

Samrådsunderlag

Anläggning av bro och rörbro i Gimån samt bortledning av grundvatten vid våtmark, E16/väg 70 delen Norr

Amsberg-Sifferbo

Borlänge kommun, Dalarnas län

Avgränsningssamråd om vattenverksamhet

TRV 2021/129492



Trafikverket

Postadress: Trafikverket 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Anläggning av bro och rörbro i Gimån samt bortledning av grundvatten vid våtmark, E16/väg 70 delen Norr Amsberg-Sifferbo

Skapat av: Sweco Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-01-26

Ärendenummer: TRV 2021/129492

Kontaktperson: Karin Koppla, karin.koppla@trafikverket.se

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	5
1.1.	Bakgrund	6
1.2.	Ärendet	6
1.3.	Avgränsning.....	7
1.4.	Tillståndsprocessen vattenverksamhet.....	7
1.5.	Samråd och samråds-krets.....	8
1.5.1.	Berörda fastigheter	9
1.6.	Rådighet	10
1.7.	Tid.....	11
2	Planerad vattenverksamhet.....	11
2.1.	Ny bro över Gimån	11
2.2.	Byte av trumma till rörbro i Gimån	13
2.3.	Bortledning av grundvatten vid våtmark	14
3	Alternativ.....	15
4	Förutsättningar	15
4.1.	Områdesbeskrivning	15
4.2.	Planförutsättningar och gällande bestämmelser.....	16
4.2.1.	Kommunala planer	16
4.2.2.	Riksintressen och övriga områdesskydd	16
4.2.3.	Miljö-kvalitetsnormer.....	17
4.2.4.	Miljömål	18
4.3.	Miljöförutsättningar.....	18
4.3.1.	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	18
4.3.2.	Vattenmiljö.....	19
4.3.3.	Naturmiljö	19
4.3.4.	Landskap och kulturmiljö	22
4.3.5.	Förorenad mark.....	23
4.3.6.	Rekreation och Friluftsliv	23
4.3.7.	Boendemiljö	23
5	Föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	23
6	Miljöeffekter	24
6.1.	Vattenmiljö.....	24

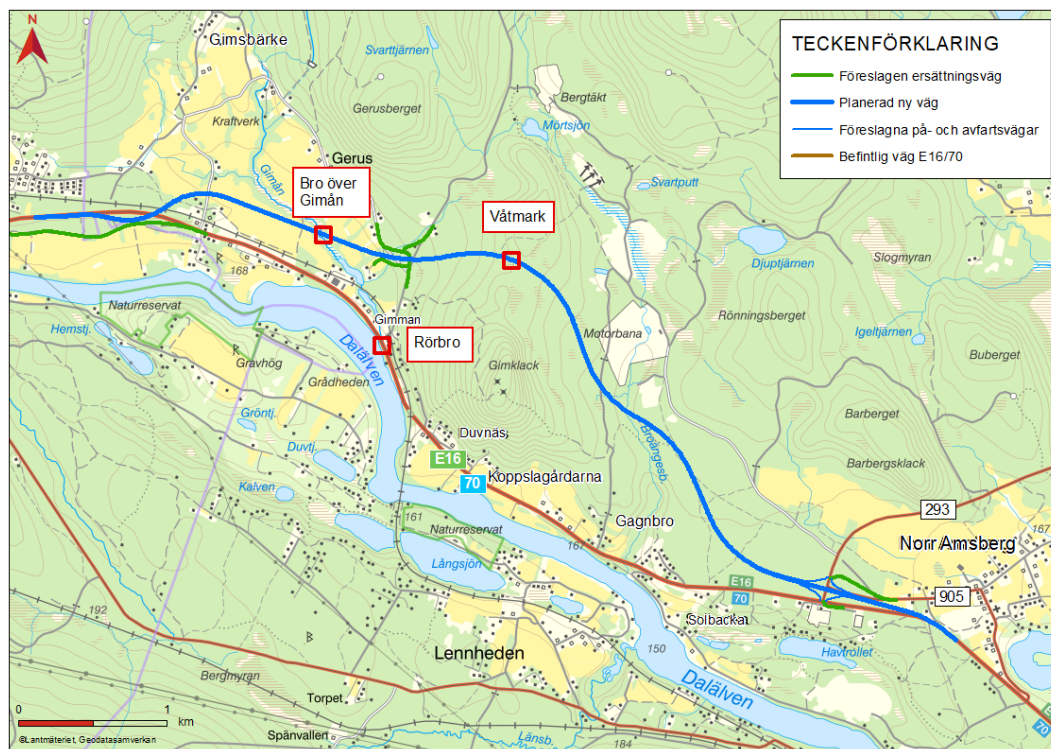
6.2.	Naturmiljö	25
6.3.	Landskap och kulturmiljö	26
6.4.	Rekreation och friluftsliv	26
6.5.	Boendemiljö	26
7	Förslag till innehåll av miljökonsekvensbeskrivning.....	27
8	Fortsatt arbete	28
9	Källor.....	29

1 Inledning

Trafikverket planerar att stärka transportstråket E16/väg 70 Borlänge–Djurås i Dalarna län som är klassad som europaväg sedan 2012. Detta för att skapa en hållbar anläggning som leder till ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag. Sträckan är indelad i tre etapper Mellsta-Norr Amsberg, Norr Amsberg-Sifferbo och Sifferbo-Djurås. I samband med etappen Norr Amsberg-Sifferbo, se Figur 1, behöver en ny bro anläggas över Gimån, byte av trumma till rörbro vid befintliga E16 genomföras i Gimåns vattenområde och bortledning av grundvatten vid våtmark utförs som utgör tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd efter att Länsstyrelsen beslutat 2023-01-19 att planerad verksamhet utgör betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens motivering till beslutet är att del av planerad åtgärd, bortledning av grundvatten vid våtmarken, ska anses medföra betydande miljöpåverkan. Underlaget beskriver översiktligt den planerade vattenverksamheten och dess miljöpåverkan samt förslag på avgränsning av miljökonsekvensbeskrivnings omfattning och detaljeringsgrad. Utredningar om miljöpåverkan kommer i sin helhet redovisas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen som är en del av tillståndsansökan. Behov av eventuella kompensationsåtgärder vid våtmarken är under utredning.

För att kunna genomföra projektet har Trafikverket upprättat en vägplan med miljökonsekvensbeskrivning som, i skrivande stund, är under handläggning för fastställelse. För ytterligare information om vägplanen se *E16/väg 70, Borlänge-Djurås, delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2)*. Länsstyrelsen har i ett beslut, daterat 2019-04-08, låtit meddela att vägplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan på grund av sin omfattning.



1.1. Bakgrund

E16/väg 70 Borlänge–Djurås är en nationell stamväg belägen i Dalarnas län, varav etapp 2 sträcker sig mellan Norr Amsberg–Sifferbo i Borlänge kommun.

Befintlig väg av E16/väg 70 har flertalet brister som att mitträcke saknas, partier med låga hastigheter och trånga sektioner, få omkörningsmöjligheter samt många korsningspunkter. För att kunna genomföra projektet av en ny sträckning av E16/väg 70 behöver åtgärder som innebär vattenverksamhet genomföras i Gimåns vattenområde (ny bro) och på Gimklack (grundvattenbortledning).

I samband med att anlägga en ny sträcka av E16/väg 70 har Trafikverket även sett över befintlig sträcka av vägen som också har brister och behöver åtgärdas. Detta på grund av bland annat att sidoområdet till stor del består av vägslänter med en lutning på 1:3 eller brantare, vilket enligt dagens utformningskrav innebär att denna typ av sektion är av ”låg standard” vid de trafikflöden och hastighetsgränser som nu gäller för E16/väg 70. Därav planeras även befintlig trumma som också ligger i Gimåns vattenområde att bytas ut till en rörbro.

1.2. Ärendet

De planerade verksamheterna omfattas av flera prövningar enligt miljöbalken och omfattar både vattenverksamhet enligt 11 kap. och prövning av artskyddsbestämmelserna.

Trafikverket avser att söka tillstånd för:

Tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken

- Uppförande av anläggning, ny bro inom Gimån för ny E 16
- Byte av trumma, bro över Gimån vid Gimma såg befintlig E16
- Bortledning av grundvatten vid anläggning av vägbank igenom våtmark vid ny E 16

Dispens artskyddsförordningen

- Dispens från 8 § artskyddsbestämmelserna enligt artskyddsförordningen (2007:845), för att gräva upp enstaka exemplar av orkidéarten Jungfru marie nycklar.

1.3. Avgränsning

Avgränsningssamrådet berör den tillståndspliktiga vattenverksamheten för anläggning av ny bro och byte av trumma till rörbro i Gimåns och Dalälvens vattenområde samt bortledning av grundvatten vid våtmark. De väsentliga miljöaspekter som kommer att beröras av planerad vattenverksamhet och som kommer beskrivas i denna ansökans miljöbedömning är vattenmiljö (yt- och grundvatten), miljö kvalitetsnormer, naturmiljö, landskap och kulturmiljö, rekreation och friluftsliv samt människors hälsa och boendemiljö (buller från vägtrafiken avgränsas i denna ansökan och hanteras i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning).

Beskrivningen av planerad verksamhets effekter begränsas geografiskt till ett influensområde. Influensområdet täcker in det område där miljöeffekter kan uppstå. Dess storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För vissa aspekter är influensområdet större, till exempel kan grumling som uppstår under byggnationen färdas nedströms vattendraget innan det sedimenterar.

Innehåll till kommande miljökonsekvensbeskrivningen redovisas i slutet av dokumentet.

1.4. Tillståndprocessen vattenverksamhet

Bestämmelser om vattenverksamheter finns samlade i 11 kap. miljöbalken, förordningen (1998:1388) om vattenverksamheter med mera och lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Planerad verksamhet kräver tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken eftersom den bottenyta som verksamheten tar i anspråk uppgår över 500 m².

I ett tidigt skede av tillståndprocessen ska ett så kallat undersökningssamråd genomföras enligt 6 kap. 23–25 §§ miljöbalken med syfte att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket skett för denna ansökan, ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29–32 §§ med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd.

Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som ska tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

När samrådet är avslutat tas en redogörelse fram för hur samrådet gått till, vilka som bjudits in och vad som framkommit.

Efter att verksamhetsutövaren tagit del av alla synpunkter tas en ansökningshandling med en tillhörande miljökonsekvensbeskrivning fram. Bedöms verksamheten inte medföra betydande miljöpåverkan räcker det med en liten miljökonsekvensbeskrivning. Därefter kan ansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning lämnas till mark- och miljödomstolen.

1.5. Samråd och samrådsrets

Avgränsningssamråd kommer att hållas med länsstyrelsen, kommun, enskilda som kan antas bli särskilt berörda, övriga statliga myndigheter och allmänheten.

Annons om samrådet kommer att publiceras i Södra Dalarnas tidning, Nya Ludvika tidning, Falukuriren och Borlängetidning.

Samrådet planeras genomföras skriftligt.

Samrådsretsen, till vilka detta underlag kommer att skickas ut, är:

- Fastighetsägare och rättighetsinnehavare i anslutning till planerade verksamheter
- Länsstyrelsen i Dalarnas län
- Sveriges geologiska undersökning
- Naturskyddsföreningen
- Borlänge kommun
- Gimmens fiskevårdsområde
- Skogsstyrelsen

1.5.1. Berörda fastigheter

Totalt är det fem fastigheter som direkt berörs av samtliga planerade vattenverksamhetsåtgärder, se Figur 2-4. Utöver dessa är det fem till fastigheter som berörs indirekt. Dessa fastigheter är belägna söder om den nya bron och omfattar vatten mellan nya bron och passagen under järnvägen.

Direkt berörda fastigheter är:

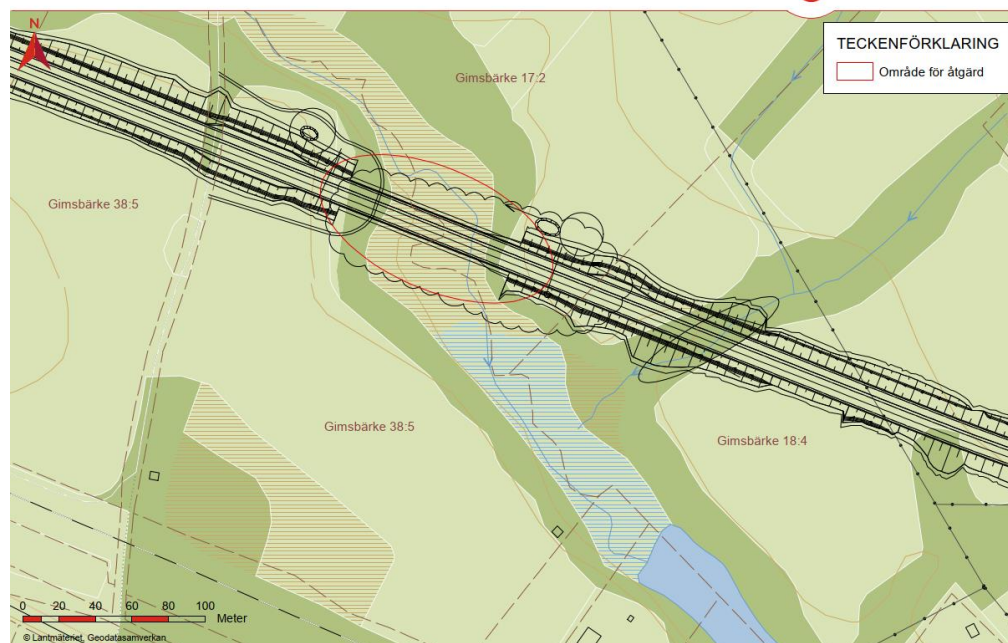
- Gimsbärke 38:5
- Gimsbärke 17:2
- Gimsbärke 7:10
- Gimsbärke 7:11
- Färjenäs 1:2

Indirekt berörd fastighet är:

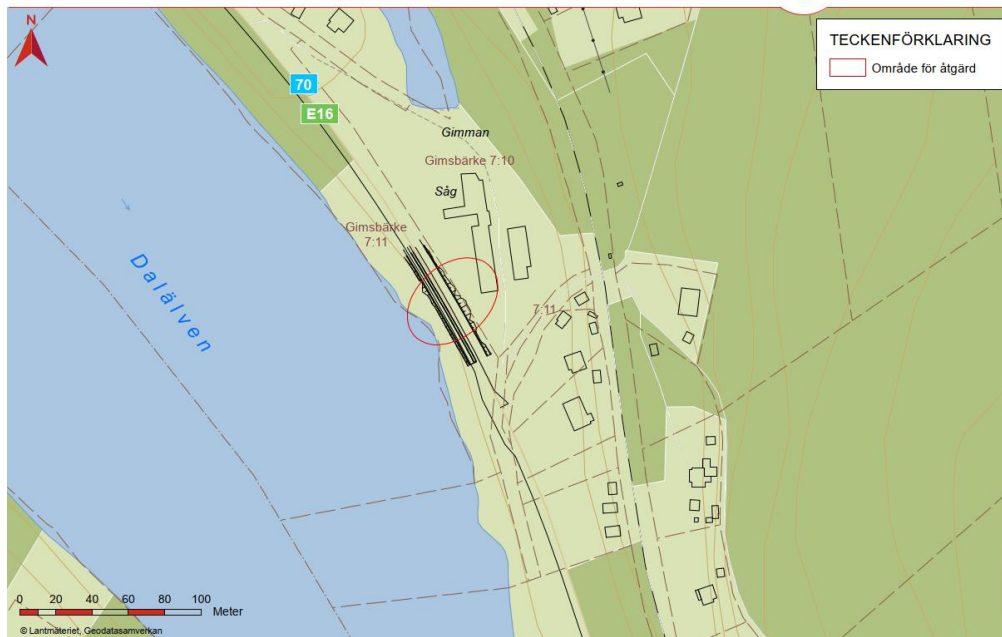
- Gimsbärke 18:4
- Gimsbärke 72:7
- Gimsbärke 94:1
- Gimsbärke 73:5
- Gimsbärke 87:3

NY BRO ÖVER GIMÅN

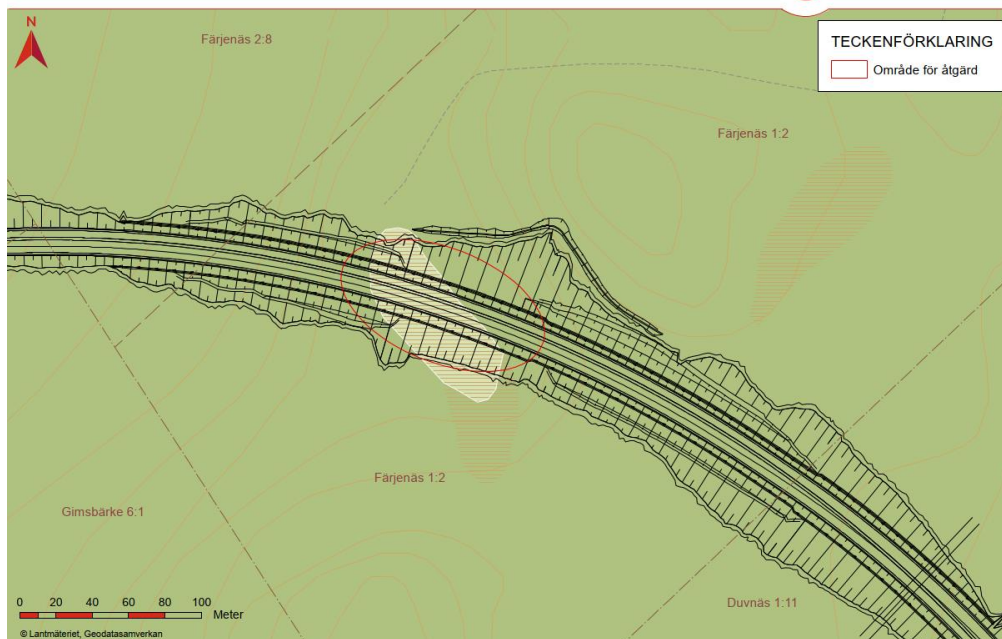
 TRAFIKVERKET



Figur 2. Fastighetskarta vid ny bro över Gimån.



Figur 3. Fastighetskarta vid rörbro över Gimån.



Figur 4. Fastighetskarta vid bortledning av grundvatten.

1.6. Rådighet

Trafikverket har rådighet att bedriva vattenverksamhet som behövs för allmän väg eller järnväg enligt 2 kap. 4 § punkt 4 i lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet m.m. I samband med att vägplan för sträckan, *E16/väg 70, Borlänge-Djurås, delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2)*, fastställs erhåller Trafikverket rådighet enligt ovan.

1.7. Tid

Byggstart i projektet *E16/väg 70, Borlänge-Djurås, delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2)* beräknas kunna påbörjas tidigast under år 2023, och byggtiden för hela etappen beräknas pågå under 2 år. Genomförandetiden för bron över Gimån och rörbron vid befintliga E16/väg 70 i Gimån beräknas till ungefär 6 månader vardera.

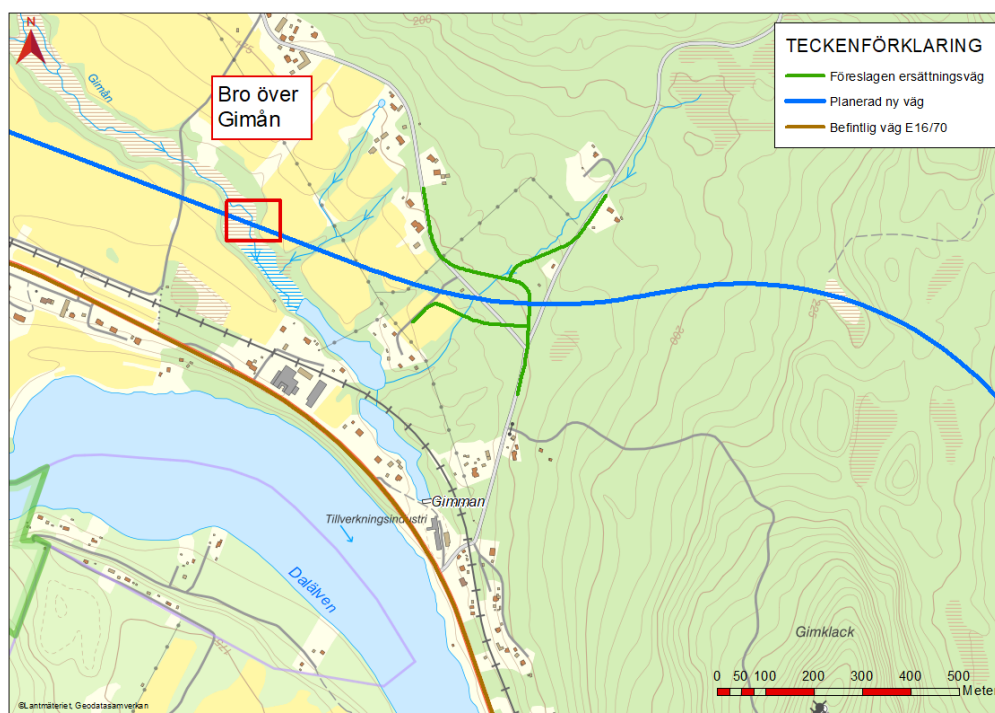
2 Planerad vattenverksamhet

Detta samrådsunderlag omfattar tre åtgärder, två inom Gimåns vattenområde och en i utpekad våtmark:

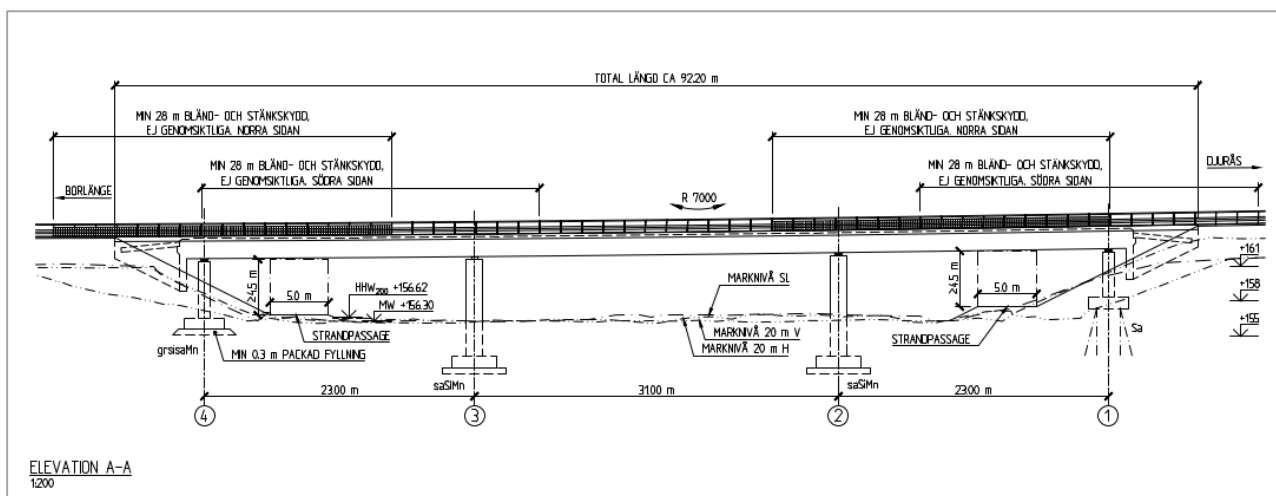
- En ny bro över Gimån
- Byte av trumma till rörbro i Gimån vid befintliga E16
- Bortledning av grundvatten vid våtmark på Gimklack

2.1. Ny bro över Gimån

Över Gimån, se Figur 5, planeras en ny bro i och med den nya sträckningen av E16/väg 70. Eftersom bron även planeras ha en funktion som viltpassage för stora däggdjur föreslås den utformas som en plattbro i betong, se Figur 6. Bron kommer utformas med tre spann med fyra stöd, varav två landfästen, med fri brobredd mellan kantbalkar på 14,25 meter för 2+1 mitträckesseparerade körfält. Brobanans minsta längd styrs av våtmarkens bredd, totalt cirka 92 meter. Strandpassage för stora djur kommer anläggas på ömse sidor om bron. Broöverbyggnadens underyta kommer anläggas på nivå cirka +161,2 meter.



Figur 5. Karta över Gimån samt bronns och den nya vägens placering i landskapet.



Figur 6. Illustration över föreslagen utformning av bro över Gimån.

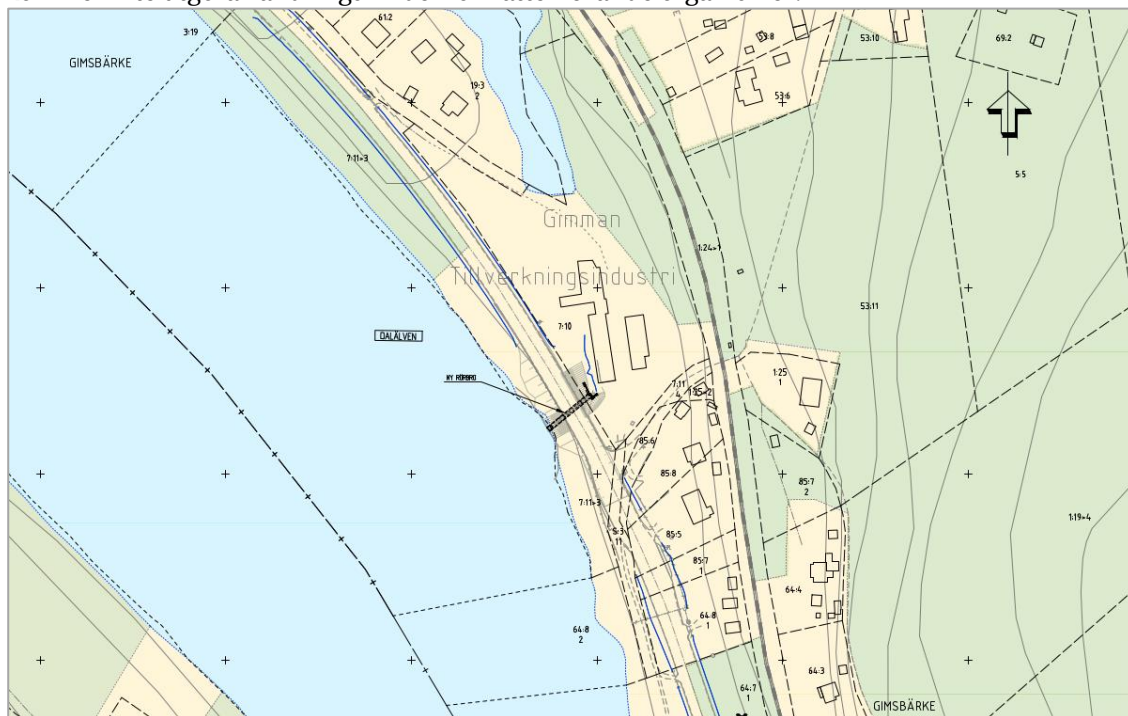
Brons stöd förlägs grundläggas med tåtkaka av betong alternativt pålning. Vid anläggning av tåtkaka behöver grundläggningen ske i torrhet, därmed kommer spont att anläggas runt respektive stöd vid denna metod eller vattenflödet pumpas för broläget. Erosionsskydd kommer att anläggas vid samtliga brostöd för att skydda stöden från erosion. Strandvegetation som inte berörs av erosionsskydd återställs i så stor mån som möjligt för att minimera förändringar i miljön längs med ån.

Bron kommer anpassas för faunapassage för stora däggdjur, en på vardera sida om vattenområdet vid landfästena. Fri höjd över strandpassager kommer vara minst 4,5 meter, total fri bredd under bron blir över 70 meter, passagens längd cirka 15 meter. Strandkanter som ligger över medelvattenstånd kommer ha en bredd av minst 5 meter. På strandpassagen anläggs naturligt marktäckte. Passagen skärmas av mot ljus och andra störningar från den överliggande vägen.

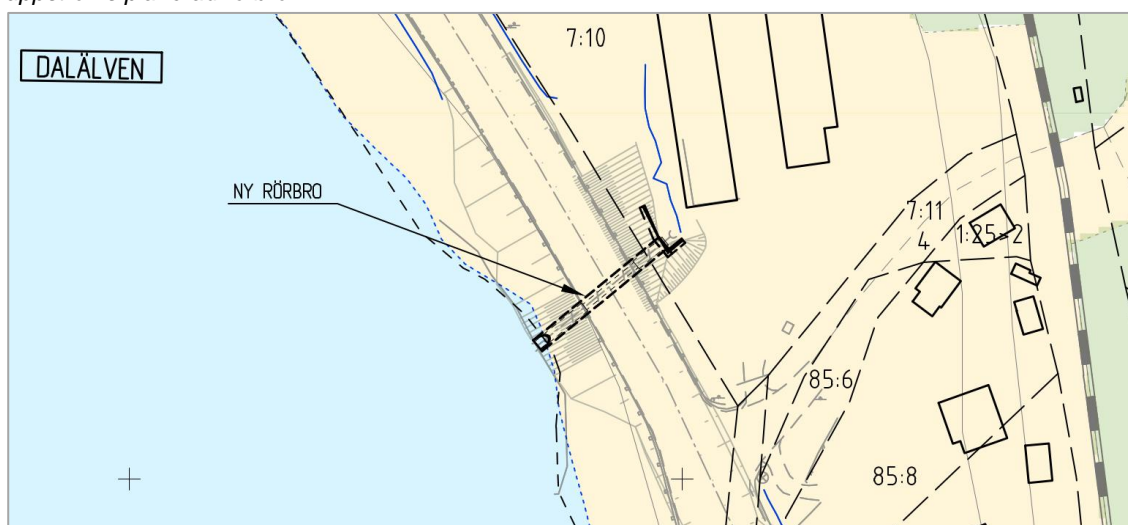
Vägdagvatten från bron och närmsta vägområdet kommer att renas utmed ömse sidor om bäcken med reningsdammar innan vattnet släpps ut på brons norra sida. Utloppen från reningsdammarna förses med avstängningsmöjligheter.

2.2. Byte av trumma till rörbro i Gimån

Nordväst om Gimma såg i Gimman är Gimån dämd. Efter dammen är vattendraget kulverterad till strax innan befintlig E16/väg 70. Befintliga E16/väg 70 går här nära älven med innerslänt som går rakt ned i Dalälven. Gimån rinner ut i älven via en trumma som utgörs av tre tidigare skarvade trummor som idag har stora brister och är underdimensionerad. Befintlig trumma tas bort i sin helhet och ersätts med en ny rörbro i plåt, se Figur 7 och Figur 8. Bottenlängden planeras bli ungefär 31 meter och bredden på rörbron ungefär 2,5 meter. Rörbrons utformning kommer inte utgöra vandringshinder för vattenlevande organismer.



Figur 7. Översikt av ny rörbro vid befintliga E16/väg 70 och Gimma såg med damm drygt 100 meter uppströms planerad rörbro.

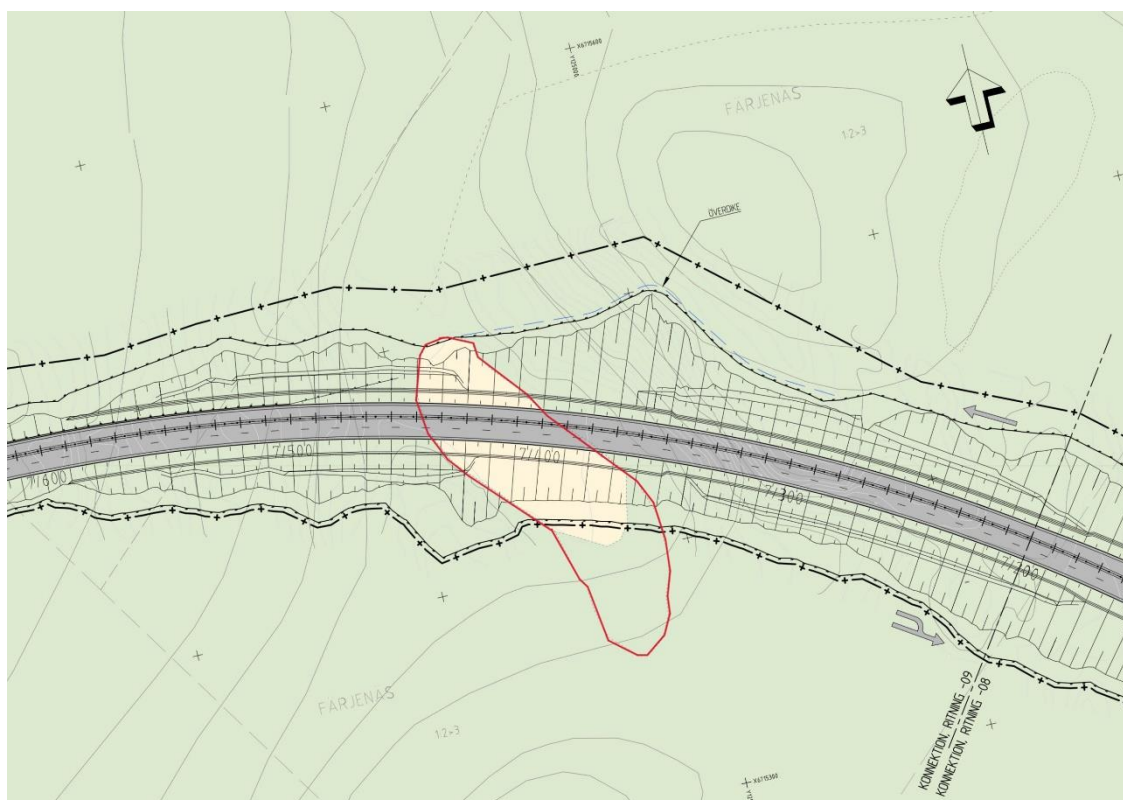


Figur 8. Detaljkarta över föreslagen utformning av rörbro i Gimån vid befintlig E16/väg 70.

2.3. Bortledning av grundvatten vid våtmark

Norr om Gimklack går den nya E16/Väg 70 genom en våtmark, se Figur 9. Văganlăggningen kommer här att utgöras av mötesfri 2+1 văg som har en bredd på cirka 14,2 meter. Totalt beräknas cirka 3500 kvadratmeter av våtmarken att behöva grävas ur, vilket innebär att cirka 68 procent av våtmarken påverkas av văganlăggningen. Resterande 32 procent av våtmarken kommer att avvattnas och torka upp till följd av planerad åtgärd. För att grundlägga văgbanken schaktas torv och sand i våtmarken ur och ersätts med material som har bättre bärighet. Inläckande grundvatten i schakten leds bort via diken med självfall. Det grundvatten som tar sig ner till văgen och platsen för våtmarken under driftskedet kommer ledas bort från platsen via de nya văgdikena som anordnas.

Norr om văgkroppen ovanför slănten anläggs ett överdike till syfte att skydda de skärningar som văgen găr igenom väster och öster om våtmarken från svallis. Överdiket găr även förbi våtmarkens placering vilket innebär att ytvatten som rinner mot văgen norrifrån i driftskedet kommer att samlas upp i överdikedet och hindras rinna ner mot văgkroppen.



Figur 9. Illustration över văgbankens străckning genom våtmarksområdet (markerat med rött).

3 Alternativ

I samband med vägplanen genomfördes en lokaliseringsutredning 2019-06-21 för den nya sträckningen av E16/väg 70. Efter sammanvägning av alternativens uppfyllnad av projektets mål ställt mot deras jämförbara effekter och konsekvenser rekommenderades slutligen den korridor som vara det mest fördelaktiga alternativet och bidra till att ändamålet med vägen uppfylls genom att skapa en hållbar anläggning som leder till ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för samtliga transportslag.

Val av typen plattbro för ny bro över Gimån har styrts av förutsättningarna på platsen och därmed har inga alternativa brotyper studerats. Längden och antal stöd av bron har tagits fram för att minimera påverkan på Gimåns breda våtmarksområde. Brons profil är låg med hänsyn till landskapsbilden och en anpassning till dalen Gimsbärke.

Valet av utbyte av trumman vid befintliga E16/väg 70 till rörbro har gjorts utifrån vattendragets förutsättningar, då trumman idag är underdimensionerad.

4 Förutsättningar

Detta kapitel redovisar förutsättningar för de aspekter som finns i anslutning till planerade åtgärder. I kapitel 6 redovisas påverkan och effekter på de aspekter som tas upp i detta kapitel.

4.1. Områdesbeskrivning

Gimån

Ny bro över Gimån kommer att anläggas ungefär 700 meter uppströms dammen Gimman. Gimån börjar i en ravין som slingrar sig genom jordbruksmark, innan ån mynnar i Dalälven. Vid planerat broläge kommer bron passera en cirka 80 meter bred sänka som utgörs av Gimåns åfåra och våtmark. Våtmarksområdet omges i sin tur av en trädridå innan sänkas omges av jordbruksmark. Strax öster om bron går en mindre grusväg som leder fram till byn Gerus.

Inom en radie på ungefär 400 meter från broläget finns flertalet bostadshus. Cirka 200 meter söder om bron går även järnvägen, Dalabanan som knyter samman Mora och Stockholm.

Omgivningen vid trumman under befintlig E16 består av, förutom befintlig väg, träd, buskar och Dalävens vattenområde. Landskapet runt platsen präglas av lövskogsvegetation med branta erosionslänter ned mot Dalälven. Platsen har utblickar mot väster över Dalälven. Öster om trumman finns en industribyggnad, bostadshus och järnvägen Dalabanan.

Våtmark på Gimklack

Våtmarken är belägen strax norr om Gimklack i ett mosaikartat småkuperat barrskogslandskap. Skogslandskapet innehåller många småskiften och skog i olika utvecklingsfaser. Landskapet är bergigt med Gimklack som dominerande bergsformation.

4.2. Planförutsättningar och gällande bestämmelser

4.2.1. Kommunala planer

I gällande översiktsplan, Översiktsplan Falun-Borlänge, omnämns bland annat E16/väg 70 som ett riksintresse för kommunikationer. E16/väg 70 förväntas utgöra en nödvändig förstärkning av infrastrukturen samt vara ett viktigt uppsamlingsstråk för turistnäringen, där varierande trafikmängd ska kunna hanteras. Dagens vägnät upplevs som undermåliga och kan utgöra en flaskhals för regionens utveckling. Dessutom knyter E16/väg 70 samman viktiga transportnoder och möjliggör därmed regional samhällsutveckling och ekonomisk tillväxt.

Verksamheterna berör ingen detaljplan.

4.2.2. Riksintressen och övriga områdesskydd

Riksintressen

E16/väg 70 utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Väg E16/väg 70 är en viktig förbindelse för turisttrafik till Sälen och Idre/Grövelsjön. Den är också ett viktigt stråk för arbetspendling och regional utveckling.

Järnvägssträckan Dalabanan är en enkelspårig järnväg som sträcker sig mellan Uppsala och Mora och utgör också riksintresse enligt 3 kap 8 § miljöbalken. I översiktsplan Falun-Borlänge anges att planeringsinriktningen är att framtida planering inte får förhindra möjligheterna att bygga dubbelspår på Dalabanan.

Strandskydd

Gimån och Dalälven omfattas av strandskydd (100 meter) enligt 7 kap. miljöbalken. Båda åtgärderna i Gimån kommer att förläggas inom strandskyddat område. För den nya bron över Gimån prövas strandskyddet inom den vägplan som tas fram för E16/väg 70, Borlänge-Djurås, delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2).

Verksamhet för byte av trumma till bro vid befintliga E16/väg 70 omfattas inte av vägplanen. Eftersom verksamheten är tillståndspliktig enligt 11 kap 9 § miljöbalken omfattas inte åtgärden av förbuden inom strandskyddsområdet på grund av bestämmelserna i 7 kap 16 § 2 p miljöbalken när tillstånd meddelats och vunnit laga kraft.

Strandskyddets syfte bedöms inte motverkas. Åtgärderna som vidtas kommer inte förändra livsvillkoren för dur- och växtarter på ett väsentligt sätt. Åtgärderna hindrar eller avhåller inte allmänheten från att beträda ett område där den annars skulle ha fått färdas fritt.

Vattenskyddsområde

Planerad verksamhet i våtmarken på Gimklack ligger inom tillrinningsområdet för Lennhedens vattenskyddsområde. Våtmarken på Gimklack ligger inom den tertiära zonen av vattenskyddsområdet. Lennhedens vattentäkt försörjer, tillsammans med Tjärna vattentäkt, tätorterna Borlänge samt Falun med totalt ca 85 000 personer med vatten. Lennhedens vattentäkt har ett beslutat vattenskyddsområde (2018-08-23) med fastställda skyddsföreskrifter. Lennhedens vattentäkt är mycket viktig för regionens framtida vattenförsörjning och skydd av tälten är av hög prioritet.

4.2.3. Miljökvalitetsnormer

För vattenförekomster (ytvatten och grundvatten) finns juridiskt bindande kvalitetskrav i form av miljökvalitetsnormer vilka regleras i 5 kap. miljöbalken. Gimån (SE671610-147059) och Dalälven (SE671330-147124) omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten som beskriver vilken ekologisk och kemisk status vattnet ska uppnå, och när detta senast ska ske. En verksamhet kan endast tillåtas om den nuvarande ekologiska och kemiska statusen inte riskerar att försämrans, och om uppfyllandet av miljökvalitetsnormen inte äventyras. Det finns ingen utpekad grundvattenförekomst inom området för planerad vattenverksamhet.

I Tabell 1 och Tabell 2 sammanfattas status och kvalitetskrav för Gimån respektive Dalälven.

Tabell 1. Ekologisk och kemisk status och kvalitetskrav för Gimån (SE671610-147059) (VISS, 2021).

	Aktuell status	Kvalitetskrav	Undantag
Gimån (SE671610-147059)	Otillfredsställande ekologisk status	God ekologisk status 2027	Utökad tidsfrist till år 2027 med avseende på morfologiska förändringar och konnektivitetsproblem.
	Ej god kemisk status	God kemisk status	Mindre stränga krav: kvicksilver och polybromerade difenyletrar

Orsaken till att den ekologiska statusen bedömts som otillfredsställande är framförallt för flödesregleringar, morfologiska förändringar och konnektivitet. Detta orsakas bland annat av påverkan från vattenreglering, förändringar av vattnets strandkantzon och förekomst av vandringshinder för vattenlevande organismer.

Den kemiska statusen uppnår ej god på grund av polybromerade difenyletrar och kvicksilver vilka överskrider gränsvärdena. Dessa parametrar är förhöjda i samtliga svenska ytvatten. Någon bedömning utan överallt överskridande ämnen har inte gjorts för vattenförekomsten.

Tabell 2. Ekologisk och kemisk status och kvalitetskrav för Dalälven (SE671330-147124) (VISS, 2021).

	Aktuell status	Kvalitetskrav	Undantag
Dalälven (SE671330-147124)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	Utökad tidsfrist till år 2021 med avseende på morfologiska förändringar och konnektivitetsproblem.
	Ej god kemisk status	God kemisk status	Mindre stränga krav: kvicksilver och polybromerade difenyletrar

Orsaken till att den ekologiska statusen bedömts som måttlig är framför allt för påverkan på flödesregleringar, morfologiska förändringar och konnektivitet. Detta orsakas av anlagda vattenhinder för vattenlevande organismer.

Den kemiska statusen uppnår ej god på grund av polybromerade difenyletrar och kvicksilver vilka överskrider gränsvärdena. Dessa parametrar är förhöjda i samtliga svenska ytvatten. Bedömning av den kemiska statusen utan överallt överskridande ämnen är god i vattenförekomsten för de parametrar som har analyserats.

4.2.4. Miljömål

Riksdagen har antagit 16 miljö kvalitetsmål som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som de samlade miljöarbetet ska leda till. Det övergripande målet för miljöarbetet i Sverige är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.

Relevanta miljömål för planerad verksamhet bedöms vara: *Levande sjöar och vattendrag, Ett rikt växt- och djurliv, Myllrande våtmarker* och *Grundvatten av god kvalitet*.

Bedömning av miljömålen i förhållande till planerad verksamhet kommer redovisas mer ingående i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

4.3. Miljöförutsättningar

4.3.1. Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

En geoteknisk undersökning har gjorts för vägplanen (Trafikverket, 2020d). Den visar att jorden närmast Gimån består i huvudsak av glacial silt men även lokalt inslag av svämsediment av sand finns. Berg har vid landfästena för nya bron påträffats på cirka 20 meters djup. Öster om Gimåns närmsta område består marken i huvudsak av silt och sand. Väster om Gimån består marken av glacial silt.

Över Gimklack utgörs marken av sandig morän med inslag av våtmarker (kärrtorv) samt berg i dagen. Aktuell våtmark har torv med en mäktighet på ungefär två meter. Marken i detta parti är antagligen mindre genomsläpplig, och det ytliga berget och förekomst av kärr tyder på att både den mättade och omättade zonen är tunna. Beroende på moränlagrets mäktighet och det underliggande bergets sprickighet antas grundvatten förekomma på grunda djup (enstaka meter under markytan) i området. Vid lågpunkter och i områden med tätare jordarter kan grundvattenytan vara belägen cirka 1-2 meter under markytan. Den generella grundvattenströmningen i området för den nya sträckningen av E16 är från högområden (Gimklack) till lågområden (Dalälven).

Hydraulisk kontakt finns mellan grundvattenmagasinet i Badelundaåsen, som också är en grundvattenförekomst, och ytvatten i området. Badelundaåsen utgörs av en stor isälvsavlagring som löper ända från Siljan i norr ned till Nyköpingstrakten. Mellan Dalälven och grundvattnet förekommer infiltration till grundvattnet från Dalälven, samt utströmning från grundvattnet till Dalälven. Utbytet är komplext och varierar beroende på grundvattenytan, vattenstånd i Dalälven och tid på året. (Trafikverket, 2020a)

4.3.2. Vattenmiljö

Ytvatten

Gimån är en registrerad vattenförekomst (SE671610-147059) och är ett ungefär fem kilometer långt naturligt vattendrag. Gimån börjar vid sjön Gimmens utlopp och mynnar i Dalälven. Vattendraget ingår i delavrinningsområdet ”Mynnar i Dalälvens vattendragsyta” som har en area på cirka 7,7 km². Delavrinningsområdet består till största delen av skogsmark och en mindre del jordbruksmark. Både uppströms och nedström planerad verksamhet finns fördämningar i Gimån. Medelflödet (MQ) i Gimån beräknas vara 0,36 m³/sekund. Vattennivåer vid aktuellt broläge i Gimån har beräknats (Trafikverket, 2020c), se Tabell 3.

Tabell 3. Vattennivåer vid planerat broläge i Gimån (nivåerna är beräknade enligt höjdsystem RH 2000).

Vattennivåer Gimån	
HHW ₂₀₀	+156,62 m
HHW ₅₀	+156,57 m
MHW	+156,39 m
MW	+156,30 m
MLW	+156,27 m
LLW	+156,26 m

4.3.3. Naturmiljö

Gimån

Vid Gimån består landskapet av böljande åkerlandskap med lövdungar. En naturvärdesinventering har genomförts i samband med vägplanen 2018 och kompletterades 2019, 2020 och 2022 inklusive inventering av vissa fågelarter och artskyddsutredning (Trafikverket, 2020b). Naturvärdesinventeringarna genomfördes enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS199000:2014) ”Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning”.

I naturvärdesinventeringen bedömdes Gimån med stränder (NO 33) inneha påtagligt naturvärde (klass 3), se Figur 10. Gimån är uppdämd strax norr om befintlig E16, vid Gima såg. Därför har ett våtmarksområde bildats i vattendragets svämzon uppströms dammen, se Figur. Gimån omgärdas av en kantzon där det växer främst lövträd såsom björk, gråal, asp, gråvide, hägg och rönn. I översvämningszonen växer bredekaveldun, skogssäv, kabbleka, nate, missne och kärrfräken. Det förekommer en del stående döda träd på stranden. Botten i ån är naturlig och består ut av sandig mjukbotten, sten och block. På grund av uppdämningen saknas naturliga störningar i strandzonen, vilken istället präglas av ett kontinuerligt vattenstånd med små fluktuationer, vilket påverkar Gimåns naturvärde negativt. Naturvärdesbedömningen är dock preliminär eftersom ån endast har inventerats från land. Trots viss negativ påverkan bidrar vattendraget på ett påtagligt sätt till variationen i landskapet.

Gimån ingår i Gimmens fiskevårdsområde. Enligt fiskevårdsområdets förening förekommer ett större antal fiskarter i sjön Gimmen som ligger uppström Gimån. Dessa är abborre, sik, siklöja,

gädda, öring, regnbåge och mört. Det förekommer även röding och gärs. Naturvårdsarten bäcköring förekommer även i Gimån.



Figur 10. Gimån vid planerat läge för bron.

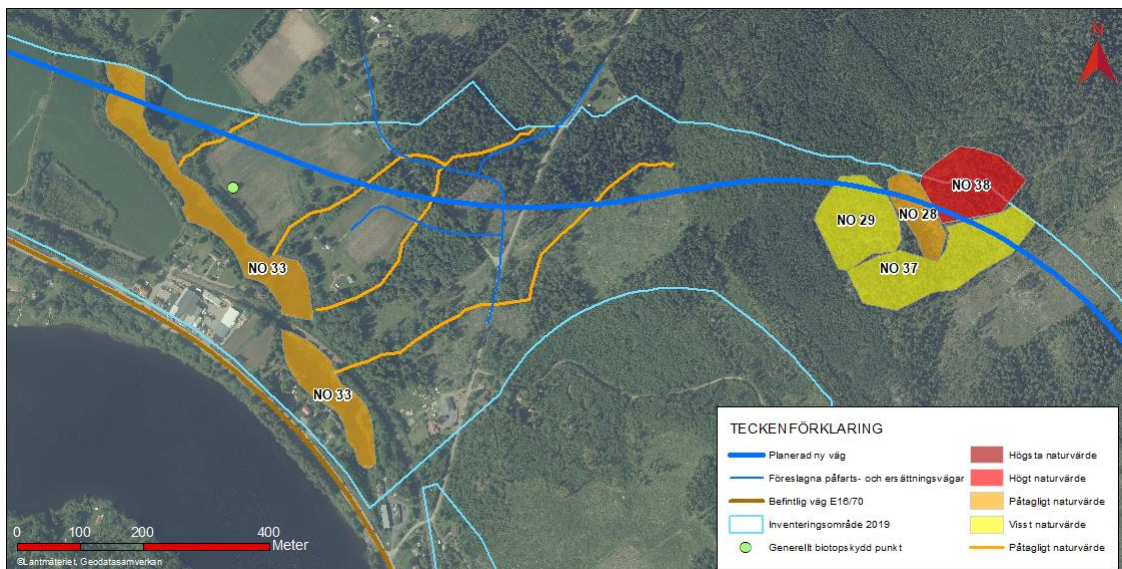
Våtmark på Gimklack

Våtmarken på Gimklack (NO 28) där vägbank kommer att anläggas igenom har klassats med påtagligt naturvärde (klass 3) enligt naturvärdesinventeringen. Våtmarken är cirka 0,7 hektar stor, och utgörs av ett relativt öppet och glest bevuxet kärr, se Figur 11. Marken är ganska blöt och det förekommer partier med genomsipprande vatten samt slukhål. Fältskiktet domineras av gräs med inslag av exempelvis blåbär, skvattram och tuvull. I våtmarksområdet växer fläcknyckeln Jungfru Marie nycklar som är fridlyst, se även rödlistade och fridlysta arter nedan. Under inventeringen 2022 identifierades åtta plantor i sydöstra delen av våtmarken. Död ved förekommer i olika nedbrytningsstadier som både liggande och stående döda träd. Inom våtmarksområdet finns även en myrgöl som vid fältbesöket var uttorkad. Biotopvärdet av våtmarken påverkas negativt då det finns tecken på körspår. Våtmarken bedöms dessutom vara under igenväxning.



Figur 11. Våtmark på Gimklack.

Omkring våtmarken finns flera utpekade naturvärdesobjekt: nyckelbiotop (NO 38), granskog (NO 37) och blockrik blandskog (NO 29), se Figur 12. Nyckelbiotopen (NO 38) är belägen öster om våtmarken och klassad med högt naturvärde (klass 2). Nyckelbiotopen utgör ett skogligt biotopskyddsområde, och beskrivs som naturskogsartad skog. Nyckelbiotopen bedöms innehålla högt naturvärde (klass 2), och har därmed en positiv betydelse för biologisk mångfald. Biotopen utgörs av olikåldrig naturskog med tämligen allmänt med död ved och ställvis rikligt med block på marken. Biotopvärdet är förstärkt av att objektet utgörs av Natura 2000-naturtypen, västlig taiga 9010, som är hotad.



Figur 12. Naturvärdesobjekt vid planerade vattenverksamheter.

Granskogen (NO 37) är belägen söder om våtmarken och klassad med visst naturvärde (klass 4). Skogen utgörs till största delen av gran och tall med inslag av block och enstaka äldre träd. Området är påverkat av skogsbruk.

Blockrik blandskog (NO 29) är belägen sydväst om våtmarken och klassad med visst naturvärde (klass 4). Skogen utgörs av ett mindre relativt ungt skogsbestånd med blockrik mark.

Rödlistade och fridlysta arter

I genomförda inventeringar har ett antal rödlistade arter påträffats. Nedan beskrivs de arter som finns i närheten eller kommer att påverkas av planerad vattenverksamhet.

Nedströms broläget på västra sidan av Gimåns våtmarksområde har en häckningsbiotop för rosenfink identifierats. Alla fåglar i Sverige är skyddade enligt artskyddsförordningen (2007:845) Rosenfinken är rödlistad i kategorin Sårbar (VU). Rosenfinkens häckningsbiotoper utgörs av halvöppna fuktiga marker, ofta igenväxande buskrika betes- och odlingsmarker omgivna av buskage och lövträd. Optimala miljöer återfinns vid sjöar och vattendrag med inslag av ett frodigt örtskikt, vass och bärbuskar. Rosenfink observerades vid inventeringen i östra delen av utredningsområdet. Enligt Artportalen finns 10 observationer åren 2000-2020 i närområdet. Tidigare observationer har gjorts strax utanför inventeringsområdet både i västra delen vid Norr Amsberg och i östra delen vid Gimsbärke.

Orkidén fläcknycklar växer i området över hela Gimklack. I området för hela vägsträckan finns 14 kända växtplatser för Jungfru Marie nycklar, varav en växtplats är belägen i södra delen av aktuell våtmark. Orkidéer är fridlysta enligt 8 § artskyddsförordningen vilket innebär att det är förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna och ta bort eller skada frön eller andra delar. Arten är vanligt förekommande i hela Sverige. Dispens från artskyddsförordningen samprövas med ansökan om vattenverksamhet som detta samrådsunderlag är en del av.

Inom inventeringsområdet för vägplanen fanns inga fynd av groddjur rapporterade via Artportalen. Inga grod- eller kräldjur noterades i samband med naturvärdesinventeringen för de med ansökan avsedda lokalerna.

4.3.4. Landskap och kulturmiljö

Inom ramen för den vägplan som Trafikverket har tagit fram har det genomförts en landskapsanalys och arkeologisk utredning.

Planerad ny bro över Gimån ligger vid Gimsbärkefältet som är en trattformad sidodal mellan Gimklack och Sifferboberget. Landskapet längs befintlig sträckning av E16/väg 70 präglas i hög grad av topografin och vägens sträckning i ett älvdalslandskap i närheten till Dalälven. På stora delar av sträckan ligger befintlig E16/väg 70 väldigt nära älven, som exempelvis vid Gimåns mynning i Dalälven. Våtmarken ligger i ett mosaikartat skogslandskap med barrskogsvegetation. Landskapet är bergigt med Gimklack som dominerande bergsformation.

Vid Gimsbärke går vägen igenom en dalgång med odlingsmark och bebyggelse. Detta område identifierades i den inledande kulturarvsanalysen som värdefullt ur kulturmiljösynpunkt. De värden som ingår i miljön är bland annat den öppna marken mellan älv och omgivande bergshöjder och bebyggelsen ligger i uppdraget läge i samma lägen som på historiska kartorna. Inga kända fornlämningar, bevakningsobjekt eller lämningar med status övrig kulturhistorisk lämning finns i områdena för planerade vattenverksamheter.

4.3.5. Förorenad mark

En översiktlig markmiljöundersökning har genomförts i samband med vägplanen.

Vid bro över Gimån och våtmarken på Gimklack visade markmiljöundersökningen inte på några potentiellt förorenade områden. Området utgörs av naturmark utan kända föroreningskällor.

Vid befintliga E16/väg 70 konstaterades att asfalten längs befintliga E16 innehåller halter av PAH16 som gör att den klassificeras som tjärasfalt. Samtliga prover från vägdikena överstiger nivån för känslig markanvändning (KM) med avseende på alifater >C16-C35.

4.3.6. Rekreation och Friluftsliv

I området kring Gimklack förekommer främst vandring, cykling, jakt, fiske och snöskoteråkning som rekreations- och friluftaktiviteter. Berget Gimklack nås via vandringsled både från östra och västra sidan om berget. En tur upp på Gimklack ger en fin utblick över Dalälven och samhällena Duvnäs och Gimsbärke och längre bort även Sifferbo, Oxberget och Djurmo.

I Gimsbärke vid Gimån finns ett flertal byvägar som nyttjas för promenader, ridning och cykling.

4.3.7. Boendemiljö

Skogslandskapet vid Gimklack är idag relativt opåverkat av buller. Jordbruks- och älvlandskapet vid Gimån är redan idag påverkat av buller från befintlig väg och järnväg. För byggskedet gäller Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser. I denna anges riktvärden för buller för inom- och utomhusmiljöer.

5 Föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter redovisas nedan.

- Rörbron i vattendraget anläggs så att den inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer. De vattendrag som vägen passerar ska efter genomförd åtgärd ha en bibehållen morfologi med naturligt flöde.
- Botten och strandzoner vid anläggning av rörbron bör efterlikna ett naturligt tillstånd efter genomförd åtgärd.
- Erosionsskydd i vattendrag ska täckas med icke skarpkantat material och utformas så att inte negativ påverkan på vattenlevande organismer uppstår.

Ytterligare skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder kan bli aktuella och kommer att utredas vidare i samband med framtagande av miljökonsekvensbeskrivning inför tillståndsansökan.

6 Miljöeffekter

6.1. Vattenmiljö

Ytvatten

Olika arbetsmoment under byggskedet kan komma påverka förhållandena i vattenmiljö i Gimån, såsom exempelvis grumling till följd av schaktarbeten, pålning, anläggande av brostöd och erosionsskydd. Grumling kan också uppkomma genom avrinning från avbanad mark eller upplagda schaktmassor. Generellt sett påverkar grumling ljusförhållandena för växter och djur som lever i vattnet och skulle kunna medföra en förändring och påverka de ekologiska förutsättningarna omkring bron för vattenlevande organismer. Anläggning av brostöden planeras utföras i torrhet inom spont, vilket minimerar omgivningspåverkan av grumling och mindre område tas i anspråk än om grundläggning skulle ske med schaktgrop. Eftersom Gimåns vattenområde till stor del består av våtmarkskaraktär med växtlighet bedöms den grumling som uppstår bli begränsad och lokal vid broläget. Vid pålning eller spontning kan det medföra vibrationer i vattnet som kan skrämra vissa typer av fisk. Där erosionsskydd anläggs kan det uppstå en permanent påverkan i strandzonen och förutsättningar för växt- och djurliv förändras där. Effekten på Gimåns flöde bedöms bli små då utformningen på den nya bron inte kommer utgöra något vandringshinder för vattendragets konnektivitet. Vägdagvatten från bron kommer att ledas till sedimentationsdammar för rening innan det återigen släpps i Gimåns vattenområde. Omfattningen av störningar och behov av eventuella hänsynsätgärder kommer att utredas vidare i det kommande arbetet av miljökonsekvensbeskrivningen.

Vid anläggning av rörbro vid befintliga E16/väg 70 kan även grumling uppstå i Dalälven. Då utspädningseffekten i Dalälven är stor bedöms påverkan från grumling vara av underordnad betydelse. Behov av grumlingsreducerande åtgärder kommer att utredas vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Byte av trumman till rörbro bedöms ha positiv påverkan på vattendragets konnektivitet.

Bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomster kommer att utredas vidare och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Grundvatten (våtmark på Gimklack)

Att vägen anläggs genom våtmarken kommer innebära att torven schaktas ur och grundvattnet som finns lokalt på platsen för våtmarken leds bort. Detta då grundvattnet i området kring våtmarken bedöms ligga ytligt i jordlagren och ansamlas naturligt i sänkan för våtmarkens placering. Detta medför att den fördröjande funktionen av vatten som våtmarken har i dagsläget kommer att försvinna. I och med detta bedöms även resterande del av våtmarken att bli betydligt torrare och våtmarkskaraktären bedöms förvinna och marken ställs sannolikt om till att likna övrig skogsmark i området.

Tillströmning av yt- och grundvatten till våtmarkens lokalisering antas vara liten då våtmarken är belägen högt upp i terrängen, i närheten av en ytvattendelare. Grundvattenströmningarna i området bedöms inte påverkas av verksamheten eftersom den naturliga strömningen är från höjderna ovan våtmarken (som ligger i en sänka) och vidare västerut ner mot dalen.

Efter anläggning av vägen bedöms ytvatten inte kunna infiltrera och bilda grundvatten på platsen för våtmarken utan kommer transporteras som dagvatten i vägdiken ner längs med slutning av Gimklack. Därmed kommer nybildning av grundvatten att minska lokalt på den specifika platsen för våtmarken. Grundvattenbildning i marken runt om våtmarken bedöms

fortsatt vara den samma. Lokalt vid våtmarken kan en mindre sänkning av grundvattennivån ske. Grundvattennivåer som helhet i området utanför väganläggningen bedöms inte påverkas negativt av verksamheten.

Magasineringen av grundvatten på Gimklack bedöms framför allt finnas i tunna jordlager och sprickor i berget. Dessa magasin bedöms vara relativt små och därmed av begränsad betydelse för dricksvattenförsörjningen och vattenskyddsområdet.

Sammantaget bedöms våtmarkens försvinnande försumbar för områdets hydrogeologi.

6.2. Naturmiljö

Gimån

I Gimån kommer en bro att anläggas vilket inte kommer att utgöra något vandringshinder för fisk eller vattenlevande djur. För landlevande djur bedöms barriäreffekt bli oförändrad längs Gimån i och med att en stor passage för fauna anläggs vid bron som medför att landlevande djur kan röra sig fritt i området.

Stränderna intill Gimån är beväxna av lövträd. Eftersom bron korsar detta område innebär det ianspråktagande av en mindre del av denna miljö på vardera sida om vattenområdet. Detta medför att träd kommer behöva avverkas. Den negativa konsekvensen skulle kunna begränsas genom att träd som avverkas sparas och placeras ut som död ved i en annan del av strandskogen där den kan komma till nytta för vedlevande organismer.

Vid anläggning av rörbro vid befintliga E16/väg 70 är marken redan exploaterad. Nytt erosionsskydd till rörbron kan medföra att en mindre del växtlighet att träd och buskar behöver avverkas vid befintlig vägbank. Intrånget bedöms inte påverka naturmiljön negativt.

Planerade åtgärder i Gimån bedöms inte medföra några habitatförluster eller påverka rosenfinkens gynnsamma bevarandestatus.

Våtmark på Gimklack

Ungefär två tredjedelar av kärrets 0,67 hektar (NO 28) kommer tas i anspråk vid anläggning av vägbanken. Effekten av utfyllnaden bedöms bli att marken vid våtmarken torrläggs. Även den del av våtmarken som blir kvar söder om väganläggningen bedöms få ändrade hydrologiska förhållande med torrare mark. Därmed bedöms konsekvenserna bli att de arter som lever i våtmarken idag kommer att försvinna lokalt eller flytta till annat lämpligt område i närheten.

Våtmarker är relativt vanligt förekommande i landskapet runt Gimklack. Vid den naturvärdesinventering som utfördes inför framtagandet av vägplanen avgränsades en myr med högt naturvärde och åtta myrar med påtagligt naturvärde. Även om våtmarken i NO 28 tas i anspråk kommer andra liknande biotoper finnas kvar i området. Behov av kompensationsåtgärder ska utredas till kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Nyckelbiotopen av NO 38 kommer till följd av väganläggningen att förlora cirka 0,9 hektar av 1,6 hektar, vilket innebär en förlust av naturvärdet och hanteras i vägplanen.

Vattenverksamheten av bortledning av grundvatten från våtmarken bedöms inte påverka nyckelbiotopen negativt, då biotopen är belägen i en sluttning ovanför våtmarken.

I området för hela den nya vägsträckan av E16/väg 70 finns 14 kända växtplatser för Jungfru Marie nycklar, varav en växtplats är belägen i södra delen av påverkad våtmark.

Den växtplats för Jungfru Marie nycklar som finns i aktuell våtmark bedöms försvinna till följd av anläggning av vägen. Detta då förhållandena i våtmarken kommer att förändras och marken bli torrare. En ekologisk kontinuerlig funktion bedöms dock kvarstå i området Gimklack och gynnsam bevarandestatus bedöms inte påverkas för arten. Detta för att Jungfru Marie Nycklar är vanligt förekommande både lokalt och regionalt och endast ett fåtal växtplatser påverkas av projektet.

6.3. Landskap och kulturmiljö

Det öppna odlingslandskapet vid Gimsbärke identifierades i den inledande kulturarvsanalysen som en värdefull kulturmiljö. Vägen med bron över Gimån medför att Gimåns dalgång skärs av och bildar en visuell och fysisk barriär i landskapet. Då bron kommer att utformas med låg profil kommer det minska det visuella intrycket i landskapet.

6.4. Rekreation och friluftsliv

Framkomligheten på och invid Gimån och skogsområdet norr om Gimklack kommer tillfälligt vara begränsad under tiden då bron och bergskärning genom våtmark anläggs. Tillgängligheten till Gimån bedöms efter anläggandet bli oförändrad då det kommer finnas möjlighet till passage under bron.

6.5. Boendemiljö

Under byggskedet bedöms planerade vattenverksamheter ge upphov till buller och utsläpp av avgaser från arbetsfordon samt från fordon som transporterar exempelvis material till och från arbetsplatsen. Påverkan kommer att ske under en begränsad tidsperiod medan anläggningarna byggs. Under driftskedet bedöms vattenverksamheten inte medföra buller, utsläpp eller vibrationer.

7 Förslag till innehåll av miljökonsekvensbeskrivning

Innehållsförteckningen baseras på gällande bestämmelser i 6 kap. miljöbalken och miljöbedömningsförordningen samt de bestämmelser som är relevanta för aktuell verksamhet.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer omfatta:

- Sammanfattning
- Beskrivning av planerad verksamhet
- Lokalisering av verksamheten
- Redogörelse av samrådet
- Bedömning om betydande miljöpåverkan
- Metod för miljökonsekvensbeskrivningen och avgränsning
- Alternativredovisning
- Nollalternativ
- Omgivningsförutsättningar och miljöförhållanden
 - o Geotekniska förhållanden
 - o Vattenmiljö
 - o Naturmiljö
 - o Landskap och kulturmiljö
 - o Markmiljö
 - o Rekreation och friluftsliv
 - o Boendemiljö
- Planförutsättningar och gällande bestämmelser
- Riksintressen och övriga områdesskydd
- Miljöeffekter- och konsekvenser
- Skyddsåtgärder
- Iakttagande av hänsynsregler.
- Förenlighet med miljökvalitetsnormer och miljömål
- Kontroll och uppföljning
- Samlad bedömning

8 Fortsatt arbete

Nedan listas ett antal punkter som i nuläget är viktiga att ta med i det fortsatta arbetet, utifrån den kunskap som finns framme idag.

- Nästa steg i tillståndsprocessen är att ta fram en samrådsredogörelse av inkomna synpunkter, sedan upprättas miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivningen.
- Behovet av kompensationsåtgärder för våtmarkens försvinnande ska utredas.

9 Källor

Vatteninformationssystem Sverige, VISS. (2021). *Gimån*.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA64349051> [2021-09-15]

Vatteninformationssystem Sverige, VISS. (2021). *Dalälven*.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA85468754> [2021-09-15]

Trafikverket. (2020a). *Tekniskt PM Avvattning, E16/väg 70 Borlänge – Djurås, Etapp 2 Norr Amsberg – Sifferbo*.

Trafikverket. (2020b). *PM Naturvärdesinventering, E16/väg 70 Borlänge-Djurås delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2)*.

Trafikverket. (2020c). *Samrådshandling miljökonsekvensbeskrivning, E16/väg 70 Borlänge-Djurås delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2)*.

Trafikverket. (2020d). *PM Markmiljöundersökning, E16/väg 70 Borlänge-Djurås delen Norr Amsberg-Sifferbo (etapp 2)*.



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1, Hus 26.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se