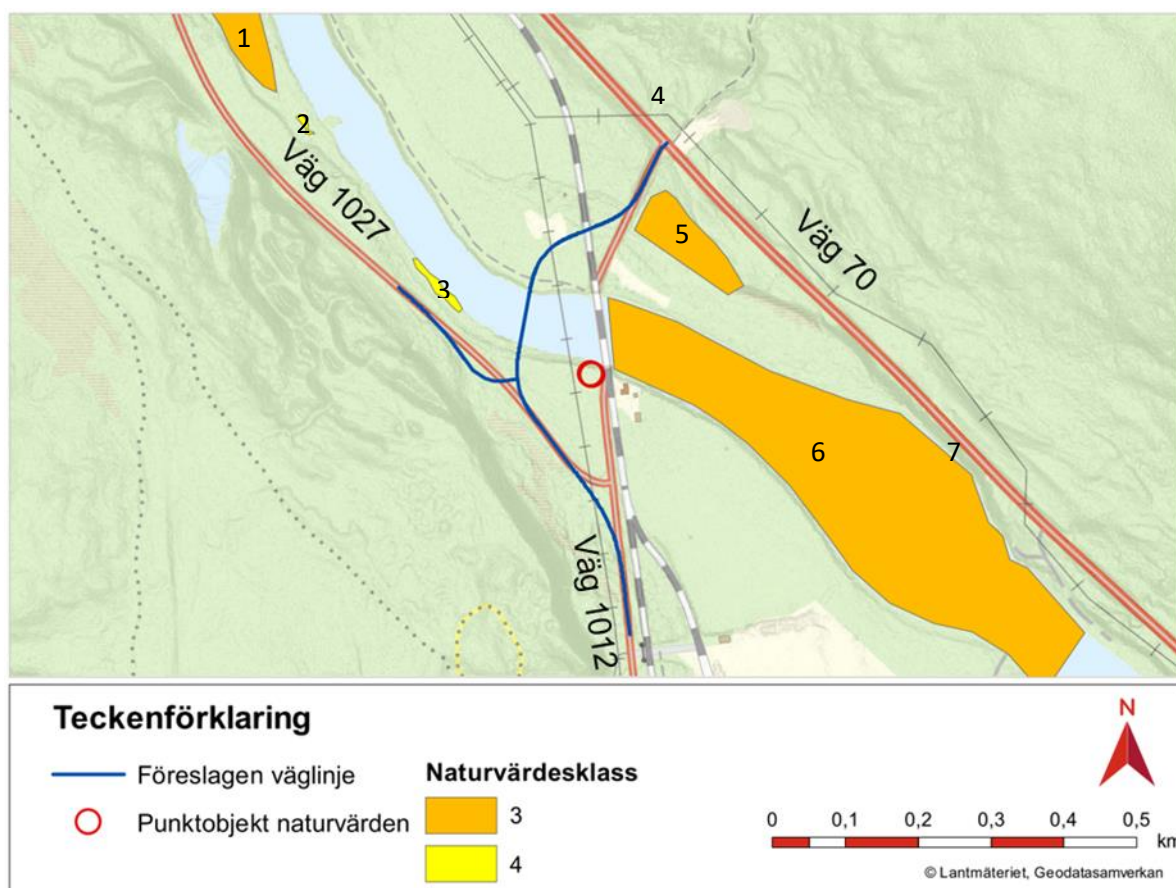
Inför lokaliseringsstudie – val av alternativ, genomfördes en naturvärdesinventering inom utredningsområdet för nya brolägen i början av maj 2017. Bombmurklans fruktkroppar utvecklas strax efter snösmältningen, och det var sökandet efter dem som var orsak till det relativt tidiga inventeringsdatumet. Dock fanns inga bombmurklor inom utredningsområdet.

Naturvärdesinventeringen 2017 visade att älven uppströms befintlig järnvägsbro är kraftigt påverkad av vattenkraftsregleringen. Här har älvbotten rensats från naturligt material och stenar, varför det i stort sett saknas strukturer och element med naturvårdsintresse. Nedströms befintlig järnvägsbro är älven däremot inte rensad från naturligt bottenmaterial och stenar. Här finns en naturlig strömsträcka från bron till en bit nedströms Boggholmen som är värdefull för strömlevande fisk. Även om förekomsten av strömlevande fisk är kraftigt reducerad på grund av älvens reglering finns fortfarande harr och öring i den här delen av älven. Harr skyddas i Artskyddsförordningen (2007:845). För dessa arter har strömsträckan sannolikt stor positiv betydelse. Strömsträckan är det största området med naturvärdesklass 3, markerat med orange färg, i figur 14. Ytvattenförekomsten är utpekad av Fiskeriverket som ett värdefullt vatten för fisk, vilket innebär att det är värdefullt men saknar ett formellt skydd. Värde bedöms i första hand utifrån arterna som lever i vattnet. Harren leker under ca två veckors tid i samband med islossningen (mars-juni) och öringen leker under hösten.

Vegetationen i hela väg- och järnvägsplaneområdet domineras av torra tallskogar med kraftig påverkan av rationellt skogsbruk. Eftersom merparten av skogsbestånden dessutom är yngre är förekomsten av naturvårdsintressanta strukturer och element som gamla träd, åldersvarierade bestånd och död ved mycket begränsad. Dock finns ett område med äldre granskog med rödlistade arter sydväst om väg 70 (naturvärdesområde 5, se Figur 14).

I eller i närheten av området för väg- och järnvägsplanen identifierades ett begränsat antal områden som bedömdes ha ett sådant värde för biologisk mångfald att de kunde ges någon

av SIS-metodikens^{3, 4} naturvärdesklasser. Inget av objekten har dock något högre naturvärde. Samtliga bedöms ha värdeklass 3 eller 4, se figur 14. Objekt klassade som naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) har en påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald. Objekt som klassas som naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) är av viss betydelse för biologisk mångfald. Det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arean av dessa områden bibehålls eller ökar. Inom planområdet finns tre punktojekt av värde bedömda som värdeelement av särskilt intresse för naturvård och biologisk mångfald. Strax väster om järnvägsbron, på södra sidan av älven, finns tre gamla tallar (150–200 år) med påväxt av de rödlistade arterna talticka (NT) och garnlav (NT) (markerade med en röd ring i figur 14).



Figur 14. Karta över de objekt som identifierades vid naturvärdesinventeringen. Orange = värdeklass 3 och gult = värdeklass 4. Inom planområdet finns punktojekt med naturvärde. Naturvärdena med värdeklass 3 är följande: Nr 1 – igenväxande kulturmark, Nr 5 – äldre granskog med rödlistade arter och Nr 6 – naturlig strömsträcka.

Inga invasiva arter noterades under naturvärdesinventeringen. Någon förekomst av exempelvis lupin noterades inte, men det kan bero på den tidiga inventeringen och det kalla vårvädret.

³ Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SVENSK STANDARD SS 199000:2014

⁴ Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Komplement till SS 199000. Teknisk Rapport. SIS-TR 199001:2014

4.11. Miljö och hälsa

4.11.1. Boendemiljö

Buller

Definitionen av buller – önskat ljud, beror på person, plats, situation och varaktighet. I Sverige utgör trafiken, främst vägtrafiken, den vanligaste orsaken till bullerstörningar.

Trafikverket har tagit fram riktlinjer för hur mycket trafik på väg och järnväg får bullra och vibrera på närliggande fastigheter. Riktlinjen utgår från Trafikverkets Målbild 2030 samt Riksdagens proposition 1997/97:53. Värdena nedan i tabell 2 gäller vid planering av nybyggnation, väsentlig ombyggnation samt befintlig infrastruktur. Denna väg- och järnvägsplan hamnar då under väsentlig ombyggnation.

Tabell 2. Trafikverkets riktvärden för buller enligt TDOK 2014:1021

Lokaltyp	Ekvivalent ljudnivå utomhus	Maximal ljudnivå utomhus på uteplats
Bostäder ⁵	55 dBA ⁶	70 dBA ⁷

I anslutning till befintlig bro, på fastigheten Oxberg 398:27, återfinns det enda hus som bedöms påverkas med avseende på buller. Huset används som fritidsboende i dagsläget.

Ljudnivån för Oxberg 398:27 har beräknats utifrån den samlade infrastrukturen (väg och järnväg). På grund av de få turerna på järnväg, mindre än en passage per dag, är det endast buller från vägen som påverkar fastigheten. Resultatet av beräkningarna visar att bullersituationen vid fastigheten Oxberg 398:27 klarar Trafikverkets riktlinjer och att riktvärden kan klaras utan anmärkningar för den vägsträcka som är aktuell.

Vibrationer

Både trafik på väg men framförallt trafik på järnvägen ger upphov till vibrationer för den närliggande fastigheten. Dock har inga mätningar för hur mycket vibrationer som uppstår gjorts inom detta projekt.

4.11.2. Markmiljö

Föroreningar i mark kan ha negativa effekter på både hälsa och miljö. Att identifiera, undersöka och åtgärda områden som förorenats av befintliga eller tidigare verksamheter är ett viktigt led i arbetet att minska riskerna för spridning av förorenande ämnen.

I den miljötekniska markundersökningen har jordprover tagits ut och analyserats med syfte att ta fram uppgifter om föroreningssituationen i området. Markprov är tagna vid järnvägsbank, vägdiken och vägskydd (järnvägsbommar) samt vid brofästen för planerad vägbro. Inga markprover har tagits i banvall. Resultatet från markmiljöundersökningen visade att vid läge för nya brofästen för vägbro detekterades inte några föroreningar (alla analysresultat var under detektionsgränsen).

⁵ Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

⁶ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

⁷ Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

Längs järnvägen (utanför spår) och i vägdiken längs väg 1027 var alla uppmätta halter lägre än jämförvärdena (alltså lägre än nivån för mindre än ringa risk) och kräver ingen särskild hantering. Massor i banvall är inte provtaget och behöver kompletteras för bedömning av masshantering inför byggskedet. Föroreningshalten kan vara högre i massorna som ligger i banvall än för de massor som provtagits bredvid banvallen.

Vid vägskydden (järnvägsbommarna i befintlig korsning mellan väg och järnväg) påträffades halter av PAH-föreningar⁸ över MKM (Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning) och aromatiska kolväten över KM (Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning) på norra sidan älven, medan bly uppmättes över KM på södra sidan älven. Utbredningen av de förorenade massorna runt vägskydden är inte klarlagd. Fler prover kan behöva tas ut för att avgränsa föroreningarna runt vägskydden.

I vägdike längs väg 1012 påträffades halter av PAH-föreningar över KM på norra sidan älven och över MKM på södra sidan älven. Söder om älven var också halter av aromatiska kolväten över KM. I vägdike längs väg 70 påträffades blyhalter över KM.

Parallellt med miljöprovtagningen har asfaltsprovtagning utförts för de vägsträckor där asfalt behöver rivas upp i samband med vägarbetet. Syftet med asfaltsprovtagningen ur miljöperspektiv är att identifiera innehållet av PAH och om återvinning av asfalten är möjlig. I ett asfaltsprov påträffades PAH-halter över gränsen för farligt avfall enligt Naturvårdsverkets klassning. Det var i det äldre asfaltslagret på nivån cirka 70–75 centimeter under markytan längs väg 1012 norr om älven upp till väg 70. Asfalt som klassas som farligt avfall behöver omhändertas av godkänd anläggning om den bryts upp. Det aktuella asfaltslagrets utbredning är inte bestämd och därför rekommenderas kompletterande provtagning. I övriga asfaltsprover har PAH inte påträffats.

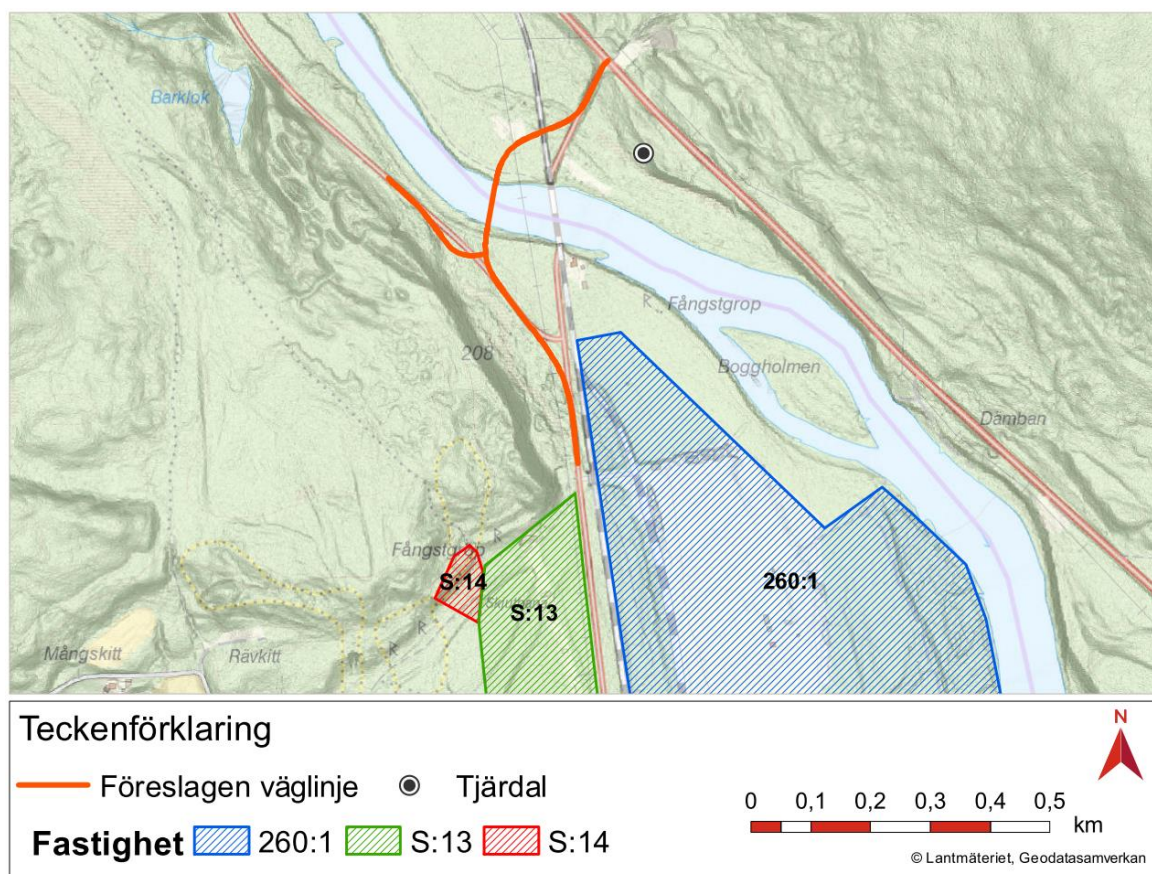
Utanför väg- och järnvägsplaneområdet finns ett område med en tjärdal som är klassad som fornlämning och berörs därför av kulturmiljölagen (se vidare beskrivning av tjärdalen i avsnitt 4.9 Kulturmiljö). Det kan eventuellt förekomma PAH-föreningar i närheten av tjärdalen och provtagning av PAH-föreningar måste genomföras om arbeten ska utföras i närheten av tjärdalen. Tjärdalens placering är markerad i figur 15.

Trätåg AB Oxberg bedrev verksamhet inom fastighet Oxberg 260:1 under perioden 1970–1994. Där lagrades timmer med en kapacitet på 200 000 kubikmeter. I processen användes medel för insektsbekämpning. Området är inventerat enligt MIFO⁹ med riskklass 3 (måttlig risk). Fastigheten ligger söder om planerat arbetsområde, se figur 15. Fastigheten Oxberg 260:1 används idag som ett sportfält med startpunkt för flera av Vasaloppets tävlingar till exempel kortvasan, tjejvasan och några sommartävlingar för Vasaloppet.

En avslutad deponi för hushållsavfall ligger på fastighet Oxberg S:14. Deponins utbredning är osäker. Deponin avslutades 1963 och är MIFO-klassad till riskklass 4 (liten risk). Inom fastighet Oxberg S:13 finns en skjutbana som varit aktiv sedan 1970. Skjutbanan är MIFO-klassad till riskklass 3 (måttlig risk), se figur 15.

⁸ Polycykliska aromatiska kolväten, en grupp ämnen som finns i stenkol och petroleum.

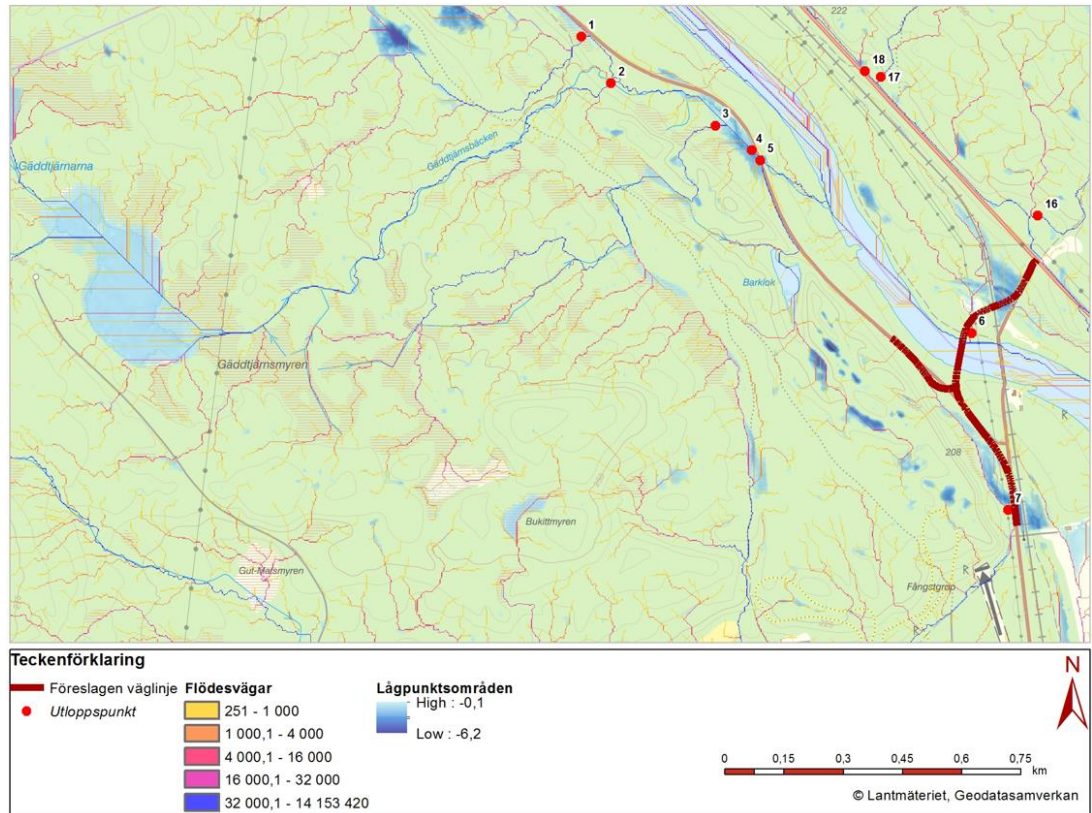
⁹ Metodik för Inventering av Förorenade Områden.



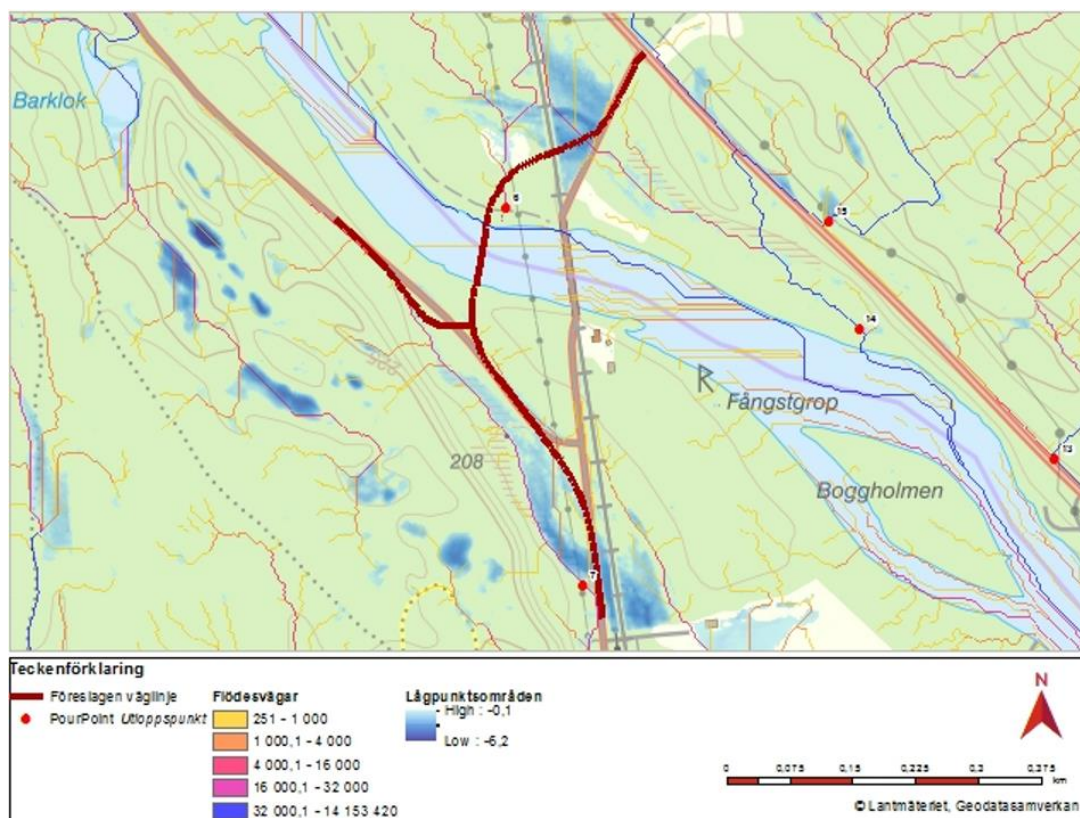
Figur 15. Karta över fastigheterna i närområdet där det eventuellt kan finnas markföroreningar. Tjárdalen är markerad.

4.12. Vatten

Österdalälven ligger i en dalgång med angränsande högre moränmarker. Avrinningen från de mer höglänta områdena sker ner mot älven. En GIS-analys har utförts som visar instängda områden, vattnets flödesvägar och avrinningsområden, se figur 16 samt 16.1. Den mindre sjön Barklok och Gäddtjärnsbäcken som avvattnar Gäddtjärnsmyren ligger nordväst om väglinjen, se figur 16 och berörs inte av väg- och järnvägsplanen. Inga markavvattningsföretag finns inom området enligt länsstyrelsens planeringsunderlag.



Figur 16. Karta över avrinningsvägar, lågpunktsområden och avrinningsområden.

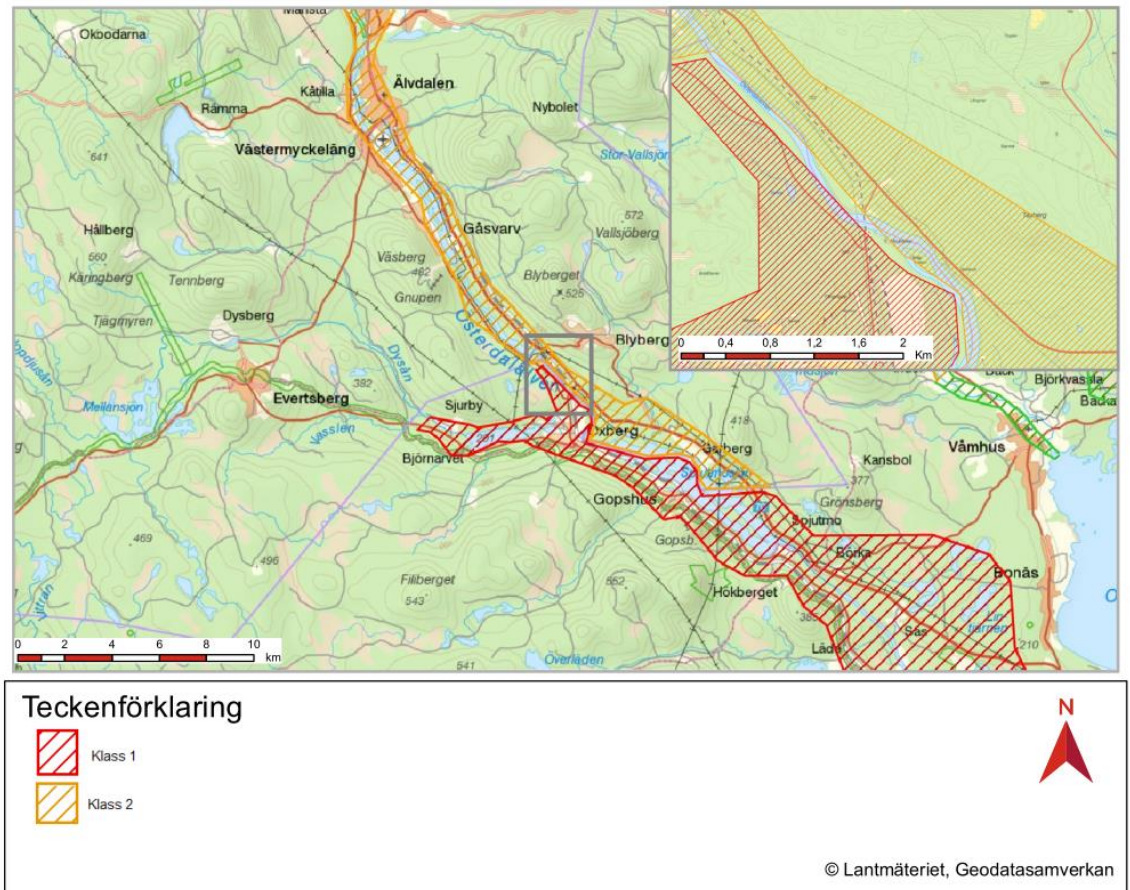


Figur 16.1. Avrinningsvägar, lågpunktsområden och avrinningsområden.

Enligt VISS (2021) berör aktuell väg- och järnvägsplan ytvattenförekomsten Österdalälven, med id. nummer SE678079-141192. Ytvattenförekomsten sträcker sig mellan Blybergssdammen och Spjutmosjön och den har otillfredsställande ekologisk potential. För utförligare beskrivning av vattenförekomstens status se avsnitt 8.3. om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsterna. Ytvattenförekomsten är utpekad av Fiskeriverket som ett värdefullt vatten för fisk.

Föreslagen väglinje ligger på Älvdalsåsen som är en sand- och grusförekomst (SE677986-141595) enligt VISS (2021). För information om miljö kvalitetsnormen för grundvattenförekomsten, se avsnitt 8.3. Enligt artikel 7 i vattendirektivet (2000/60/EEG) är Älvdalsåsen skyddad som dricksvattenförekomst. Kraven för dricksvatten syftar till att skydda människors hälsa och avser främst dricksvattenkvaliteten efter rening. Det vill säga att dricksvattenkraven inte gäller för råvattnet och kvalitetskraven ska ses som ett komplement till övriga kvalitetskrav.

Det gulfärgade området i figur 17 är Älvdalsåsen Älvdalen. Det har klass 2 vilket innebär skyddsvärd grundvattenförekomst av kommunalt intresse (Länsstyrelsen Dalarna, 2013). Det röda området är Älvdalsåsen Mora och är klassat som klass 1 - viktig och skyddsvärd grundvattenförekomst av regionalt intresse både för nuvarande uttag av grundvatten och även för framtida uttag (Länsstyrelsen Dalarna, 2013). I dagsläget finns det ingen vattentäkt fastställd inom området.



Figur 17. Klassindelning av Älvdalsåsen (Länsstyrelsen, 2013). Ungefärligt område för väg- och järnvägsplanen markeras med en ruta.

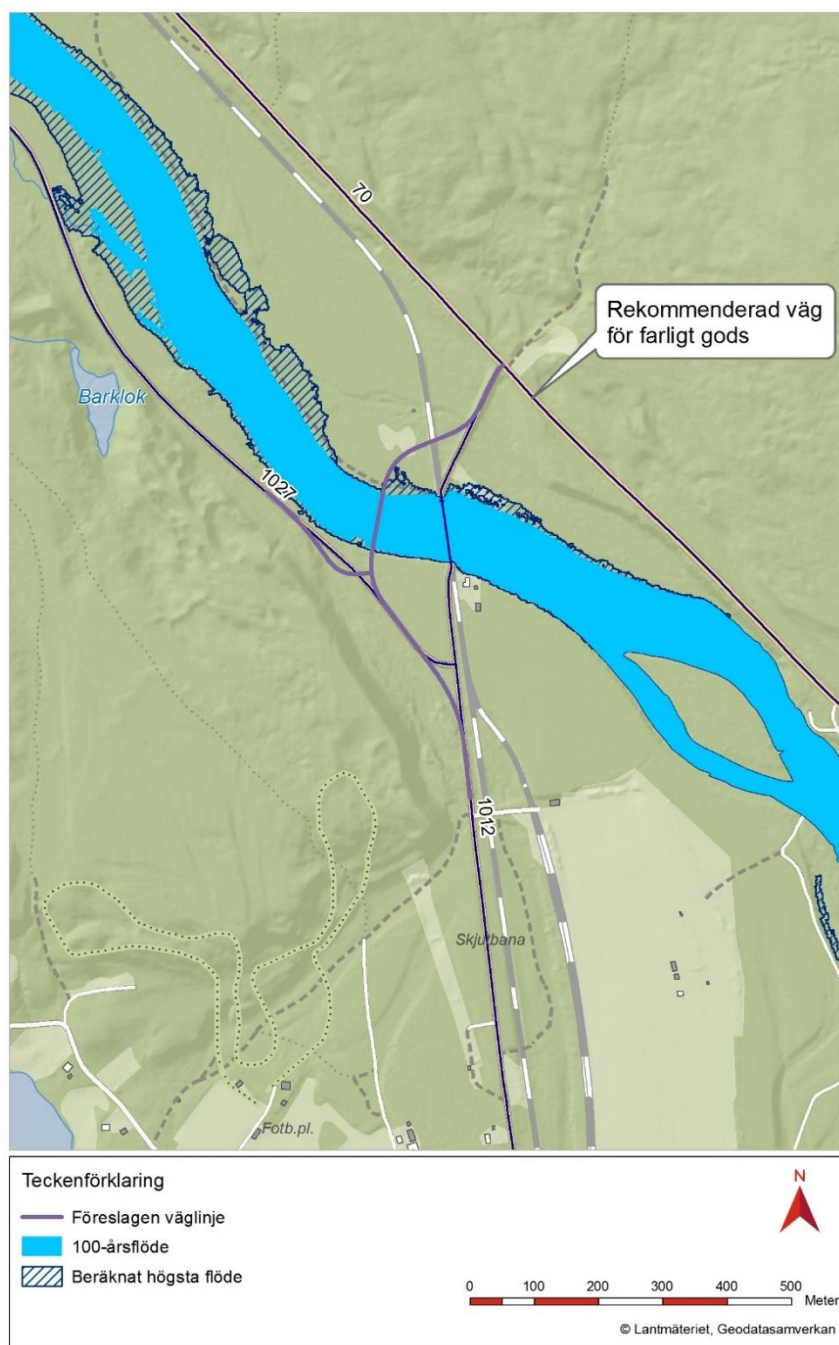
Ett platsbesök utfördes i juni 2017. Under platsbesöket inventerades befintliga trummor som kan komma att påverkas av projektet. Norr om Österdalälven finns ett lågstråk med ett dike i nordväst- sydöstlig riktning. I stråket finns trummor genom järnväg och väg 1012. På östra sidan av järnvägen hittades stående vatten. Stående vatten hittades även i lågområdet söder om korsningen mellan väg 1012 och väg 1027 samt vid trumman som korsar väg 1012. I lågområdet finns en mindre våtmark. Att det står vatten i terrängen kan bero på att vatten tränger fram från den högre belägna terrängen intill och på att ytvatten samlas och lägger sig i en lågpunkt ovan tätt berg eller tät morän som hindrar vattnet från att infiltrera. I övrigt var marken torr och varken trummor eller diken visade tecken på att större flöden passerar där den nya väglinjen planeras.

SMHI har tidigare i projektet tagit fram dimensionerande flöden och motsvarande vattennivåer för broar med två stöd i vatten över Österdalälven, se tabell 3. Föreslagen vägbro har två stöd i vatten och har samma förutsättningar som SMHI tagit fram, medan föreslagen järnvägsbro har ett stöd och därmed utgör ett mindre hinder för vattenflödet än beräknat. I tabell 3 framgår dimensionerade flöden i Österdalälven och vattennivåer vid respektive flöde (SMHI, 2017). Flödena kommer att utgöra underlag vid projekteringen av broarna.

Tabell 3. Dimensionerade flöden och vattennivåer i Österdalälven, vid brolägen (SMHI, 2017).

Dimensionerande flöde	Flöden i Österdalälven [m ³ /s]	Beräknad vattennivå vid ny järnvägsbro (vid befintlig bro) över Österdalälven [m RH2000]	Beräknad vattennivå vid ny vägbro över Österdalälven [m RH2000]
HQ ₁₀₀	760	+208,30	+208,75
HQ ₅₀	660	+208,05	+208,50
MHQ	235	+206,85	+207,10
MQ	85	+206,10	+206,25
MLQ	25	+205,65	+205,70

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2017) har tagit fram en översvämningskartering för Dalälven. Karteringen visar översvämningsnivå vid 100-årsflöde och vid högsta beräknade vattennivå, se figur 18. Karteringen visar hur stor utbredning en översvämning kan ha.



Figur 18. Vattennivåer vid 100-årsflöde (blå yta) och vid beräknat högsta flöde (BHF, blå streckad yta). Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2017.

I samband med miljöprovtagningen mättes grundvattennivåer. Grundvattennivån i området var, vid mättillfället, i nivå med vattennivån i älven. Grundvattenets nivå styrs sannolikt av nivån i älven som regleras av Blybergsdammen. Fem grundvattenrör har etablerats med syftet att möjliggöra provtagning och grundvattenmätningar inför entreprenaden.

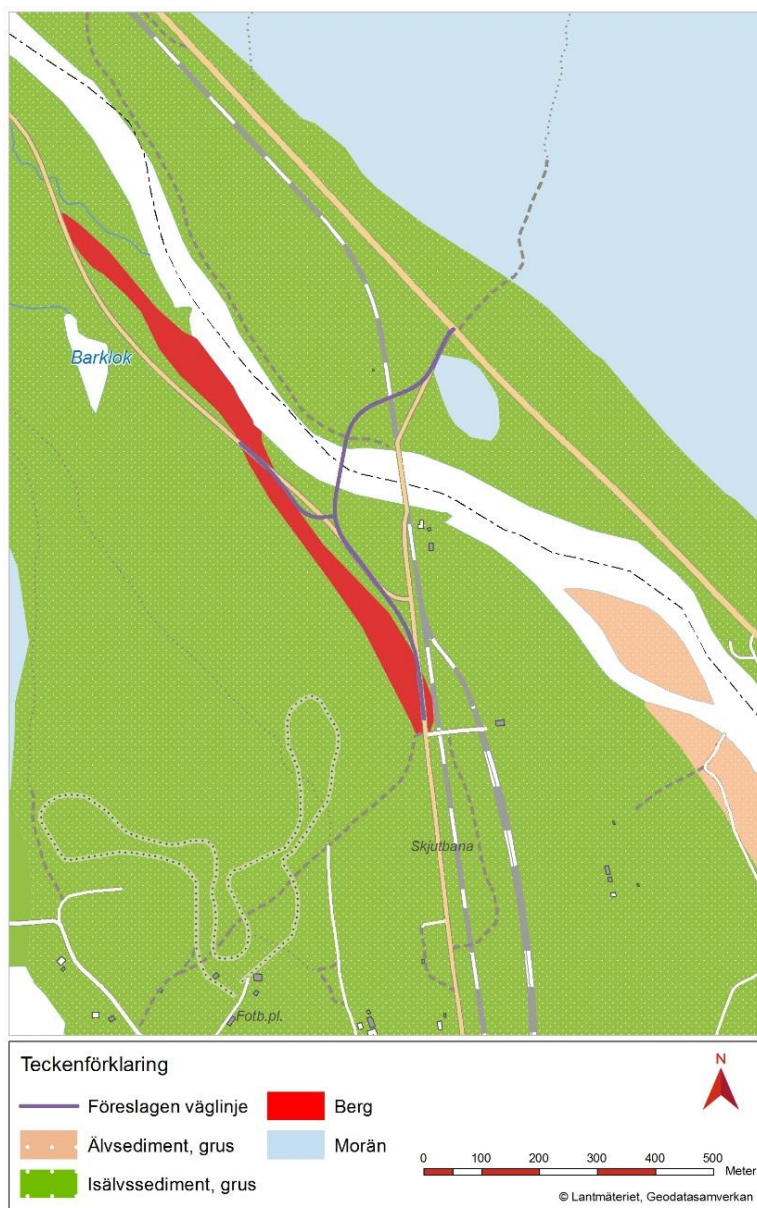
Ny föreslagen väg och broar kommer att sträcka sig över Älvsdalsåsen som har skyddsvärde både ur kommunalt och regionalt perspektiv. En riskanalys för yt- och grundvatten har tagits fram i samband med framtagandet av väg- och järnvägsplanen. I riskanalysen belyses möjlig påverkan på grundvattenförekomsten och om det finns behov av särskilda vattenskyddsåtgärder. Riskanalysen tar även hänsyn till ytvattenförekomsten i älven. Genom att trafiksäkerheten höjs genom vänstersvängsfältet på väg 70 och att väg- och järnvägstrafik separeras, minskar risken för utsläpp som kan skada grundvattenförekomsten. Riskbilden för grundvattenförekomsten bedöms därför som acceptabel. Att en olycka med transport av farligt gods påverkar ytvattenförekomsten bedöms som en låg risk.

Inom väg- och järnvägsplaneområdet finns endast en privat fastighet, fastighetsbeteckning Oxberg 398:27. Det finns en dricksvattenbrunn inom fastigheten med stensatt infodring och brunnsluck i betong.

4.13. Geotekniska förutsättningar

Vid berört område består jorden enligt SGU:s jordartskarta till största del av isälvssediment grus, se figur 19. Enligt jordartskartan förekommer även berg i dagen längs med väg 1027 och vid korsningen med väg 1012. Djup till berg enligt SGU:s jorrdjupskarta bedöms som stort (djup till berg > 10-20m) bortsett från området kring väg 1027 där berg i dagen förekommer.

Enligt utförda undersökningar består jorden av friktionsjord (sand och grus) som till största delen är fast lagrad. Lösare skikt finns dock på varierande djup under markytan.



Figur 19. SGU:s jordartskarta och föreslagen väglinje.

5. Den planerade vägens och järnvägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Vid valet av alternativ vid lokaliseringen gjordes en målanalys. De parametrar som bedömdes var främst kultur- och naturvärden, landskapsbild, rörligt friluftsliv, vägutformning, brogestaltning, trafiksäkerhet och markintrång.

Tidigt i projektet beslutades att väg- och järnvägstrafik ska separeras och därmed kommer två olika broar att byggas. Järnvägsbron anläggs i befintligt läge medan ny vägbro över Österdalälven anläggs cirka 80 meter uppströms. I och med detta kommer sträckningen av väg 1012 att justeras.

En förutsättning har varit att väg 1012 ska vara primärväg mellan Oxberg och väg 70. Ambitionen har sedan varit att försöka nyttja befintlig väggropp så mycket som möjligt för att minimera intrånget på omgivande mark.

Alternativ A som är det valda alternativet innebär att väg 1012 viker av åt väster från befintlig vägsträckning 160 meter söder om korsningen mellan väg 1012 och väg 1027. Sedan går den i befintlig sträckning för väg 1027 en liten bit innan den viker av norrut över Österdalälven. Därefter går vägen österut och korsar järnvägen i en plankorsning innan den ansluter väg 1012:s befintliga sträckning 60 meter söder om korsningen med väg 70, se figur 20. Vägen kommer därmed i stor utsträckning följa befintlig topografi.

Utgångsläget när en väg och järnväg korsar varandra är att korsningen ska vara planskild. Två av dessa alternativ, alternativ B och alternativ C, innebär att det byggs en planskild korsning med bro över järnvägen. Detta skapar vilket skapar två höga bankar med slänter mot älvens dalgång. Detta skulle få en stor påverkan på landskapsbilden. Förutsättningen för alternativ A är däremot att korsningen sker i plan vilket inte påverkar landskapbilden alls i samma utsträckning. Bedömningen är att trafiktätheten är låg både på vägen, åtminstone till allra största del av året, och på järnvägen vilket gör att en korsning i plan är möjlig.

Dragningen av vägen i alternativ A har justerats något under arbetets gång för att anpassa den bättre till förutsättningarna på platsen. Framförallt har korsningen mellan väg 70 och väg 1012 justerats så att den är kvar i befintligt läge, istället för att ha flyttats sydöst på väg 70. Det innebär att befintlig väggropp kan nyttjas och att mer omfattande intrång i ett område med äldre granskog (naturvärdesklass 3) undviks (se Figur 14 för naturvärdesobjektets placering).



Figur 20. Kartbild över området med föreslagen väglinje.

Väg 1027 ansluter mot väg 1012 i en ny korsning 40 meter söder om den nya vägbron. På en sträcka av ungefär 170 meter innan korsningen får väg 1027 en ny sträckning för att erforderliga körgeometrier och siktsträckor skall kunna uppnås.

5.1.1. Bortvalda alternativ

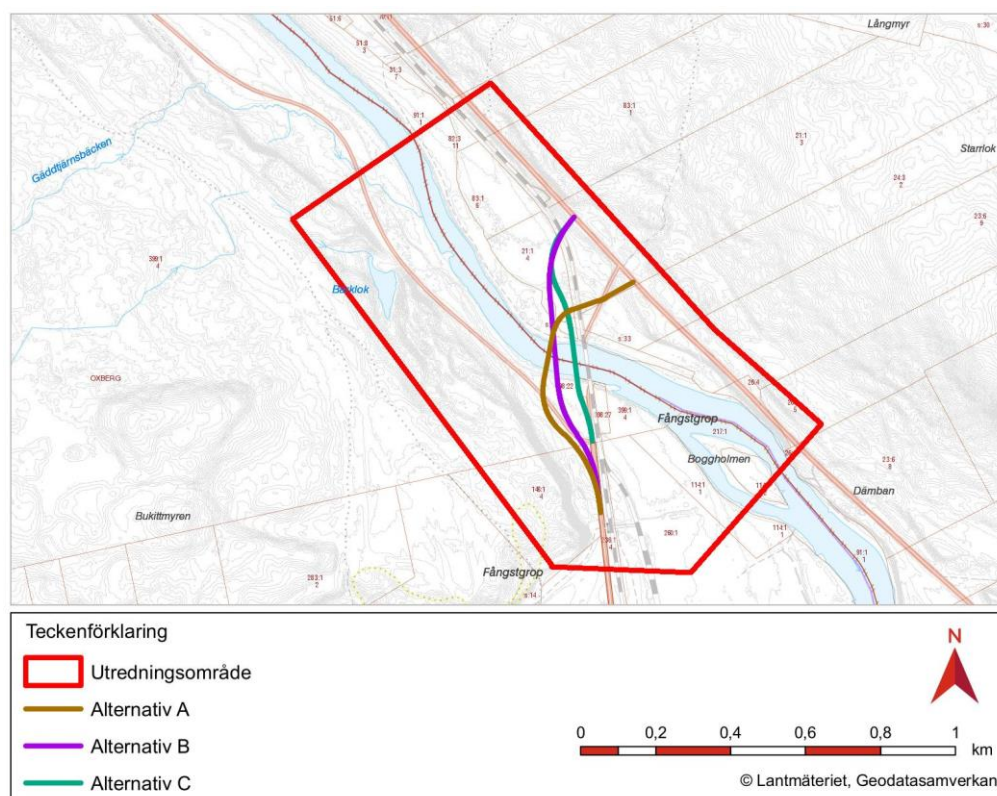
I samrådshandling val av lokalisering studerades tre olika alternativ till lokalisering av väg och vägbro. Figur 21 visar de olika alternativen som studerades i samrådshandling – val av lokalisering 2017.

Utgångsläget när en väg och järnväg korsar varandra är att korsningen ska vara planskild. Två av dessa alternativ, alternativ B och alternativ C, innebär att det byggs en planskild korsning med bro över järnvägen. Detta skapar vilket skapar två höga bankar med slänter mot älvens dalgång. Detta skulle få en stor påverkan på landskapsbilden. Det intrånget i landskapsbilden bedömdes inte skäligt i proportion till den ökade trafiksäkerheten en planskildkorsning ger, när i detta fall både väg och järnväg har låg trafiktäthet.

Alternativ B och C skulle även innebära att befintlig korsning till rastplatsen var kvar, samtidigt som en ny korsning med vänstersvängfält för väg 1012 byggs. Två korsningar med enbart cirka 200 meters avstånd ger en lägre trafiksäkerhet varför det inte var att föredra.

Bedömningen var att alternativ B och C skulle bidra till en större miljöbelastning i och med att de kräver mer intrång i naturmark med högre slänter, behov av stora mängder

fyllnadsmassor och mer mark i anspråk. Alternativ B och C bedöms ha större negativ påverkan på projektområdet "Natur- och kulturmiljöintressen".



Figur 21. Karta över de olika alternativ som studerades i samrådshandling – val av lokalisering 2017.

5.2. Val av utformning

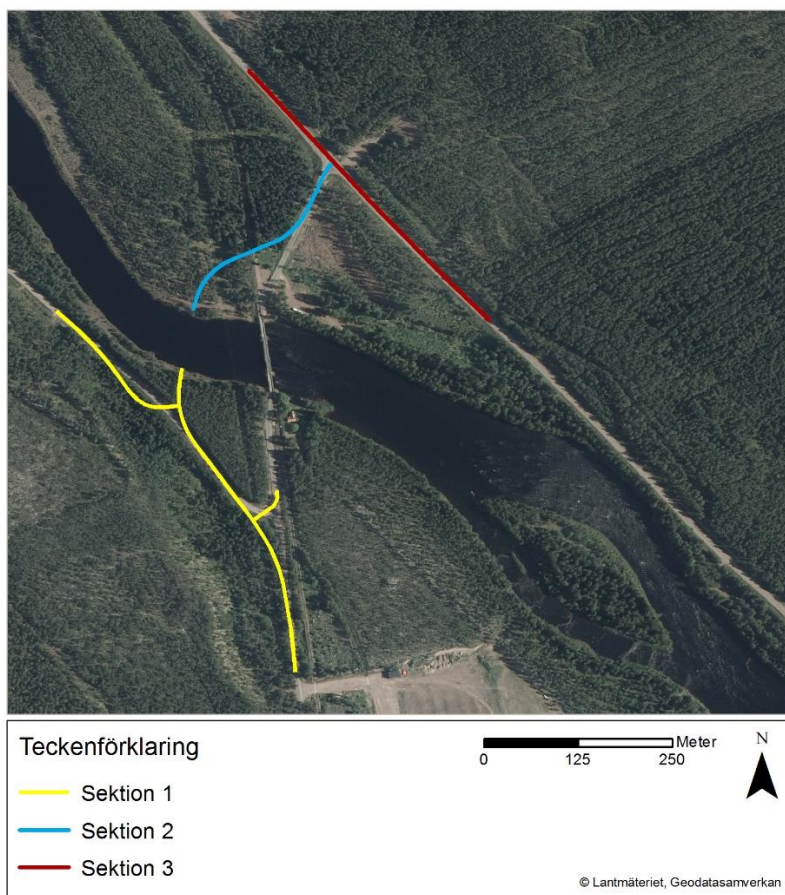
I vägområdet ingår utrymme för vägen, dess slänter och släntavrundning mot befintlig terräng. Släntavrundningen innebär att en mjuk avrundning av bankfot eller släntkrön görs mot befintlig terräng detta för att bättre smälta in i landskapet. Vägområdet sträcker sig från släntkrön eller släntfot och även en kantremsa. Denna kantremsa behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. Den ger utrymme åt bortplogad snö och minskar risken att trädrötter växer in i vägkroppen och skadar den. I skogsmark bidrar även kantremsan till bättre sikt vilket leder till en bättre trafiksäkerhet.

Slänterna är i detta projekt utformade för att fungera som säkerhetszon, de vill säga en yta som ska vara fri från fasta hinder så som träd, större stenar osv. I denna väg- och järnvägsplan är säkerhetszonen mellan 5–8 meter från väggkant. Det varierar bland annat baserat på hastigheten och hur höga slänterna är.

Då det är länsstyrelsen som tar beslut angående hastighet på vägar utgår denna väg- och järnvägsplan från befintliga hastighetsbegränsningar.

5.2.1. Vägutformning

Vägen har utformats beroende på förutsättningarna i omgivande terräng vilket har gett att väg- och järnvägsplanen har tre olika typsektioner fördelat på tre olika sträckor, se figur 22.

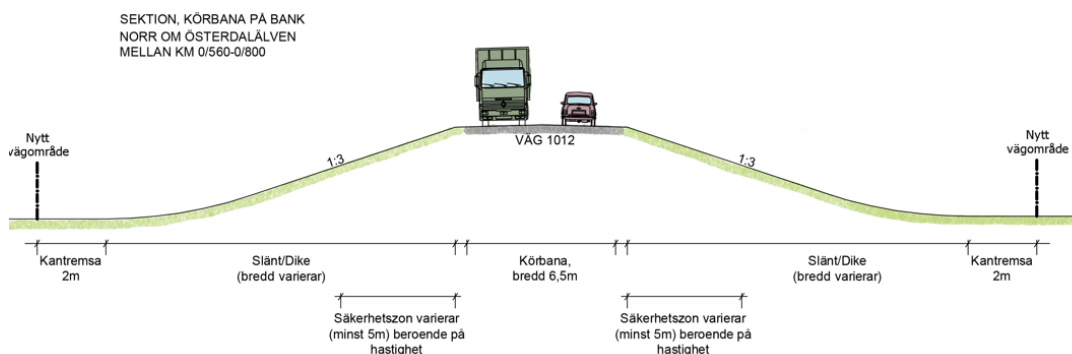


Figur 22. Översikt över typsektioner fördelad på väg- och järnvägsplanens sträckor.

Väg 1012

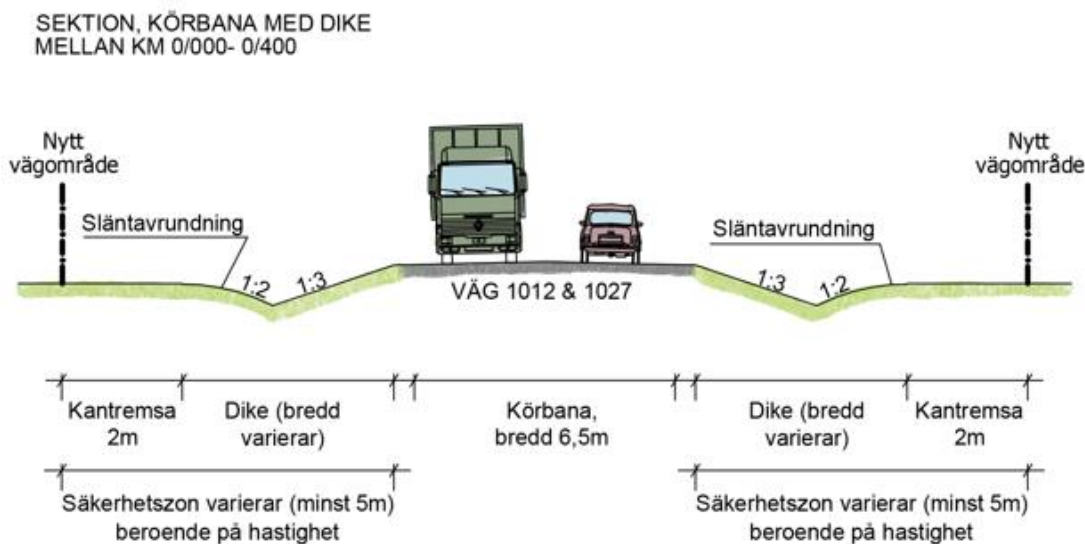
Vid projekteringen av den nya vägsträckningen av väg 1012 har en viktig parameter varit att befintliga vägar ska kunna användas i så hög grad som möjligt. Den nya vägen ska anpassas till befintlig topografi. För att optimera den nya vägen utifrån ovan nämnda parametrar, ansluter den nya vägen till befintlig väg 1012 anslutning till väg 70. Vägbronns profil projekteras efter högsta högvatten och profilen för bron styr även profilen för vägen.

Vägbredden inklusive vägren på väg 1012 är beslutad till sju meter. Då sektionen inte ger utrymme för separat gång- eller cykelfält, får oskyddade trafikanter samsas med biltrafiken. Mellan korsningen till väg 70 och ner mot plankorsningen med järnvägen går väg 1012 på en hög bank vilket gör att räcke har diskuterats om det skulle vara aktuellt. Dock är hastigheten på sträckan 40 km/h och det är bara punktvis under en kort sträcka som banken överstiger en höjd av fem meter vilket gör att räcken inte behövs. Slänten på denna sträcka är ställd 1:3 för att minska markintrång, se figur 23. Räcke kommer dock att sättas upp mellan plankorsningen av järnvägen och korsningen med väg 1027 på andra sidan Österdalälven. Dessa räcken är en del av säkerhetsanläggningen till bron.



Figur 23. Väg 1012 utformas enligt typsektion 2 till att den korsar Österdalälven.

När väg 1012 går på södra sidan om Österdalälven kommer den anläggas med diken enligt typsektion 1, se figur 24.



Figur 24. Utformning av väg 1012 på södra sidan av älven.

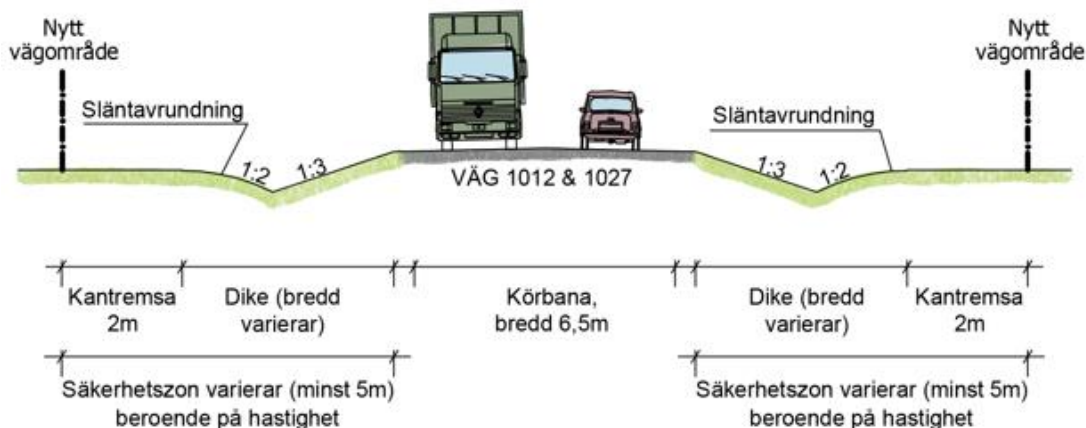
Där vägprofilen ansluter mot väg 70 kommer ett vilplan anläggas i samband med den nya korsningsanslutningen, se kapitel *Korsningsförslag*. På norra sidan om Österdalälven sluttar vägprofilen från befintlig vägsträckning nedåt mot plankorsningen med järnvägen.

Mellan väg 70 och 1027 planeras vägen för en hastighetsstandard av 40km/h. Söder om bron är vägen utformad för hastighetsstandarden 60 km/h.

Väg 1027

För att kunna nyttja så mycket som möjligt av befintlig sträckning på väg 1027 på sydvästra sidan om älven så anpassas den nya vägprofilen mot nivån på väg 1027, vilket medför att vägen lyfts för att gå på bank genom terrängen. Banken avvattnas med diken. Profilen anpassas vidare till den dimensionerande höjden för bron vid passagen över älven. Vägbredden är beslutad till sju meter inklusive vägren, se figur 25.

SEKTION, KÖRBANA MED DIKE
MELLAN KM 0/000- 0/400



Figur 25. Förslag på typsektion 1 vid väg 1027. Bankhöjden kommer variera.

Väg 70

Väg 70 får ett 50 meter långt vänstersvängskörfält för de som kommer österifrån och ska svänga ner på väg 1012. Detta medför att väg 70 behöver breddas med som mest fyra meter längs vägens norra sida. Breddning kommer att göras längs en nästan 450 meter lång sträcka förbi korsningen, se figur 26. För de som kommer västerifrån och ska svänga ner på väg 1012 finns idag ett smalt högersvängskörfält, vilket kommer att tas bort i denna väg- och järnvägsplan. Hastighetsbegränsningen förbi korsningen är idag 80 km/h och kommer vara det även efter projektet. För att undvika stora markintrång behålls befintlig släntlutning 1:3 även längs väg 70.



Figur 26. Förslag på typsektion 3 väg 70.



Figur 27. Väg 70 med nytt vägområde.

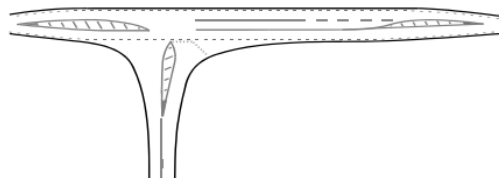
Längs väg 70 söder om korsningen till väg 1012, finns en trafiksäkerhetskamera som inte kommer påverkas av breddningen av väg 70.

Korsningsutformning

Korsningen mellan väg 70 och 1012

Korsningen mellan väg 70 och 1012 utformas som en C-korsning, se figur 28. Väg 70 förses med vänstersvängsfält. Idag finns ett smalt högersvängsfält från väg 70 mot väg 1012.

Högersvängsfältet tas bort i denna väg- och järnvägsplan. Korsningen kommer fortsatt att regleras precis som idag med väjningsplikt.



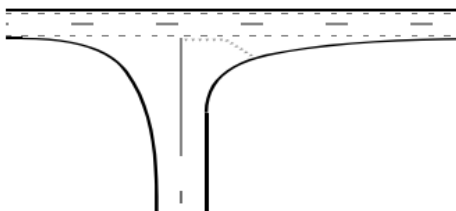
Korsningstyp C

Figur 28. Illustration från Vägar och gators utformning på en C-korsning

Refugerna på väg 70 målas.

Korsningen mellan väg 1027 och 1012

Korsningen mellan väg 1027 och 1012 byggs som en trevägskorsning, utformad som en A-korsning, utan mittrefug, se figur 29. Väg 1012 är huvudväg och väjningsplikt kommer att gälla för väg 1027.



Korsningstyp A

Figur 29. Illustration från Vägar och gators utformning på en A-korsning.

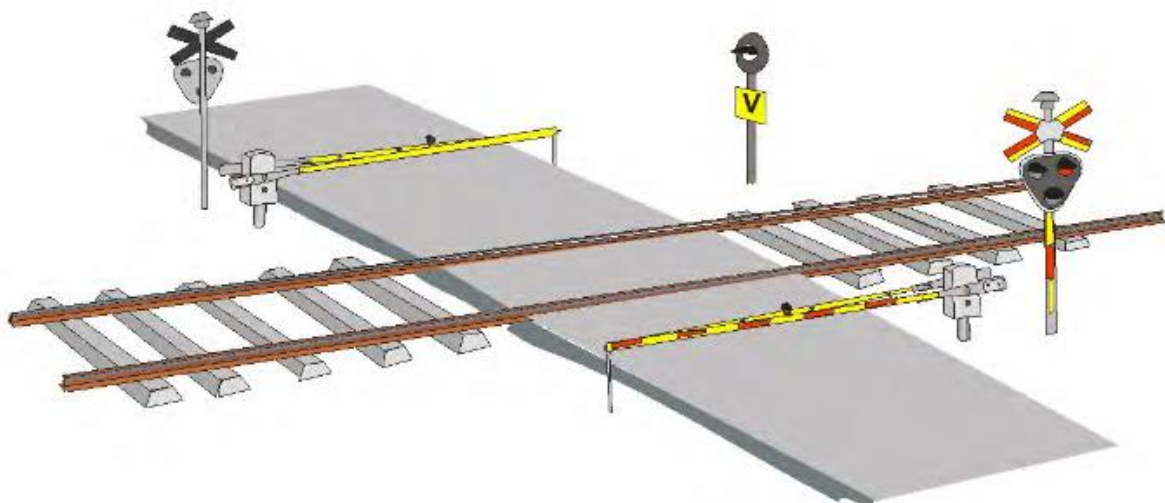
Samtliga korsningar i projektet utformas för att klara svängningsrörelser för en lastbil med släp, utan att fordonet inkräktar på motriktat körfält.

Övriga korsningar

Utöver ovanstående korsningar kommer anslutningen till fastigheten Oxberg 398:27 att justeras och smalnas av. Anslutningen till rastplatsen kommer behöva justeras så att den ansluter till den nya vägsträckningen.

Plankorsning

Plankorsningen med järnvägen utformas som en A-anläggning, vilket innebär helbommar (bommar över hela vägbanan) med ljus och ljudsignal, se figur 30 för en illustration. I anslutning till anläggningen placeras kur för vägskyddsanläggningens utrustning. Vid kuren kommer det att finnas parkeringsmöjlighet för servicefordon.



Figur 30. Illustration av en plankorsning i form av A-anläggning.

Ingen av korsningarna kommer att bli belysta. Trafikmängderna är inte så höga att belysning är motiverad och några andra skäl finns inte i dagsläget.

Oskyddade trafikanter

I tidigare förslag har en gång- och cykelväg illustrerats på järnvägsbron för oskyddade trafikanter. Gång- och cykelvägen har nu utgått ur förslaget på grund av ett lågt antal oskyddade trafikanter som rör sig i området och låg trafikmängd på vägen. Det är alltså ur ett samhällsekonomiskt perspektiv inte motiverat att bygga en separat gång- och cykelväg, varken vid järnvägsbron eller längs vägbron.

Oskyddade trafikanter hänvisas till vägbron för passering över älven, vilket då kommer att bli den naturliga passagen. Samtidigt så är det enligt 9 kap. 1§ Järnvägslagen olagligt för oskyddade trafikanter att vistas på och passera järnväg och därmed på en järnvägsbro.

Det kommer vid normala vattennivåer vara möjligt att som gående passera på strandbrinken under broarna. Vid nivåer nära högsta högvatten kommer dock vattennivån att nå upp till landfästena, vilket gör det mer problematiskt att passera under broarna.

Avvattning

Den föreslagna vägen kommer avvattnas via diken och trummor mot Österdalälven, alternativt via två mindre lågstråk/våtmarker. Vid breddningen av väg 70 anläggs nya diken på norra sidan av vägen. Till de nya diken leder dagvatten både från vägen och från naturmarken i norr. Två trummor har inventerats under väg 70 där genomledning kan ske. En av trummorna berörs inte av breddningen medan den andra måste förlängas till nytt dike. En ny sidotrumma läggs även under anslutningen till grusplanen vid korsningen mellan väg 70 och väg 1012.

På norra sidan av älven ligger väg 1012 på bank och avvattnas över slänt mot naturmarken eller till diken för vidare avledning mot älven alternativt mot ett lågstråk som ligger mellan älven och väg 70. Till lågstråket avvattnas förutom vägen ett större naturmarksområde från nordväst. Bankdiken förslås där det inte finns möjlighet för ytlig avledning av dagvatten från vägbanken. Befintlig trumma i lågstråket under väg 1012 rivs och ersätts med ny trumma.

Söder om bron avvattnas väg 1012 i diken i riktning söderut mot ny trumma och därefter vidare mot ett lågstråk/mindre våtmark söder om vägen. Det finns två troliga orsaker till att vatten blir stående i våtmarken, antingen utgör området ett utströmningsområde för grundvatten eller så samlas ytvatten i lågpunkten för att marken består av tätt berg som förhindrar infiltration. Längs väg 1027 kommer avvattningen ske till diken med vidare avledning söderut mot ny trumma där genomledning av dagvatten kommer mot lågstråket/våtmarken. Befintlig trumma under väg 1027 rivs.

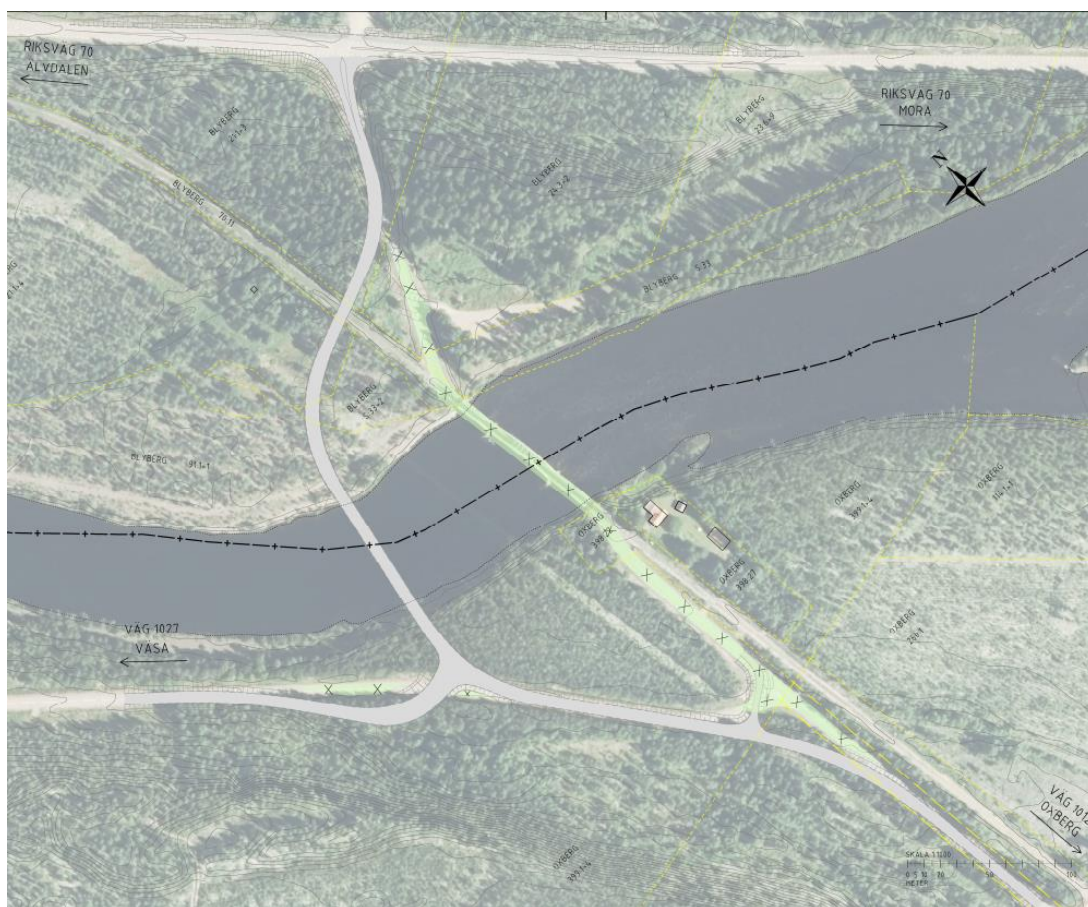
Anslutningar

För att markägare ska kunna ha tillgång till sin skog på likvärdigt sätt som idag kommer skogsanslutningar projekteras i bygghandlingsskedet. Vid några delar av sträckan kan dock sikten och höjden på vägbanken begränsa alternativen för var en skogsanslutning kan anläggas. Vid behov kan en dialog med markägaren ske för att hitta den bästa lösningen utifrån hur skogen planeras att brukas.

5.2.2. Förändring i väghållningsansvar

Delar av väg 1012 rivs. Ungefär mellan där korsningen av väg 1012 och väg 1027 är idag föreslås halva väg 1027 vara kvar upp mot järnvägsbron. Detta för att tjäna som serviceväg för järnvägen och för möjlighet att komma till fastigheten Oxberg 398:27. Detta kommer regleras genom en lantmäteriförrättning.

Delar av väg 1027 och 1012 kommer dras in från allmänt underhåll i och med att den nya vägen är färdigställd. Dessa delar finns redovisade i figur 31 och på bilaga 1– *indragning av allmän väg* till plankartorna. Det innebär att i projektet så rivs vägen och den marken återgår till fastighetsägaren.



Figur 31, grönområdet med kryss är en illustration över indragning av väg från allmänt underhåll.

5.2.3. Utformning broar

Tanken är att broarna ska byggas i enlighet med arkitekttävlingen Trafikverket har haft. Där vann bidraget Kinnetik från Cowi arkitekter se figur 5, det är en visualisering av föreslagen konstruktion med den nya järnvägsbron i förgrunden och vägbron i bakgrunden. Efter tävlingen har Trafikverket gjort vissa justeringar kring utformningen, det är bland annat:

- Gångbron på järnvägsbron samt gångbana och utsiktsplats på vägbron har utgått.
- Trädäcken under järnvägsbron kommer inte att genomföras. Däremot ska det fortsatt vara möjligt att gå under broarna via strandpassager.
- Vägbron kommer eventuellt att få två brostöd i vattnet.
- Exakt utformning av ändstöden (brostöden som inte hamnar mitt i vattendraget, utan i kanten på bron) kommer utredas vidare och exakt utformning bestämmas under byggskedet, men det finns erforderligt vägområde för detta medtaget i väg- och järnvägsplanen.

Järnvägsbron

Den nya järnvägsbron projekteras för ett spår, likvärdig med dagsläget. Lutningen på spåret maximeras till 1 ‰, det vill säga den lutning som spåret har maximalt idag. Järnvägsbron görs cirka 8 meter bred.

Järnvägen kommer att behålla befintlig horisontal- och vertikalgeometri.

Vägbron

Sektionen för vägbron som har tagits fram är åtta meter bred med en vägren på 0,5 meter på vardera sida.

Med tanke på att kringliggande vägnät har getts målstandarden sju meter, även på lång sikt så räcker alternativet med åtta meter och klarar med god marginal rimliga trafiksituationer som kan uppstå (det är utan hinder möjligt att passera ett tungt fordon som drabbats av motorhaveri på bron).

Utformning strandpassage

Potentiell passage för besökande samt för klövvilt vid minst två meters fri höjd och minst en och en halv meter bred strandremsa kan uppnås så länge vattnet inte överstiger medelhögvatten, men däremot inte fullgod passage för större vilt med en frihöjd på 4,5 meter.

Detta skulle kräva att den nya vägen går på betydligt högre vägbank, vilket skulle orsaka större barriäreffekt och betydligt större intrång i naturmark med högre slänter, behov av stora mängder fyllnadsmassor, svårigheter med anpassning till anslutningsvägar och mindre sträcka av befintlig väg 1012 som kan återanvändas för den nya vägsträckningen. Därav bedöms inte en sådan anpassning vara genomförbar.

Vidare har väg 1012 en låg trafikering vilket gör att det inte anses motiverbart att ändra vägprofil och skapa en fri passage för klövvilt med frihöjd på 4,5 meter.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

I kapitel 5.3.1 redovisas de särskilda skyddsåtgärder som redovisas i plankartor och därmed fastställs, så kallade Sk-åtgärder.

5.3.1. Skyddsåtgärder som redovisas på plankarta och fastställs

- Passagemöjligheter för utter ska säkerställas utmed älvstranden under broarna genom att minst 0,6 meters fri höjd och minst 0,6 meter strandremsa är tillgängligt under bron vid medelhögvatten. Skyddsåtgärden markeras som Sk1 på plankartan.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Vägens funktion och standard

Med en ny vägbro och anslutande vägar erhålls en god framkomlighet under överskådlig tid. Fordonstrafiken behöver inte samsas med järnvägstrafiken och fordonstrafiken kan köra dubbelriktat. Vägen kommer inte att utgöra någon begränsning för eventuella framtida exploateringsplaner.

Med en ombyggd korsning på väg 70 förbättras trafiksäkerhet och framkomlighet genom att vänstersvängande får ett eget körfält.

Anslutningen till rastplatsen öster om järnvägsbron justeras för att kunna ansluta till nya sträckningen av väg 1012.

Då delar av väg 1012 får delvis ny stäckning kommer de återstående delarna av vägen att dras in från allmänt vägunderhåll.

6.2. Järnvägens funktion och standard

Med ny järnvägsbro skapas en robust anläggning som kan verka under lång tid. Med den ringa tågtrafiken bedöms en plankorsning vara tillräckligt säker ur trafiksäkerhetssynpunkt.

Ny vägskyddsanläggning (järnvägsbommar) kommer att anläggas vid plankorsning mellan järnväg och väg 1012. Kraftförsörjning till ny vägskyddskur anordnas från ortens lokala nät via mellantransformator.

6.3. Trafik och användargrupper

För fordonstrafiken ökar trafiksäkerheten genom att väg- och järnvägstrafiken separeras. Vägtrafiken får två körfält och blir dubbelriktad vilket ökar både framkomlighet och trafiksäkerhet.

Den förbättrade framkomligheten är positiv både för näringslivet, arbetspendling, turismen och för privatbilismen.

Oskyddade trafikanter kommer att vara hänvisade till att använda vägbro vid passering av Österdalälven. I och med att det kommer att bli en separat järnvägsbro, blir det olagligt för oskyddade trafikanter att vistas i järnvägsanläggningen och på järnvägsbron.

6.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

Kommunala planer

Det finns inga detaljplaner inom planområdet.

Väg- och järnvägsplanen går i linje med Mora kommuns och Älvdalens kommuns översiktsplaner.

Näringsliv

Vasaloppets spår kommer inte att påverkas då dessa inte ligger inom föreslaget väg- och järnvägsplaneområde. Således bedöms inte Vasaloppet påverkas av föreslagen väg- och järnvägsplan mer än under byggtiden då byggtrafik samt begränsningar i framkomlighet kan förekomma.

6.5. Markanvändning

De nya planerade vägsträckningarna kommer ta skogsmark i anspråk då vägen norr om älven korsar halvöppna strandnära områden, samt område med äldre, tät skog. Aktuell väg- och järnvägsplan påverkar därmed markanvändningen negativt genom att mark tas i anspråk permanent och tillfälligt.

Ledningar

De ledningar som berörs av vägens ombyggnad kommer att flyttas i samråd med berörda ledningsägare.

Norr om Österdalälven kommer luftledningen antingen att utföras med två avspänningsstolpar och jordkabel under vägen eller flytt av stolpar som byggs om till klass A. Luftledningen ska vara kvar.

Nätstationen och luftledningen söder om Österdalälven behöver flyttas då dessa är i konflikt med väg 1012:s planerade lokalisering.

6.6. Riksintressen

Effekter och konsekvenser för riksintresset för friluftsliv och riksintresset för rörligt friluftsliv beskrivs under avsnitt 6.8 Rekreation och friluftsliv.

Riksintresset för kommunikation (Väg 70) bedöms inte påverkas av föreslagen väg- och järnvägsplan mer än under byggtiden då en sträcka om cirka 450 meter av väg 70 ska breddas. Planerade åtgärder bedöms under tiden för breddning av vägen medföra begränsningar i framkomlighet för passerande trafik. Under drifttiden bedöms en separation av väg- och järnvägsbro påverka tillgängligheten och utnyttjandet av riksintresset i en positiv riktning.

6.7. Landskapet

Den planerade vägsträckan för väg 1012 och 1027 kommer att följa befintlig väg i plan och profil i stora delar både söder och norr om Österdalälven, vilket minimerar påverkan på landskapsbilden. Där väg 1012 dras över ny mark följer vägen den naturliga topografin vilket innebär relativt låg vägbank och därmed mer begränsad släntutsträckning på ömse sidor av vägen.

Ur trafikantperspektiv följer vägen landskapets omväxlande topografi och karaktär. De nya vägsträckningarna har goda förutsättningar att ge trafikanten en varierad upplevelse av

landskapet, då den följer den mindre skalan i landskapet, med utblickar från olika vinklar över Österdalälven.

Vägbron och järnvägsbron kommer att vara placerade med ett avstånd på cirka 80 meter ifrån varandra. Det relativt korta avståndet medger att konstruktionerna kan samspela med varandra men ändå lämna ett avtryck över älven som självständiga konstruktioner. Trafikanten som åker på vägbron kommer att få en tydlig helhetsbild av järnvägsbron och dess placering över älven.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra måttligt negativa konsekvenser för aspekten landskapet.

6.8. Rekreation och friluftsliv

Planerade passager under broarna kommer att medge fortsatt rörelsestråk längs med stränderna vid normala vattennivåer.

För den som vistas utanför vägen kommer den planerade vägsträckan att upplevas från flera olika delar av områden både norr och söder om Österdalälven. Föreslagen vägsträckning har förutsättningar för en god anpassning av vägbanken till omgivande terräng och vegetation. Därför bedöms vägen inte att utgöra en barriär.

Elljusspåret i skogsområdet strax sydväst om väg- och järnvägsplaneområde bedöms inte påverkas av planerade åtgärder.

Under byggtiden då ny vägbro anläggs samt då befintlig väg- och järnvägsbro rivs och ny järnvägsbro anläggs kommer tillgängligheten för besökande till Österdalälvens vattenled temporärt påverkas negativt. Under dessa skeden av byggtiden kommer även tillgänglighet till strandområdet i anslutning till broarna temporärt att påverkas negativt. Under drifttiden bedöms dock ingen påverkan på tillgänglighet till vattenled och strandområde att ske.

Då planerade åtgärder inte bedöms medföra barriärer eller påverka tillgången till rörelsestråk längs stränderna bedöms inte syftet med strandskyddet påverkas negativt gällande allemansrättslig tillgång.

Ingen separat gång- och cykelväg planeras anläggas. Gång- och cykeltrafik hänvisas därmed till vägbron, vilket gör att det gamla stråket mellan Oxberg och rastplatsen bryts.

Endast en kortare sträcka av planområdet samt område för tillfällig nyttjanderätt planeras inom område som omfattas av riksintresse för friluftsliv. Det bedöms medföra en mindre negativ och temporär påverkan under byggtiden bestående av minskad framkomlighet vid anläggning av ny vägsträcka samt av byggtrafik. Område som omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv kommer att påverkas negativt genom minskad framkomlighet under längs Österdalälvens vattenled och strandområde under den tid som ny vägbro anläggs samt när befintlig väg- och järnvägsbro rivs och ny järnvägsbro anläggs. Under tiden för anläggning av ny vägdragning kommer framkomligheten i berörda naturområden att begränsas för besökande. Under vägens och järnvägens drifttid bedöms ingen påverkan ske på riksintressena.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen att medföra måttligt negativa konsekvenser för aspekten rekreation och friluftsliv samt för riksintresse friluftsliv och riksintresse rörligt friluftsliv. Under broarnas drifttid bedöms dock åtgärderna medföra försumbara konsekvenser.

6.9. Kulturmiljö

Det osäkra läget för väghållningsstenen Mora 238:1 medför en osäkerhet för bedömning av väg- och järnvägsplanens konsekvenser. Planerad ny vägsträckning går igenom den plats vilket anges i Fornsök, vilket skulle medföra en påverkan på vägmärket.

En arkeologisk utredning ska genomföras för att avgöra om vägmärket finns kvar vid angivet läge. Om vägmärket finns kvar ska ett eventuellt nytt läge utredas. I det fall vägmärket inte återfinns vidtas inga åtgärder.

Länsstyrelsen har bedömt tjärdalen norr om älven, öster om väg 1012, som en fornlämning¹⁰. Om aktiviteter ska utföras inom ett tio meter brett område runt denna ska tillstånd sökas hos länsstyrelsen. I dagsläget bedöms inte tjärdalen påverkas av väg- och järnvägsplanen.

Den planerade arkeologiska utredningen, som kommer utföras när planen vunnit lagakraft, kan resultera i förekomst av nya lämningar. Om eventuella objekt bedöms som fornlämning kan detta innebära ytterligare arkeologiska insatser.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra små negativa konsekvenser för aspekten kulturmiljö.

6.10. Naturmiljö

Ny väglinje på bank skär av naturområdet norr om älven, men på en förhållandevis kort sträcka i ett område där det redan idag finns väg, järnväg och kraftledningsgata. Den nya vägbanken kommer som mest att ha en släntlutning på 1:3 varför den kommer att vara passerbar för klövdjur (som älg och rådjur) och bedöms därmed inte orsaka barriäreffekt¹¹.

Växt- och djurlivets möjligheter till spridning och rörelsemönster säkerställs också i och med passagemöjlighet längs med älvstränderna under broarna. Ett strandområde på cirka 1,5 meters bredd kommer finnas mellan nya brofundament och vattenlinjen vid medelvattennivå.

Den fria höjden under broarna kommer vara cirka fyra meter för järnvägsbron och cirka 2,3 meter för vägbron. Strandpassage för medelstora däggdjur under bro ska ha en bredd på minst 0,6 meter samt en fri höjd på minst 0,6 meter. Strandpassagen ska vara försedd med markeringsstenar som är minst 0,2 meter i diameter. Strandpassagen ska anpassas mot befintlig strandlinje. Markeringsstenar ska placeras på ett sådant sätt att det finns en fri yta att passera på bredvid stenen.

I och med att passagemöjlighet har säkerställts under broarna bedöms påverkan på strandskyddets syfte att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten sammantaget som liten. Eventuell påverkan vid anläggning av planerade broar på älvens strand och bottenmiljö planeras utredas vid framtagande av tillståndsansökan för vattenverksamhet, se avsnitt 6.12.

Väg 1012 ska anslutas till väg 70 på samma ställe som idag men vägområdet berör en liten del av naturvärdesobjektet (äldre granskog) av värdeklass 3 med påtagligt naturvärde närmast öster om väg 1012 norr om älven (se områdets lokalisering på norra sidan om älven

¹⁰ Länsstyrelsen i Dalarnas län Dnr 431-9638-2017, e-postmeddelande 2017-09-14.

¹¹ Klövvilt klarar maximal släntlutning 1:2 enligt Trafikverkets publikation 2015:254: Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. Rapport från forskningsprogrammet TRIEKOL.

i figur 14). Objektets naturvärden är något högre längre österut jämfört med västra delen närmast väg 1012, varför avverkning av en mindre del nära vägen endast ger en begränsad påverkan på naturvärdena.

De identifierade punktoobjekten (tre tallar, 150–200 år, med rödlistade arterna tallticka och garnlav) står direkt söder om älven på ett avstånd av cirka 20 meter väster om järnvägen. Åtgärder som planeras i närheten är rivning av del av befintlig väg samt rivning av befintlig väg- och järnvägsbro och anläggning av ny järnvägsbro. Planerade åtgärder bedöms inte direkt påverka punktoobjekten men dessa bör beaktas under byggskedet. Under byggskedet ska träden märkas ut och skyddas från negativ påverkan.

Förekomsten av strömlevande fisk är kraftigt reducerad på grund av älvens reglering, men det finns fortfarande harr och öring i den här delen av älven. För dessa arter har strömsträckan (naturvärdesklass 3) nedströms befintliga väg- och järnvägsbro sannolikt stor positiv betydelse. Risken för påverkan är störst under byggtiden då ny vägbro anläggs samt vid rivning av befintlig väg- och järnvägsbro och anläggning av ny järnvägsbro (se vidare avsnitt 6.16). Under lektid för arterna harr och öring ska arbete i vatten som medför grumling undvikas såvida inte grumlingsförebyggande åtgärder vidtas. Arbeten som innebär buller och vibrationer bör anpassas så störning för arterna undviks i mesta möjliga mån.

Strömsträckan har sannolikt också stor positiv betydelse för förekomsten av utter i området eftersom en strömsträcka har mer öppet vatten under vintern och då kan utgöra ett viktigt födosöksområde för utter. Strömsträckan och förekomsten av utter kan påverkas av ett nytt broläge för vägen och passagemöjligheter för utter är viktigt under broarna.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra små negativa konsekvenser för aspekten naturmiljö.

6.11. Miljö och hälsa

6.11.1. Boendemiljö

Buller

Buller från järnvägen förändras inte till följd av aktuell väg- och järnvägsplan. Den förändring som planen medför ur bullersynpunkt är att vägtrafikbullret flyttas på längre avstånd från byggnaden. På så sätt är den samlade bullersituationen en förbättring för fritidsfastigheten jämfört med nuläget.

Vibrationer

Även vibrationer kommer minska då vägtrafiken flyttas från järnvägsbron vilket ger en förbättrad situation för fastigheten jämfört med nuläget.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra försumbara konsekvenser för aspekten boendemiljö.

6.11.2. Markmiljö

De föroreningar som har påträffats kommer att bli styrande för masshanteringen i projektet. Möjligheten att återanvända massorna bör klargöras i dialog med tillsynsmyndigheten, utifrån analysresultat från kompletterande provtagning.

Med undantag för påträffad stenkoltjärna bedöms inga hälsorisker finnas utifrån uppmätta halter, då markanvändningen utgörs av vägmiljö. Om det äldre asfaltslagret kommer att brytas bort i samband med markarbetena, behöver arbetsmiljörisker beaktas

Platsspecifika riktvärden behöver tas fram tillsammans med tillsynsmyndigheten om schaktmassor med föroreningshalter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM ska återanvändas. Annars behöver massorna skickas för omhändertagande av godkänd mottagningsanläggning.

Vid påträffande av förorening ska en underrättelse skickas in till kommunen enligt 10 kap 11§ miljöbalken.

Återanvändning av massor med föroreningshalter över nivån för mindre än ringa risk kräver en anmälan enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1 Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Utifrån genomförd markprovtagning berör det jordmassor vid befintliga vägskydd och vägdikesmassor.

Väg- och järnvägsplanen bedöms inte beröra områden för den gamla deponin, skjutbanan, fastigheten där Trätåg Oxberg har haft sin verksamhet eller tjärdalen, se figur 14 för lokalisering av verksamheterna/tjärdalen.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra försumbara konsekvenser för aspekten markmiljö.

6.12. Vatten

Avvattningsplanering av väg och naturmark planeras ske via öppna diken. Trafikmängderna för berörda vägar är låga och rening i vägdiken bedöms vara tillräcklig reningsåtgärd för vägdagvattnet enligt Trafikverkets rådsdokument Råd och rekommendationer för val av miljöåtgärd (2011). Påverkansrisken för yt- och grundvattenresurserna bedöms inte förändras av den ombyggda vägen. I riskanalysen för yt- och grundvatten (Trafikverket 2018) görs bedömningen att inga särskilda skyddsåtgärder mot olyckor med transporter av farligt gods behövs. Genomsläpplig mark ovan värdefulla grundvattenresurser motiverar krav på hantering av arbetsfordon, bränsle med mera under byggtiden.

Översvämningsrisken vid vägen bedöms generellt vara låg på grund av de genomsläppliga jordarterna. Ett område har identifierats vid väg 1012 där vägen går vid ett område med berg och stående vatten. Området är instängt och risk finns för översvämningsrisk vid vägen vid höga nivåer i våtmarken. Vatten kan tillfälligt bli stående mot väggkroppen om vattennivån i våtmarksområdet höjs vilket också sker under befintliga förhållanden. Ingen trumma för vidare avledning har hittats under järnvägen. I nästa skede bör trumman eftersökas och både trumman under 1012 och eventuell trumma under järnvägen bör rensas. Om det inte finns någon trumma under järnvägen avtappas vattnet i våtmarken genom infiltration i de omkringliggande genomsläppliga jordlagren.

Markvattnet kan påverkas lokalt längs ny väg eftersom den nya vägbanken kommer att utgöra ett flödeshinder. Dagvatten från vägytan kommer ledas mer koncentrerat till vissa platser. Eventuellt markvatten som dräneras ut i nya vägdiken kommer att ledas vidare till trumma för genomledning under vägen. Infiltrationen i marken är generellt hög varför påverkan bedöms vara väldigt liten på markvattnet. Ingen specifik påverkan bedöms ske på grundvattennivån.

Inga större vattendrag korsas förutom Österdalälven och alla nya trummor under väg förutsätts anläggas så de inte utgör vandringshinder. Endast en trumma inom väg- och järnvägsplanområdet ligger i vatten. Den ska dock inte bytas ut och kräver därför ingen anmälan om vattenverksamhet. För nya broar över Österdalälven krävs tillståndsansökan

för vattenverksamhet. Både den nya järnvägsbron och vägbron kommer att ha brostöd ute i vattnet samt i strandkanten. Brostöden är inte utredda i detalj i detta skede och brostödens påverkan på älven utreds vidare i tillståndsansökan för vattenverksamhet.

Risken för påverkan på Österdalälvens ytvattenstatus eller att projektet förhindrar uppnåendet av miljökvalitetsnormerna bedöms vara liten med avseende på påverkan på vattenkvaliteten. Recipienten är stor och har idag inga kända problem med näringsämnen eller andra föroreningar förutom de överallt överskridande ämnena. Påverkan på små avvattningstråk kan bli stor vid lokala utsläpp, till exempel vid olycka eller oljeutsläpp vid byggnationen. Eventuell påverkan på älvens strand och bottenmiljö utreds vid framtagande av tillståndsansökan för vattenverksamhet för de nya broarna.

Broarna höjdsätts för att klara genomledning av älvens dimensionerande flöden. Den nya väglinjen korsar flödesstråk i terrängen. Genomledning av dagvatten och naturflöden kommer ske genom befintliga trummor och nya trummor dimensionerade enligt TK Avvattning. Vid de lägen där befintliga trummor behålls verifierades kapaciteten med en flödesberäkning.

Sammantaget bedöms väg- och järnvägsplanen medföra små negativa konsekvenser för aspekten vatten.

6.13. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

En ombyggnation av delar av väg 70 väg 1012 och väg 1027, anläggande av ny vägbro och ny järnvägsbro kommer att påverka omgivningen främst genom att mark behöver tas i anspråk.

Delar av väg 1027 och 1012 kommer dras in från allmänt underhålls i och med att denna väg- och järnvägsplan fastställs. Det innebär att i projektet så rivs vägen och den marken återgår till fastighetsägaren.

En konsekvens är att ledningar behöver flyttas.

6.14. Samhällsekonomisk bedömning

Med en ny vägbro, järnvägsbro och anslutande vägar förväntas projektet erhålla en effektiv, tillgänglig och långsiktig transportförsörjning. Projektet bidrar dessutom till en ökad framkomlighet och på så sätt ett trafiksäkert transportsystem genom att separera väg- och järnvägstrafik.

Projektet bedöms även bidra till en positiv regional utveckling i och med en ökad framkomlighet genom två broar.

Projektet bedöms bidra positivt till samhällsekonomin.

6.15. Geotekniska förutsättningar

Sättnings- och stabilitetsförhållandena är gynnsamma och några geotekniska förstärkningsåtgärder krävs inte. Broarna kan troligen grundläggas med plattor.

De schaktmassor som erhålls vid schaktning för vägarna kan till stor del återanvändas som fyllningsmaterial för vägbankar och dylikt (dock inte lämpligt som överbyggnadsmaterial).

6.16. Påverkan under byggnadstiden

Negativa konsekvenser kommer att uppstå i form av begränsad framkomlighet på berörda vägar och järnväg under byggtiden. Störning kommer att ske i form av avstängning, omledning, damning, buller, vibrationer, byggtrafik och ianspråktagande av mark för upplags- och etableringsplatser. Entreprenören ska i största möjliga mån säkerställa tillgänglighet till riksintresset Vasaloppspåret under byggtiden. Så långt som möjligt skall åtgärder planeras och genomföras för att förhindra störningar. Genom framförhållning, god planering och samråd kan negativa konsekvenser undvikas i byggskedet. Entreprenören ska i sin miljöplan redovisa åtgärder för att begränsa negativ påverkan. Kontrollprogram ska tas fram för arbeten som kan medföra negativ påverkan.

Arbeten för nya broar och rivning av befintlig bro i vattenområde i Österdalälven kommer att medföra grumling i vattnet. Både den nya järnvägsbron och vägbron kommer att ha brostöd ute i vattnet samt i strandkanten. Skyddsåtgärder mot grumlingsspridning och möjlighet till anpassning av arbetstiden för grumlande moment kommer att utföras. Under lektid för arterna harr och öring ska arbete i vatten som medför grumling undvikas, såvida inte grumlingsförebyggande åtgärder vidtas. Arbeten som innebär buller och vibrationer bör anpassas så störning för fiskar undviks i mesta möjliga mån. Detta utreds vidare inom tillståndsansökan för vattenverksamhet när brokonstruktioner är valda. Kommande krav och villkor utifrån tillståndsansökan om vattenverksamhet för brofundament i vatten ska följas.

Område som omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv kommer att påverkas negativt genom minskad framkomlighet under längs Österdalälvens vattenled och strandområde under den tid som ny vägbro anläggs samt när befintlig väg- och järnvägsbro rivs och ny järnvägsbro anläggs. Under tiden för anläggning av ny vägdragning kommer framkomligheten i berörda naturområden att begränsas för besökande.

Etablerings- och upplagsytor lokaliseras och utformas så att föroreningar inte läcker till yt- och grundvatten. Genomsläpplig mark ovan värdefulla grundvattenresurser motiverar krav på att tankning och förvaring av bränsle ska ske på tät yta. Uppställning av arbetsfordon sker så att eventuellt läckage upptäcks och förhindras. Detta kommer kravställas i upphandlingen av entreprenad.

Den enda byggnaden (fritidsfastigheten Oxberg 398:27) vid arbetsområdet kan komma att påverkas av vibrationer från markarbeten samt påverkan på den enskilda dricksvattenbrunnen på fastigheten i samband med markarbeten och grundläggning för ny järnvägsbro. Vid behov kommer kontrollprogram att upprättas för att övervaka eventuell påverkan. Brunnsinventering har utförts under framtagande av väg- och järnvägsplanen, medan vattenkvalitet och vattennivå i brunnen bör kontrolleras inför byggstart. Avledning av dagvatten från arbetsområdet längs järnväg och väg 1012 söder om älven bör inte ske mot fritidsfastigheten.

För att undvika påverkan på tallar med påväxt av de rödlistade arterna tallticka och garnlav strax väster om järnvägsbron, på södra sidan av älven, ska tallarna märkas ut och vid behov inhägnas om arbeten kommer att ske nära träden.

Vid påträffande av fornlämningsliknande föremål, formationer eller liknande under arbetenas utförande, ska arbetet avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsen.

Inga busshållplatser påverkas av den nya vägutformningen. Däremot kan Dalatrafiks busslinje 133 kan behöva gå en annan väg under tiden för planerade åtgärder längs väg 70 vilket gör att resande från dessa hållplatser kan påverkas. Dialog kommer föras med Dalatrafik inför att byggnationen startar för att se till att resenärer fortsatt kan nyttja lokaltrafiken. Se mer under kapitel 6.16.1 *Planerad påverkan på trafiken under byggnation*.

En masshanteringsplan kommer att upprättas utifrån genomförd markprovtagning. Kompletterande provtagning och analys behöver utföras för massorna i järnvägsbanken där schakt planeras. I samband med schakt, alternativt innan schakt påbörjas, behöver utbredningen på de förorenade massorna runt vägskydden avgränsas med kompletterande analyser. Kompletterande provtagning och analys behöver utföras för att avgränsa det äldre asfaltslagret längs väg 1012. Där befintlig väg 1012 ska rivas upp kan asfaltslagret komma att beröras. Om misstänkt markförorening påträffas ska arbetet avbrytas i området och kontakt tas med tillsynsmyndigheten.

Om invasiva arter observeras i området inför och under byggtiden jordmassor och växtdelar hanteras för att motverka spridning. Hanteringen av jorden beskrivs närmare i förfrågningsunderlaget till framtida entreprenör.

6.16.1. Planerad påverkan på trafiken under byggnationen

Projektet kommer att byggas i flera etapper.

Första etappen kommer vara att anlägga vänstersvängkörfältet på väg 70. Anledningen till att genomföra denna byggnation först är för att en stor del av byggtrafiken väntas komma österifrån på väg 70. Det är då en fördel om vänstersvängkörfältet finns innan övrig byggnation påbörjas. Vägen bedöms kunna vara öppen under byggtid men kommer smalnas av och hastigheten kommer sänkas.

Under andra etappen kommer den nya vägbron byggas samt den nya delen av väg 1012 som går mellan plankorsningen med järnvägen och nya vägbron. Under denna etapp kan den befintliga vägen nyttjas och ingen omledning är aktuell.

Del av väg 1012 byggs om i en tredje etapp. Etappen är indelad i två delområden för bättre trafikflöde. I första hand undersöks lösningar att leda trafik förbi arbetsplatsen. Under ombyggnation av etappen behöver busslinje 133 efter väg 1027 ledas om via riksväg 70. Det påverkar resenärerna i Väsa som förslagsvis kan ta busslinje 393 till Älvdalen. Där finns även möjligheten att ansluta till busslinje 133. Det finns inga särskilda skolbussar utan linjetrafiken nyttjas.

Vid etapp 4 byggs nya järnvägsbron. Transporter på räls leds om till väg. Genom att etapp 2 är genomförd leds fordonstrafik om till nya vägbron.

I etapp 5 anläggs sista sträckan på väg 1012 och ny väg till rastplats vilket gör att vägen stängs. Det är i denna etapp som ny väg fixas klar så att det går att öppna den för trafik. Framkomligheten efter riksväg 70 påverkas i mindre omfattning vid anslutning av ny väg 1012.

7. Samlad bedömning

7.1. Miljökvalitetsmål

För projektet bedöms miljömålen god bebyggd miljö, grundvatten av god kvalitet, giftfri miljö, levande sjöar och vattendrag samt ett rikt växt och djurliv primärt vara berörda av entreprenaden.

Projektet bedöms inte försvåra möjligheterna för att uppfylla miljökvalitetsmålen.

Förutsättningarna för en *god bebyggd miljö* kommer att förbättras i och med planerad ombyggnad. Trafikflöden kommer att underlättas i och med att väg- och järnvägsbro separeras. Trafiksituationen och säkerheten kommer att förbättras, framför allt vid trafikintensiva perioder som till exempel Vasaloppet. Bullersituationen vid den enda fritidsfastigheten kommer att förbättras då bilvägen kommer på större avstånd från fastigheten jämfört med idag.

Giftfri miljö kommer att beaktas i samband med masshanteringen under byggtiden. Genom provtagning och skyddsåtgärder vid omhändertagande av massor kommer såväl *giftfri miljö*, *grundvatten av god kvalitet* som *levande sjöar och vattendrag* att värnas.

Avledningen av vägdagvatten bedöms inte påverka förutsättningarna att uppnå *grundvatten av god kvalitet* liksom *levande sjöar och vattendrag*.

Den nya vägsträckningen går delvis i naturmark och förläggs delvis på bank i och med nivåskillnader i terrängen. Utpekade naturvärden kommer endast att påverkas i begränsad omfattning. Miljömålet *ett rikt växt- och djurliv* kommer att värnas i och med att tillgängligheten till strandområdet och älven kommer att säkerställas i broutformningen, varför påverkan på växt- och djurlivet bedöms bli begränsad.

7.2. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för transportpolitiken i Sverige är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet är uppdelat i funktionsmålet och hänsynsmålet.

Funktionsmålet innebär att 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 jämställd, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

De transportpolitiska målen och projektets måluppfyllelse av dessa redovisas i tabell 5.

Tabell 5. Transportpolitiska mål och måluppfyllelse. (F innebär funktionsmålen och H innebär hänsynsmålen)

Transportpolitiska mål	Måluppfyllelse
Övergripande mål	Med en ny vägbro och anslutande vägar erhålls en effektiv och långsiktig transportförsörjning.
Ett tillgängligt transportsystem (F)	Med en ny vägbro och anslutande vägar erhålls en god framkomlighet vilket ger ett tillgängligt transportsystem.
En hög transportkvalitet (F)	En ökad framkomlighet och trafiksäkerhet bidrar till en hög transportkvalitet. Det uppnås genom att separera väg- och järnvägstrafiken vilket ger en ökad framkomlighet både för väg- och järnvägstrafiken. Detta bidrar även till en ökad trafiksäkerhet genom byggnationen av vänstersvängfält samt separation av de olika transportslagen.
En positiv regional utveckling (F)	Väg- och järnvägsplanen bedöms bidra till en positiv regional utveckling i och med en ökad framkomlighet genom två broar för näringslivet och turismen som nyttjar vägarna samt järnvägen.
En säker trafik (H)	Genom att vänstersvängande för ett eget körfält på väg 70 förbättras trafiksäkerheten. För fordonstrafiken ökar trafiksäkerheten genom att väg- och järnvägstrafiken separeras.
En god miljö (H)	Projektet bidrar till måluppfyllelse för delmålet miljö och hälsa genom att skapa passager för utter och medelstora djur under de nya broarna. Passagera möjliggör även tillgång för friluftslivet.
Ett jämställt transportsystem (H)	Generellt är det en större andel kvinnor än män som reser kollektivt. I och med att väg- och järnvägstrafiken separeras ger det en ökad framkomlighet som i sin tur bidrar till bättre framkomlighet för kollektivtrafiken. Det gör transportsystemet mer jämställt

7.3. Ändamål och projektmål

Tabell 6. Projektets uppfyllelse av ändamål och projektmål.

Ändamål	Måluuppfyllelse
Projektets ändamål är att skapa en ny väg- och järnvägsförbindelse över Österdalälven, så att tåg- och vägtrafik kan passera separat från varandra, via en eller flera nya broar.	Genom att det byggs en ny vägbro och ny järnvägsbro över Österdalälven kommer väg- och järnvägstrafik att separeras. På så sätt uppfylls ändamålet.
Projektmål	Måluuppfyllelse
Projektet ska öka trafiksäkerheten genom separerade fält för järnväg och väg.	Genom att det byggs en ny vägbro och ny järnvägsbro över Österdalälven kommer väg- och järnvägstrafik att separeras. På så sätt uppfylls projektmålet.
Projektet ska förbättra framkomligheten över Österdalälven och för anslutande vägar mot väg 70 och väg 1012/1027 genom minskad köbildning.	Framkomligheten över Österdalälven förbättras i och med att det byggs en ny vägbro och en ny järnvägsbro och trafiken separeras. Väg 70 får ett vänstersvängskörfält vilket innebär att framkomligheten förbättras.
Riksintressen ska inte påverkas negativt.	Endast en kortare sträcka av planområdet samt område för tillfällig nyttjanderätt planeras inom område som omfattas av riksintresse. Det bedöms medföra en mindre negativ och temporär påverkan under byggtiden. Väg 70 påverkas inte negativt.
Natur- och kulturmiljövärden ska beaktas.	I och med passagemöjlighet har säkerställts under broarna bedöms goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten sammantaget som liten. Väg- och järnvägsplanen bedöms eventuellt att påverka på milstenen Mora 238:1. Planerad ny vägsträckning går igenom lämningens angivna plats, men det är osäkert om den är kvar.

7.4. Allmän bedömning

Projektet är av begränsad omfattning och en del av den berörda ytan utgör redan idag vägområde. Den mark som kommer att tas i anspråk är av begränsad omfattning. Områden som kommer tas i anspråk hyser inga höga naturvärden, kulturvärden, landskapsvärden eller förekomster av skyddade arter.

8. Överensstämmelse med Miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1. Allmänna hänsynsregler

I Miljöbalkens 2 kapitel redovisas de allmänna hänsynsreglerna. Dessa regler är alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd, som omfattas av balkens bestämmelser, skyldiga att följa. Kraven i de allmänna hänsynsreglerna bedöms uppfyllas i denna väg- och järnvägsplan då Trafikverket har tagit hänsyn till:

- **Bevisbörderegeln** (MB 2 kap. 1 §): Genom att upprätta en miljöbeskrivning till väg- och järnvägsplanen.
- **Kunskapskravet** (MB 2 kap. 2 §): Kunskap har inhämtats genom samråd och de genomförda utredningarna som till exempel bullerutredning, markmiljöinventering, geotekniska undersökningar, riskanalys för yt- och grundvatten och avvattningsutredningar. Kunskapskravet bedöms vara uppfyllt genom att Trafikverket anlitat erforderlig kompetens såväl internt som externt för planering, projektering och utredning.
- **Försiktighetsprincipen** (MB 2 kap 3 §): För att minska intrång och olägenheter har åtgärder föreslagits och redovisats.
- **Produktvalsprincipen** (MB 2 kap 4 §): Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer för byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen, tvättning och tankning av fordon, motorbränsle och miljöklassade fordon. Dessa krav innebär att miljöhänsyn är en viktig aspekt vid val av bränsle och andra kemikalier.
- **Hushållningsprincipen** (MB 2 kap 5 §): Nya sträckningen av väg 1012 tar viss ny mark i anspråk. Samhällsnyttan väger upp för detta, i och med förbättrad trafiksäkerhet och tillgänglighet för såväl biltrafik som järnvägstrafik. I masshanteringen för projektet eftersträvas i första hand återvinning av schaktmassor inom projektet. I andra hand hämtas massor från lämplig och närliggande täkt
- **Lokaliseringsprincipen** (MB 2 kap 6 §): I tidigare skede av projektet har en lokaliseringsstudie genomförts för att säkerställa att det bästa alternativet för projektet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Trafikverket eftersträvar alltid att vägars lokalisering och utformning ska bli sådana att ändamålet med vägen uppnås till minsta möjliga intrång och olägenhet, utan oskälig kostnad, samt med beaktande av övriga samhällsintressen.
- **Rimlighetsprincipen** (MB 2 kap 7 §): Negativa konsekvenser av ianspråktagande av ny mark bedöms vägas upp av den samhällsnytta projektet tillskapar.
- **Avhjälpandeskylldighet** (MB 2 kap 8 §): Genom att redovisa åtgärder för att hjälpa och motverka uppkomst av skador och olägenheter. Eventuella skador som

orsakas i samband med väg- och järnvägsplanens genomförande kommer Trafikverket att avhjälpa i den omfattning det kan anses skäligt enligt miljöbalken.

8.2. Hushållning med mark- och vattenområde

I förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden är det myndigheters skyldighet att, inom sitt verksamhetsområde, ha uppsikt över hushållningen av mark- och vattenområden. Detta i samverkan med länsstyrelsen och tyngdpunkten ska ligga på frågor som har betydelse i ett nationellt perspektiv (riksintressen).

Utpekade riksintressen utgörs av det rörliga friluftslivet enligt 4 kap. 2§ Miljöbalken och friluftslivet enligt 3 kap. 6§ Miljöbalken. Som beskrivs i avsnitt 6.8 tar väg- och järnvägsplanen hänsyn till det rörliga friluftslivet genom att passager under broarna för människor tillförsäkras vilket bidrar till att behålla riksintressets värde. Väg- och järnvägsplanen tar också hänsyn till att bevara tillgängligheten till Vasaloppsspåret genom att åtgärden minskar köbildning vid hög trafikbelastning.

Väg 70 utgör riksintresse för kommunikation. Utpekande av ett riksintresse för kommunikation innebär enligt 3 kap 8 § Miljöbalken att riksintresset ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen. Aktuell väg- och järnvägsplan kommer att förenkla resandet mellan södra fjällen och väg 70 och motverkar därför inte riksintresset för kommunikationer.

Natur- och kulturmiljöintressen har beaktats och intrång i intresseområden har minimerats. Gestaltningen av nya broar anpassas till den kulturhistoriskt intressanta miljön.

8.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i Miljöbalkens 5 kap. Idag finns fem förordningar om miljökvalitetsnormer. I följande avsnitt behandlas miljökvalitetsnormer för föroreningar i utomhusluft och vattenförekomster.

Föroreningar i utomhusluft

Till skydd för människors hälsa syftar miljökvalitetsnormen för utomhusluft till att begränsa utsläppen av kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar och ozon i utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet (förordning SFS 2010:477).

Varje kommun ska kontrollera att MKN för luft följs inom kommunen. Kontrollen får ske genom samverkan mellan flera kommuner. I Dalarna har övervakning av luftkvaliteten i länet samordnats av Dalarnas Luftvårdsförbund. Enligt Luftvårdsförbundets kontrollstrategi (2016) har, under en tioårsperiod, mätningar av kväveoxid och bensen utförts periodvis i alla kommuner i Dalarna. De närmsta mätplatserna från Oxberg är Mora och Älvdalen. Mätningar är dock endast gjorda under vinterhalvåret vilket gör att de inte är direkt jämförbara med MKN som är för helår. Dalarnas Luftvårdsförbund har ändå sett mätningarna som relevanta då halter av luftföroreningar ofta är högre på vintern. Mätning av partikelhalter (PM_{2,5}, PM₁₀ samt arsenik, kadmium, nickel och bensapyren) har också utförts under perioden 2008–2010 i de större tätorterna i Dalarna, och däribland Mora. Resultaten från mätningarna finns sammanställda i rapporten Miljökvalitetsnormer och luftkvaliteten i Dalarna. I resultaten för kvävedioxid och bensen för Mora ligger vintermedelvärdena under MKN. I Älvdalen ligger vintermedelvärdena för kvävedioxid under MKN medan vintermedelvärdena för bensen ett par gånger har överskridits. Detta förklaras med att Älvdalen är en tätort nära väg med mer omfattande turisttrafik.

Halterna för partiklar (PM_{2,5} och PM₁₀) redovisas i Dalarnas Luftvårdsförbunds och Länsstyrelsen Dalarnas (2012) rapport månadsvis för 2010. Där beskrivs att halten av partiklar har varit höga under våren där vägdamm är den främsta orsaken. MKN för årsmedelvärde överskrider dock inte.

I föreslagen väg- och järnvägsplan förväntas inte trafikmängden öka på grund av nya broar och ny väg. Eftersom både Mora och Älvdalen, som är större tätorter än Oxberg, klarar miljö kvalitetsnormerna för luft så har även berörda vägsträckor i väg- och järnvägsplanen därför förutsättningar att klara dessa.

Vattenförekomster

Bestämmelser enligt förordningen om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660) omfattar grundvatten och ytvatten i inland och kust. Förordningen (SFS 2010:1341) omfattar havsmiljö.

Aktuell väg- och järnvägssträcka korsar Österdalälven. Enligt VISS (2022) berör aktuell väg- och järnvägsplan ytvattenförekomsten, med id. nummer SE678079-141192.

Ytvattenförekomsten sträcker sig mellan Blybergsdammen och Spjutmosjön och har otillfredsställande ekologisk potential (se tabell 4). Bedömningen är från år 2021 och är genomförd i enlighet med Havs- och Vattenmyndighetens vägledning för kraftigt modifierade vatten med tillämpning på vattenkraft. Statusklassningen beror på att vattendraget är kraftigt reglerat med flera stora dammar och regleringsmagasin där få åtgärder är möjliga att genomföra. Ytvattenförekomsten uppnår ej god kemisk ytvattenstatus vilket beror på förekomsten av kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter (vilket för övrigt gäller för alla ytvattenförekomster i landet).

Väg- och järnvägsplanens område ligger på Älvdalsåsen som är en sand- och grusförekomst enligt VISS (2021). Älvdalsåsens kvantitativa och kemiska status är klassad som god. Miljö kvalitetsnormen är god kemisk och kvantitativ status.

Väg- och järnvägsplanen bedöms inte påverka gällande miljö kvalitetsnormer i ytvattenförekomsten eller i grundvattenförekomsten negativt. Avledningen av vägdagvatten sker via diken, där god rening genom fastläggning och infiltration bedöms ske. Föroreningsmängder från trafiken är relativt låga och recipienten är stor, utan kända problem med näringsämnen eller andra föroreningar, förutom de överallt överskridande ämnena. Utformningen av brostöden är inte klar i detta skede och det är viktigt att brostöden i vattenområde för blivande broar utformas så att de inte förstärker hydromorfologisk påverkan i älven och därigenom försvårar uppnåendet av god ekologisk potential. Vattendraget är dock redan kraftigt hydromorfologiskt påverkat och har därför klassats utifrån ekologisk potential istället för ekologisk status.

Tabell 4. Miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster och närliggande grundvattenförekomst.

Ytvatten-förekomst	Ekologisk status	Kemisk ytvattenstatus	Kvalitetskrav
SE678079-141192	Otillfredsställande	Ej god	God ekologisk potential 2027.
Österdalälven	Kraftigt modifierat vatten	Klassad för kvicksilver och bromerade difenyler (atmosfärisk deposition)	God kemisk ytvattenstatus. Mindre stränga krav för kvicksilver och bromerade difenyler
Grundvatten-förekomst	Kemisk status	Kvantitativ status	Kvalitetskrav
SE677986-141595 Älvdalsåsen	God	God	God kvantitativ status God kemisk grundvattenstatus

8.4. Strandskydd

Planerade åtgärder bedöms inte medföra barriärer eller påverka tillgången till rörelsestråk längs stränderna. Planerade åtgärder bedöms därmed inte påverka syftet med strandskyddet avseende allemansrättslig tillgång. I och med att passagemöjlighet har säkerställts under broarna bedöms påverkan på strandskyddets syfte att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten sammantaget som liten.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

När en väg- och järnvägsplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Vägen och järnvägen ska byggas på det sätt som visas i planen. En fastställd plan ger också Trafikverket rätt att förvärva mark som behövs för vägen och järnvägen enligt planen.

Den mark som behövs permanent för väganläggningen tas i anspråk med vägrätt (se exempel i figur 31) eller inskränkt vägrätt. Vägrätt ger väghållaren rätt att nyttja den mark som behövs för vägen, men väghållaren kommer inte äga fastigheten, se kapitel 9.1 *Vägområde för allmän väg med vägrätt*.

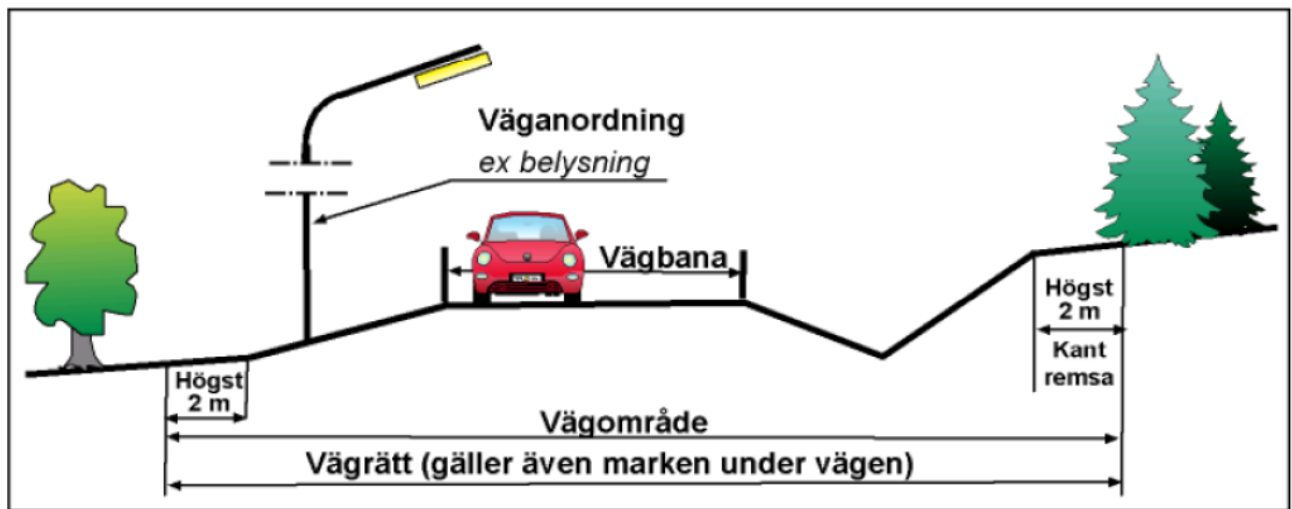
Utgångspunkten för markanspråken för järnvägen är att järnvägsinfrastrukturen ska vara belägen på fastigheter som ägs av Trafikverket. Idag finns det ingen rättighet för järnvägsbron, den ligger där av gammal hävd. Den mark som behövs för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt, alltså att väghållaren, i detta fall Trafikverket, blir ägare av marken.

Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad, tillfällig nyttjanderätt. Den ianspråk tas under den tid då anläggningsarbetena utförs, slutförs och kontrolleras.

I samtliga fall ska nyttan med vägrätt, järnvägsmark, inskränkt vägrätt och tillfällig nyttjanderätt för byggandet vägas mot den olägenhet som intrånget innebär. I denna plan bedöms det att nytta är större än olägenheten med markintrånget.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för skador som kan uppstå i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning i tillämpliga delar. Reglerna om ersättning beskrivs i väglagen och lagen om byggande av järnväg, vilka hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser. Avtal tecknas då mellan Trafikverket och berörda fastighetsägare för att reglera intrång och kompensation.

Väg- och järnvägsplanens plankartor (100To201 - 100To202) redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. Den mark som planeras att tas i anspråk är främst skogsmark.



Figur 31. Schematisk illustration av vägområde och vägrätt.

9.1. Vägområde för allmän väg med vägrätt

Väglagen (1971:948) hanterar rätt för väghållaren att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för en väg trots den rätt som någon annan kan ha till fastigheten. Denna rätt kallas vägrätt.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för väg med stöd av lagakraftvunnen kombinerad väg- och järnvägsplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får väghållaren tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in från allmänt underhåll.

Ungefärlig areal på nytt vägområde (markeras med blått område och V på plankarta, se figur 29) är 21 400 m² längs väg- och järnvägsplanens sträckning. Av marken som tas i anspråk med vägrätt är cirka 20 000 m² skogsmark och cirka 700 m² är öppen mark. Resterande 700 m² vägrätt går över vatten.



Figur 32. Figur som visar hur vägrätt markeras på plankarta.

9.2. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren, i detta fall Trafikverket, inte får full rätt att bestämma över markanvändningen och tillgodogöra sig material och andra tillgångar som kan finnas i marken. Fastighetsägarens fortsatta nyttjande av område med inskränkt vägrätt får dock inte hindra den allmänna vägens eller väganordningens funktion, drift eller brukande.

Den inskränkta vägrätten uppkommer på samma sätt som vägrätt, när Trafikverket märker ut vägens sträckning över fastigheten och påbörjar vägarbetet. Trafikverket har rätt att påbörja byggandet av vägen när fastställelsebeslutet har vunnit laga kraft, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada med berörd fastighetsägare.

Den inskränkta vägrätten upphör när Trafikverket beslutar att vägen inte längre behövs som allmän väg och drar in vägen från allmänt underhåll. När den inskränkta vägrätten har upphört återgår marken till fastighetsägaren.

Inskränkt vägrätt används för att tillåta väg korsa ett område som fastställs som järnvägsmark och möjliggör ett samutnyttjande av marken.

I väg- och järnvägsplanen tas ungefär 90 m² mark i anspråk med inskränkt vägrätt (markeras med J, Vi på plankarta, se figur 30). Denna mark är järnvägsmark.



Figur 33. Figur som visar hur inskränkt vägrätt på järnvägsmark markeras på plankarta.

9.3. Områden med tillfällig nyttjanderätt

Områden med tillfällig nyttjanderätt behövs för att kunna bygga de planerade väg- och broåtgärderna. Ytorna behövs till exempel för uppställning av byggmaterial, lansering av bro, arbetsbodar, upplag och byggvägar.

Nyttjanderätten gäller i samband med byggnationen och marken återställs sedan i samråd med markägaren innan den återlämnas. Områden för tillfällig nyttjanderätt har markerats på plankartorna.

I väg- och järnvägsplanen tas cirka 39 250 m² mark i anspråk med tillfällig nyttjanderätt varav cirka 19 470 m² är skogsmark och cirka 12 970 m² är öppen mark. Resterande 6820 m² är vatten. Motiv och användning av ytor med tillfällig nyttjanderätt fördelas enligt nedan:

- T1 – Tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde gäller från byggstart fram till och med två månader efter godkänd slutbesiktning.
- T2 – Tillfällig nyttjanderätt för etablering och upplag gäller från byggstart fram till och med två månader efter godkänd slutbesiktning.

- T3 – Tillfällig nyttjanderätt för byggväg gäller från byggstart fram till och med två månader efter godkänd slutbesiktning.
- T4 – Tillfällig nyttjanderätt för etablering gäller från byggstart fram till och med två månader efter godkänd slutbesiktning.
- T5 - Tillfällig nyttjanderätt för byggväg och upplag från att nya vägsträckningen av väg 1012 har öppnats för trafik till och med två månader efter godkänd slutbesiktning.

9.4. Permanent med äganderätt

Den mark som tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråket krävs för att ge plats åt den nya bron och serviceyta med bland annat teknikskåp för bomanläggningen som tillhör järnvägsanläggningen.

Ungefärlig areal för äganderätt (J, se figur 31) är 1700 m², varav cirka 460 m² är skogsmark och cirka 1240 m² är vatten.



Figur 34. Figur som visar hur ny järnvägsmark med äganderätt markeras på plankarta.

9.5. Markanspråk med servitutsrätt

Den mark som tas i anspråk med servitutsrätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som kan kombineras med annan markanvändning. Servitutsrätten i detta projekt avser serviceväg från väg 1012 till järnvägsbrons södra landfäste för framtida underhåll och skötsel av järnvägsspåret samt järnvägsbron. Servicevägen kommer vara en del av det som idag är den befintliga väg 1012 efter den korsat älven. Där kommer vägrätten att dras in i när den nya vägen är färdigställd, se kapitel 9.6 *Förändring av allmän väg*.

Ungefärlig areal för servitutsrätt (Js, se figur 32) är 470 m² skogsmark.



Figur 35. Figur som visar hur ny järnvägsmark med servitutsrätt markeras på plankarta.

9.6. Förändring av allmän väg

Då delar av väg 1012 får delvis ny stäckning kommer de återstående delarna av vägen att dras in från allmänt vägunderhåll. Inom detta område upphör därför vägrätten och marken återgår till markägaren. Delar av vägen fram till det södra brofästet kommer att övergå till en enskild väg för berörda fastighetsägare med servitutsrätt för Trafikverket att kunna användas som serviceväg till järnvägsbron och kommer regleras genom lantmäteriförrättning.

Övriga delar av vägen på norra sidan av bron föreslås rivas. Befintlig anslutning till fastigheter på norra sidan av brofästet stängs och en ny anslutning byggs vid ny vägsträckning av väg 1012. Detta redovisas på illustrationskarta 100TO502.

Lantmåteriförrättning är ett samlingsbegrepp för olika typer av åtgärder som förändrar en fastighet. Genom en lantmåteriförrättning kan fastighetsindelningen förändras, nya fastigheter kan bildas och rättigheter kan bildas och förändras.

Indragning av väg från allmänt underhåll genom kryssning på bilaga 1 till plankarta.

Projektet medför att totalt cirka 3500 m² inom nuvarande vägområde lämnas tillbaka till markägare. Berörda markägare framgår av fastighetsförteckningen.

9.7. Inlösen och ersättning

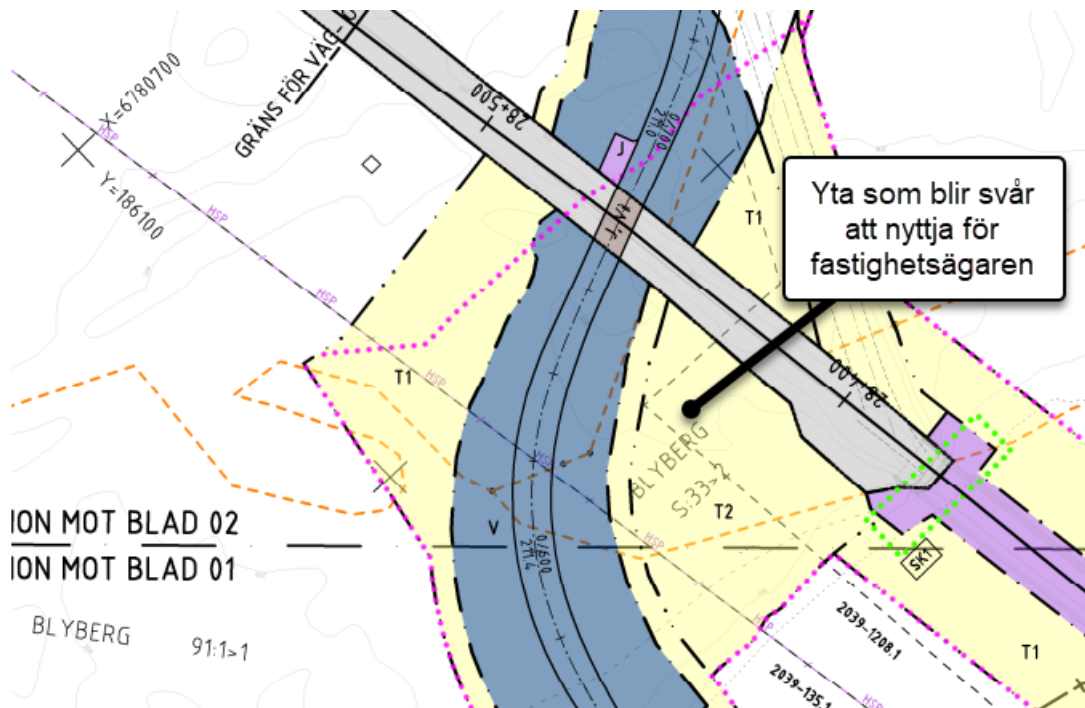
Vid markintrång bestäms ersättningen i enlighet med väglagens och lagen om byggande av järnvägs regler. Lagarna hänvisar sedan vidare till ersättningsreglerna i fjärde kapitlet i expropriationslagen (1972:719). Fastighetsägare har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk eller löses in i sin helhet och för eventuella skador som uppstår i samband med byggandet av vägen/järnvägen. Även den som har nyttjanderätt eller annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning.

Ersättning räknas upp med index och ränta från den dagen marken tas i anspråk tillsdessa utbetalning sker.

Ersättningen ska täcka fastighetens marknadsvärdeinsknip, vilket är skillnaden mellan fastighetens marknadsvärde innan och efter bygget. I ersättningen för marknadsvärdeinsknipen ingår ersättning för bland annat markintrång och träd som avverkas. Utöver marknadsvärdeinsknipen utgår ersättning för annan skada, såsom ökade kostnader eller minskade intäkter som är direkt orsakade av markintrånget. För en fastighet som ska lösas in i sin helhet ska löseskillingen motsvara fastighetens marknadsvärde. Köpet avslutas genom att Trafikverket ansöker om lagfart eller genom att lantmåterimyndigheten gör en fastighetsreglering vid en lantmåteriförrättning.

Ersättningen för intrånget ska bedömas på ett rättvist och rättssäkert sätt. Det innebär att lika fall ska behandlas lika och att ersättningen ska vara förutsägbar och kunna motiveras utifrån förhållanden på den enskilda fastigheten.

Markområdet benämnt T2- norr om Östra dalälven, belägen mellan den nya vägsträckningen av väg 1012, älven och järnvägen se figur 36 nedan, kommer efter ombyggnationen att bli avskuren från resterande del av fastigheten. Då det är svårt att bygga en anslutning till området kommer berörd fastighetsägare få ersättning för markområdet då det blir svårbrukat. Fastighetsägaren kan välja att fortsätta äga marken eller låta Trafikverket lösa in området i sin helhet.



Figur 36. Redovisar område där marken anses blir svår att bruka.

Eventuella tvister om inlösen och ersättning avgörs i domstol.

10. Fortsatt arbete

10.1. Tillstånd och dispenser

Genomförandet av väg- och järnvägsplanen kan komma att behöva särskilda tillstånd, dispenser eller anmälningar. Bland annat kommer tillståndsansökan för vattenverksamhet att krävas.

Eventuella tillkommande intrång i naturmiljö vilka inte redovisats i väg- och järnvägsplanen (exempelvis för anläggande av byggvägar) kan kräva kompletterande 12:6-samråd med länsstyrelsen.

Schaktning, utfyllnad, eventuell förläggning av trummor, vattenbortledning eller andra arbeten i vattenområde utgör vattenverksamhet, vilket kan kräva anmälan eller tillstånd. Arbetet med de båda broarna är det arbete som har identifierats ske i vattenområdet och således kräver vattenverksamhet.

Nätstationen och luftledning behöver flyttas då dessa är i konflikt med planerad väg 1012. Arbetet utförs i samråd med ledningsägaren Ellevio AB.

Länsstyrelsen har i sitt yttrande över lokaliseringsutredningen krävt en arkeologisk utredning om förekomst av fornlämning (2017-09-28). Detta kommer att utföras så snart väg- och järnvägsplanen vunnit laga kraft. Trafikverket kommer då att skicka in kartunderlag över detta till länsstyrelsen. För eventuell flytt eller påverkan på väghållningssten med RAÄ-nr Mora 238:1 krävs samråd med länsstyrelsen.

Eventuella markarbeten eller markundersökningar inom område för tjärdalslämning (id 3100712) norr om älven, öster om väg 1012, kräver tillstånd enligt 2 kap. Kulturmiljölagen (1988:950) vilket söks hos länsstyrelsen. Om entreprenören behöver mer mark för tillfälligt nyttjanderätt under byggtiden bör detta område undvikas.

Vid påträffande av förorening ska en underrättelse skickas in till kommunen enligt 10 kap 11§ miljöbalken

Återanvändning av massor med föroreningshalter över nivån för mindre än ringa risk kräver en anmälan enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1 Återvinning av avfall i anläggningsarbeten.

Transportören av eventuella förorenade massor och avfall ska ha giltigt tillstånd för avfallstransport.

Uppläggning och deponering av massor och avfall kräver tillstånd eller anmälan enligt 9 kap. miljöbalken. Tillstånd ges av länsstyrelsen. För avfallsmängder mellan 10 och 10 000 ton är verksamheten anmälningspliktig. Anmälan görs till berörd kommun.

Anläggning för mellanlagring av avfall, (till exempel jord) kräver tillstånd enligt Miljöbalken om avfall skall lagras högst tre år och mängden som mellanlagras är större än 10 000 ton vid något enstaka tillfälle. Tillstånd krävs också för att transportera massor och avfall. Tillstånd ges av länsstyrelsen.

Anläggning för stenkrossning, makadamtvätt och tillverkning av asfalt kräver anmälan till miljönämnden enligt Miljöbalken.

Ytterligare tillståndskrav kan tillkomma för verksamheter och åtgärder som inte är kända ännu.

Strandskydd

Stränderna och resterande sträcka längs Österdalälven omfattas av strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kap. 13–15 § Miljöbalken. Strandskyddet omfattar land och vattenområden inom 100 meter från älvens strandlinje. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Enligt 7 kap. 16 § Miljöbalken upphör de förbud som finns inom strandskyddsområdet vid byggande av allmän väg eller järnväg enligt en fastställd väg- och järnvägsplan enligt väglagen.

10.2. Miljöuppföljning

Följande viktiga moment har identifierats för uppföljning och kontroll:

- Kompletterande provtagning av massor från banvall inför masshantering.
- Kompletterande asfaltsprovtagning för bestämning av utbredningen av det äldre asfaltslagret med höga halter PAH 16 längs 1012.
- Kompletterande provtagning vid vägskydden (bommarna vid järnvägen) för att bestämma utbredningen av förorenade massor.
- Byggnadsinventering kan behöva utföras före och efter byggskede på fritidsfastighet Oxberg 398:27 för att säkerställa att vibrerande arbetsmoment inte skadar byggnaden (behov bedöms när byggmetod är framtagen).
- Vattenprovtagning och eventuell nivåkontroll i brunnen på fastighet Oxberg 398:27 utförs innan byggstart. Eventuell miljökontroll av vattenkvalitet under och efter byggskede övervägs.
- Kontroll så att nya trummor ej utgör vandringshinder.
- Ett område har identifierats vid väg 1012 där vägen går vid ett område med berg och stående vatten. Området är instängt och risk finns för översvämning vid vägen vid höga nivåer i våtmarken. Vatten kan tillfälligt bli stående mot vägkroppen om vattennivån i våtmarksområdet höjs vilket också sker under befintliga förhållanden. Ingen trumma för vidare avledning har under nuvarande skede hittats under järnvägen. I byggskedet bör entreprenören eftersöka trumman och både trumman under 1012 och eventuell trumma under järnvägen bör rensas.

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

Denna väg- och järnvägsplan kommer att kungöras för granskning och kommer sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på väg- och järnvägsplanen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar väg- och järnvägsplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Väg- och järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över den. Därefter begärs fastställelse av väg- och järnvägsplanen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på väg- och järnvägsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa väg- och järnvägsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur järnvägsplaner och vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 12–15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg respektive 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när järnvägen och vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När väg- och järnvägsplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för järnvägen och vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämna över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Väg- och järnvägsplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort väg- och järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i väg- och järnvägsplanen.

11.2. Genomförande

Trafikverket har ansvar för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande, inklusive upphandling av olika konsulter och entreprenörer.

Arbetet med förfrågningsunderlag för kommande entreprenadarbeten kan troligen påbörjas under 2023. Upphandling av entreprenör planeras att genomföras då planen vunnit laga kraft. Bygget beräknas ta cirka två år att genomföra.

11.3. Finansiering

Bedömd anläggningskostnad uppgår till cirka 170 Miljoner kronor enligt 2021 års prisnivå.

Väгатгärderna kommer att finansieras med regional investering från regionala transportplanen. Järnvägsbron kommer att finansieras med underhållsmedel för järnväg (B43).

12. Underlagsmaterial och källor

12.1. Litteraturförteckning

Dalarnas Luftvårdsförbund, 2016-03-30, Kontrollstrategi för Dalarnas Luftvårdsförbund

Länsstyrelsen Dalarna. (2013). Rapport 2012:02 Vattenförsörjningsplan - Dalarnas län.

Länsstyrelsen Dalarna. (2012). Rapport 2012:01 Miljökvalitetsnormer och luftkvaliteten i Dalarna.

Mora kommun, Översiktsplan för Mora kommun, juni 2006, aktualiserad 2017.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2017. Översvämningskartering Dalälven.

SMHI. (2017). Dimensionerande flöden och vattennivåer vid nya väg- och järnvägsbroar över Österdalälven vid Oxberg, Dalarnas län.

Statistiska centralbyrån (2021). "Kommuner i siffor, så många är vi".

STRADA olycksdatabas (informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet).

Trafikverket. (2020). Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021).

Trafikverket. (2017). Kulturhistoriskt dokument av Oxbergsbron.

Trafikverket. (2011) Vägdagvatten. Råd och rekommendationer för val av miljöåtgärd (publ 2011:112)

Trafikverket. (2018) Riskanalys för yt- och grundvatten. Väg 1012, bro i Oxberg, Mora kommun och Älvdalens kommun, Dalarnas län.

Trafikverket (2021). Krav - VGU, Vägars och gators utformning (publ 2021:001)

Trafikverket. (2021). PM Gestaltningsprogram, Väg 1012, bro i Oxberg, Mora kommun och Älvdalens kommun, Dalarnas län.

Trafikverket. (2021). PM Trafik under byggtid, Väg 1012, bro i Oxberg, Mora kommun och Älvdalens kommun, Dalarnas län.

Trafikverket. (2021). PM Masshanteringsanalys, Väg 1012, bro i Oxberg, Mora kommun och Älvdalens kommun, Dalarnas län.

Älvdalens översiktsplan, antagen 2019.

12.2. Digitala källor

EBH-kartan, 2022. [EBH-kartan \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se) (använd 2022-01-10)

Länsstyrelsen. 2021. VISS – ”Vatteninformationssystem Sverige”,
<http://viss.lansstyrelsen.se>

Nationell vägdatabas, www.nvdb.se

Jonsson, Agneta. Länsstyrelsen i Dalarnas län. Mailkontakt 2017-09-14.



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se