

SAMRÅDSUNDERLAG - Länsväg 1819 Furusjö – Habo, del 1, gång- och cykelväg

Habo kommun, Jönköpings län

Vägplan, 2023-03-29

TRV 2023/15233



Trafikverket

Postadress: 551 91 Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG - Länsväg 1819 Furusjö – Habo, del 1, gång- och cykelväg

Författare: Elin Delvéus, WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-03-29

Ärendenummer: TRV 2023/15233

Åtgärdsnummer: 16616

Uppdragsnummer: 178615

Version: 1.0

Kontaktperson: Sofi Thorell, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning.....	4
2. Inledning.....	5
2.1. Planläggningsprocessen.....	5
2.2. Bakgrund.....	5
2.3. Tidigare utredningar och angränsande planering.....	6
2.4. Ändamål & mål.....	6
2.5. Beskrivning av befintlig väganläggning.....	6
3. Avgränsningar.....	9
3.1. Utrednings- och influensområde.....	9
3.2. Tid.....	9
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	10
4.1. Markanvändning.....	10
4.2. Landskap.....	12
4.3. Kulturmiljö.....	13
4.4. Naturmiljö.....	16
4.5. Rekreation och friluftsliv.....	20
4.6. Hushållning med naturresurser.....	20
4.7. Förorenade områden.....	21
4.8. Miljö kvalitetsnormer.....	22
4.9. Byggnadstekniska förutsättningar.....	23
5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper.....	26
5.1. Val av lokalisering.....	26
5.2. Val av utformning.....	28
5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.....	30
5.4. Miljömål.....	33
5.5. Miljöbalken.....	34
6. Åtgärder.....	35
7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	35
8. Fortsatt arbete.....	36
8.1. Planläggning.....	36
8.2. Viktiga frågeställningar.....	36
8.3. Dispenser och tillstånd.....	36
9. Källor.....	37

1. Sammanfattning

Befintlig länsväg 1819, sträckan Furusjö-Habo, är cirka 8 km och utgörs av en cirka 6,2 meter bred landsväg. På sträckan saknas separat gång- och cykelväg, vilket gör att gående och cyklister är hänvisade till vägrenen. Hastigheten är 80 km/h förutom under sommaren då hastigheten sänks till 60 km/h i anslutning till Furusjö. Länsväg 1819 trafikeras idag av ca 2300 fordon/dygn. År 2045 bedöms trafikflödet ha ökat till cirka 3 300 fordon/dygn.

Denna vägplan omfattar etapp 1, en sträcka på ca 3,4 km mellan korsningen med Sjövägen i västra delen av Furusjö och korsningen med enskild väg 17454.1 mot Stora Gölhult, se figur 1. Den aktuella sträckan har anslutning i öster till ett lågtrafikerat vägnät där det går att cykla den resterande delen från länsväg 1819 till Habo. En ny busshållplats ska ersätta befintlig busshållplats vid Sjövägen. Bron över Knipån kommer att bytas ut i samband med projektet. Planerat byggår är 2025.

Den planerade cykelvägen kommer att bidra till att öka tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet för gående och cyklister mellan Furusjö och Habo samt mellan bostäder väster om Furusjön och tätorten Furusjö. Detta kommer att öka tryggheten för gående och cyklister samt förbättra tillgängligheten till kollektivtrafiken. Det medför även positiva konsekvenser för rekreation och friluftsliv och bedöms kunna bidra till ökad gång- och cykeltrafik på sträckan.

Projektet kommer ta mark i anspråk i direkt närhet till väg 1819, vilken till största del består av vägområde och skogsmark. Arbeta kommer att ske inom vattenområde vid arbete med byte av bron och vid anläggande av en cykelväg vid Furusjön. Knipån kommer vid arbetsområdet för bron att få en stor påverkan i byggskedet. I driftskedet bedöms konnektiviteten förbättras då den nya bron kommer att ha ett större rör istället för två mindre, så att bland annat däggdjur, musslor och fisk lättare kan vandra igenom. Passage under vägen för små och mellanstora däggdjur kommer också att underlättas, genom bron eller genom en torrtrumma vid sidan om. I det fortsatta arbetet kommer att undersökas hur åtgärderna kan utformas så att inte vattenmiljöerna påverkas negativt. Projektet bedöms inte leda till någon negativ påverkan på miljö kvalitetsnormerna.

En fornlämning är belägen inom utredningsområdet, skyddsåtgärder kommer att vidtas för att undvika alternativt minimera intrång. Ett antal utredningsobjekt finns registrerade i den västra delen av utredningsområdet och kommer att undersökas i en arkeologisk undersökning steg 2.

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eftersom de negativa effekterna av projektet på miljön bedöms blir små i driftskedet samtidigt som projektet bedöms medföra positiva effekter för hälsa och säkerhet, rekreation och friluftsliv samt miljö kvalitetsnormer för vatten. Miljöpåverkan som uppstår under byggtiden i anslutning till Knipån och Furusjön är kortvarig, åtgärder bedöms kunna hindra att påverkan i vattenmiljön sprids eller i betydande grad påverkar vattendraget.

2. Inledning

2.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan* eller *järnvägsplan*.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.

2.2. Bakgrund

2.2.1. Projektets omfattning

Projektet omfattar ny gång- och cykelväg längs med länsväg 1819 mellan korsningen med Sjövägen och korsningen med enskild väg 17454.1 mot Stora Gölhult. Befintlig rörbro över Knipån ska bytas ut.

Åtgärden är initierad av Region Jönköpings Län tillsammans med Habo kommun.



Figur 1 Översikt av sträckan (Trafikverket)

2.2.2. Brister & föreslagen åtgärd

Den övergripande bristen på sträckan är att det saknas trafiksäkra sätt att ta sig fram som gående och cyklister. Hastigheten är hög och det saknas separat gång- och cykelväg på sträckan, vilket gör att gående och cyklister är hänvisade till vägrenen.

För att öka tillgängligheten, framkomligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklister mellan Furusjö och Habo planeras en ny gång- och cykelväg byggas längs länsväg 1819. Sträckan mellan

Furusjö och Habo är ca 8 km. Denna vägplan omfattar etapp 1, en sträcka på ca 3,4 km mellan korsningen med Sjövägen och korsningen med väg 17454.1 mot Stora Gölhult.

Planerad åtgärd beskrivs utförligare i kapitel 5. Planerat byggår är 2025.

2.3. Tidigare utredningar och angränsande planering

En åtgärdsvalsstudie togs fram 2018 för oskyddade trafikanter på hela sträckan Sandhem-Mullsjö-Habo-Jönköping. För delsträckan Furusjö-Habo föreslogs ett nytt cykelstråk längs med länsväg 1819. För cykelstråk som korsar vägar med hastighetsgräns 80 km/tim eller högre föreslogs ordnade passager.

Habo kommun arbetar för närvarande med en ny detaljplan för del av Äspered 1:38, nordväst om Furusjön. Området är utpekade i översiktsplanen, se bild i kapitel 4.1.2. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för byggnation av ca 12 villor.

2.4. Ändamål & mål

Ändamål för projektet:

- Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.
- God tillgänglighet för oskyddade trafikanter mellan orter och målpunkter.
- God trygghet för oskyddade trafikanter.

Projekt mål:

- Passage/passager över länsväg 1819 ska anpassas för att minimera trafiksäkerhetsrisker.
- Cykelvägen ska utformas så att fler använder cykel som färdmedel.
- Utformningen genom Furusjö ska bidra till bättre tillgänglighet i samhället.

2.5. Beskrivning av befintlig väganläggning

2.5.1. Vägstandard

Länsväg 1819 sträcker sig från Mullsjö österut via Furusjö och vidare till Habo. Hastighetsgränsen är 80 km/h, men hastigheten sänks under sommaren till 60 km/h på sträckan förbi badplatsen. Vägen är belagd med asfalt och har en vägbredd på cirka 6,2 meter. Vägen antas vara byggd på 1950-70-talet. Längs med vägen finns ett flertal anslutningar till enskilt vägnät. Gående och cyklister färdas i blandtrafik.

Utmed sträckan finns en befintlig bro över Knipån, brobeteckning 16-252-1. Konstruktionen består av två stycken stålrör, klädda med sprutbetong i bärighetsklass BK4. Spännvidden på dessa är 2,4 meter för respektive rör. Rören har en hjässlängd av 13,3 meter och en bottenlängd på 18,0 meter. Vägbredd vid rörbron är 6,4 meter. Ett bräddavlopp finns omedelbart uppströms bron mot Furusjön.



Figur 2 Befintlig rörbro



Figur 3 Furusjöns utlopp till Knipån med bräddavlopp.

2.5.2. Trafik

Biltrafik

Vägens årsdygnstrafik (ÅDT) mättes år 2012 till 2 300 fordon per dygn varav knappt 9% tung trafik. Detta trafikflöde har räknats upp till prognosår 2045 med hjälp av Trafikverkets generella uppräkningsstal. Vägens ÅDT beräknas då ha ökat till ca 3300 fordon/dygn varav drygt 9,5% tung trafik.

Enligt olycksstatistik i STRADA så har det skett ett fåtal olyckor på sträckan under de senaste 10 åren. Trafikverket bedömer därmed inte att länsväg 1819 är en olycksdrabbad vägsträcka.

Kollektivtrafik

Bussar i linjetrafik trafikerar länsväg 1819 med sju turer per dag i varje riktning.

Tre befintliga busshållplatser berörs av projektet: Furusjö Badet, Furusjö Sågen samt Blåhult. Hållplatsen Furusjö Badet föreslås utgå och ersättas med en ny hållplats där den nya cykelvägen korsar väg 1819 närmare tätorten. Huvudman för kollektivtrafiken är Jönköping länstrafik. De befintliga busshållplatserna längs med sträckan är utformade med stolpe vid korsning alternativt enkel ficka utan plattform. Det finns inga säkra gångvägar eller passager av länsväg 1819 för att kunna ta sig till hållplatserna.

Antalet påstigande totalt på Furusjös fyra hållplatser har uppmätts i oktober 2022 till cirka 12 resenärer per vardag varav minst hälften är skollever. Flertalet resenärer stiger på inne i samhället på hållplatserna vid Storgatan och Strandvägen.

Övriga busshållplatser längs sträckan ska behållas i befintligt skick.

Inga övriga förändringar i kollektivtrafiken är i nuläget planerade på sträckan.



Figur 4 Översikt busshållplatser (röd markering), ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

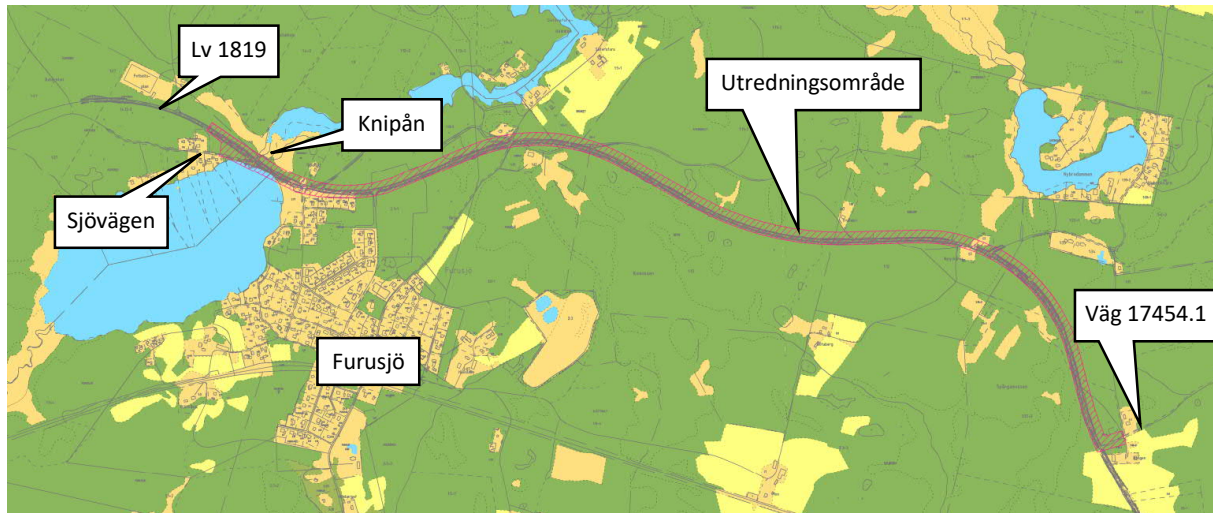
Gång- och cykeltrafik

Trafikflödena av oskyddade trafikanter på den aktuella sträckan har inte mätts eller studerats, men bedöms vara små eftersom cykling får ske i den smala vägrenen utmed en väg med höga hastigheter, vilket sannolikt inte upplevs som attraktivt eller trafiksäkert. Dagens trafikflöde bedöms därav inte vara jämförbart med det framtida flödet efter att infrastrukturen har förbättrats. Idrottsplatsen samt badplatsen vid Furusjön bedöms vara viktiga målpunkter sommartid och avståndet mellan Furusjö och Habo är möjligt att pendla med cykel. Med en mer attraktiv cykelväg bedöms antalet gående och cyklister på sträckan mellan Habo och Furusjö kunna öka markant.

3. Avgränsningar

3.1. Utrednings- och influensområde

Utredningsområdet för vägplanen ska täcka in projektets tänkbara lokaliseringar och utformningar. I detta projekt innefattar utredningsområdet länsväg 1819 mellan korsningen med Sjövägen och korsningen med väg 17454.1 mot Stora Gölhult samt ca 20 m på varje sida om vägen.



Figur 5 Utredningsområde, ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Beskrivningen av projektets effekter begränsas geografiskt till ett influensområde, vilket är den yta inom vilken störningar kan väntas uppstå när projektet byggs och är i drift. Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För de aspekter som är fysiskt knutna till vägens närmaste miljö så sammanfaller influensområdet med utredningsområdet. Exempel på miljöaspekter som kan ha ett större influensområde än projektets fysiska omfattning är landskap, kulturmiljö och naturmiljö.

De miljöaspekter som tas upp har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I det här projektet har det bedömts att påverkan på landskap, natur- och kulturmiljö, vatten, naturresurser, rekreation och friluftsliv samt markanvändning framför allt är relevant att studera.

3.2. Tid

Planerad byggstart är år 2025. Horisontår/prognosår för bedömning av miljöeffekter är år 2045.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Markanvändning

4.1.1. Befolkning och bebyggelse

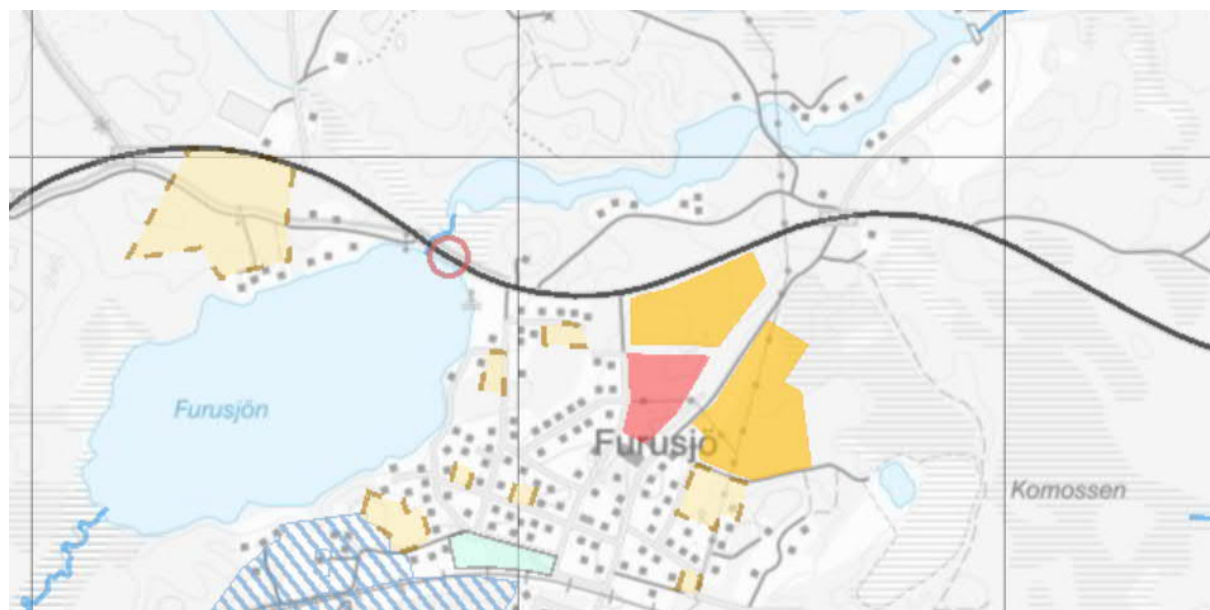
Projektområdet passerar över Knipån längs med Furusjön, sträcker sig igenom samhället Furusjö, och fortsätter sedan vidare österut genom ett skogslandskap med inslag av våtmarksområden.

Furusjö tätort tillhör Habo kommun och har 341 invånare (2018-12-31) och består av småhusbebyggelse. I Furusjö finns en fotbollsförening. Furusjön är en badsjö som är ett vanligt utflyktsmål för boende i Habo. Förskola finns i Furusjö men skola för årskurs 1-9 finns i Habo, dit skolbarnen har skolskjuts. Habo tätort har 8 344 invånare (2018-12-31) och där finns även målpunkter såsom livsmedelsbutik, järnvägsstation samt annan service. Arbetspendling sker i stor utsträckning till Habo och Mullsjö.

4.1.2. Regionala och kommunala planer

Cykelstråket ingår i stråket mellan Mullsjö-Habo-Jönköping och är utpekat som en del av det regionala cykelstråket i regional transportplan.

I Habo kommuns Översiktsplan 2040 finns cykelstråket utpekat längs länsväg 1819. Det finns även illustrerat planer på bostadsutbyggnad, barnomsorg och centrumändamål i Furusjö samhälle enligt bild nedan.



Figur 6 Urklipp från Översiktsplan 2040. Röd färg innebär område planerat för barnomsorg, orange betyder bostadsområde och ljusblå betyder centrumändamål. Röd ring innebär målpunkt, blårandigt innebär vattenskyddsområde.

Tätorten Furusjö är detaljplanlagd med två äldre kommunala planer från 1960 som berör länsväg 1819 genom samhället:

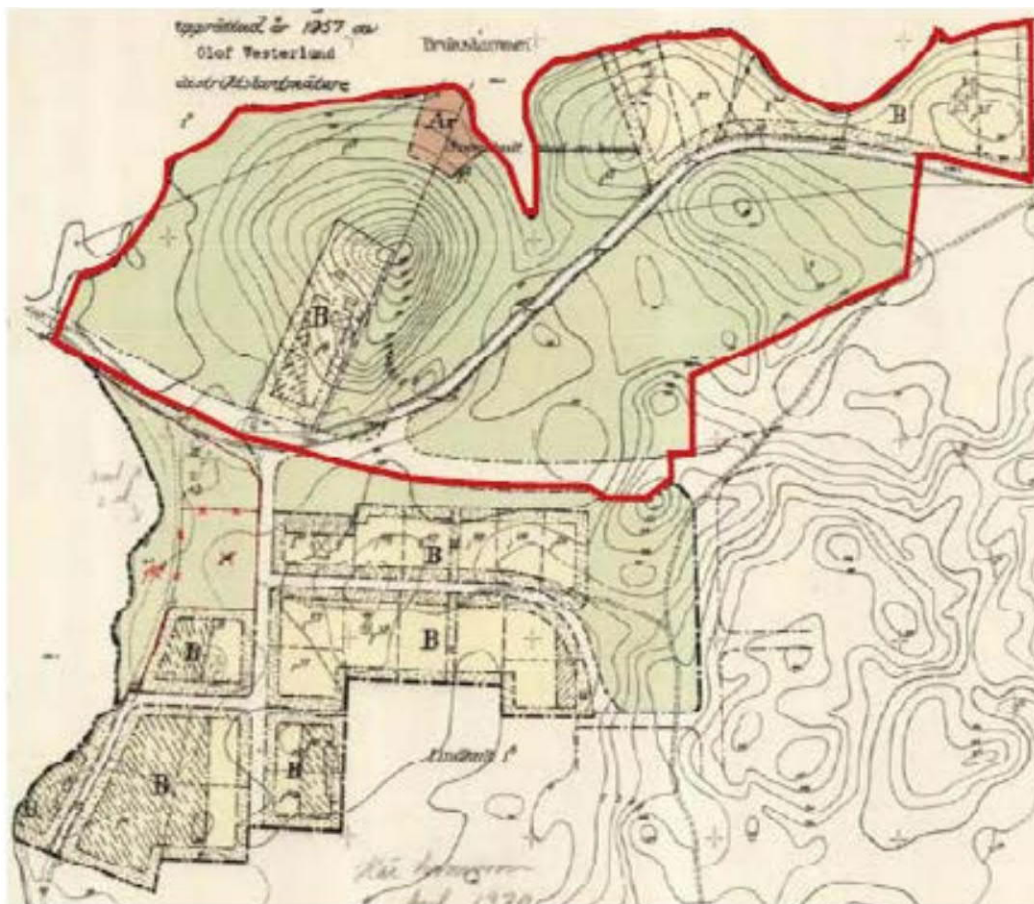
- *Byggnadsplan för fritidsområde vid Furusjö stationssamhälle 16-HAJ-1369.*

Delar av byggnadsplanen som omfattade länsväg 1819 samt området norr om vägen har upphävts 2022-10-18 enligt figur nedan. Marken söder om länsväg 1819, mellan vägen och tomtmarken, är planlagd som allmän plats, med ändamål park eller plantering. Ytan kommer att beröras av den nya cykelvägen. Föreslagen cykelväg bedöms av Habo kommun vara förenlig med gällande detaljplan eftersom syftet med planen inte ändras. Eventuell breddning av befintlig länsväg 1819 norrut kommer inte att beröra gällande detaljplan.

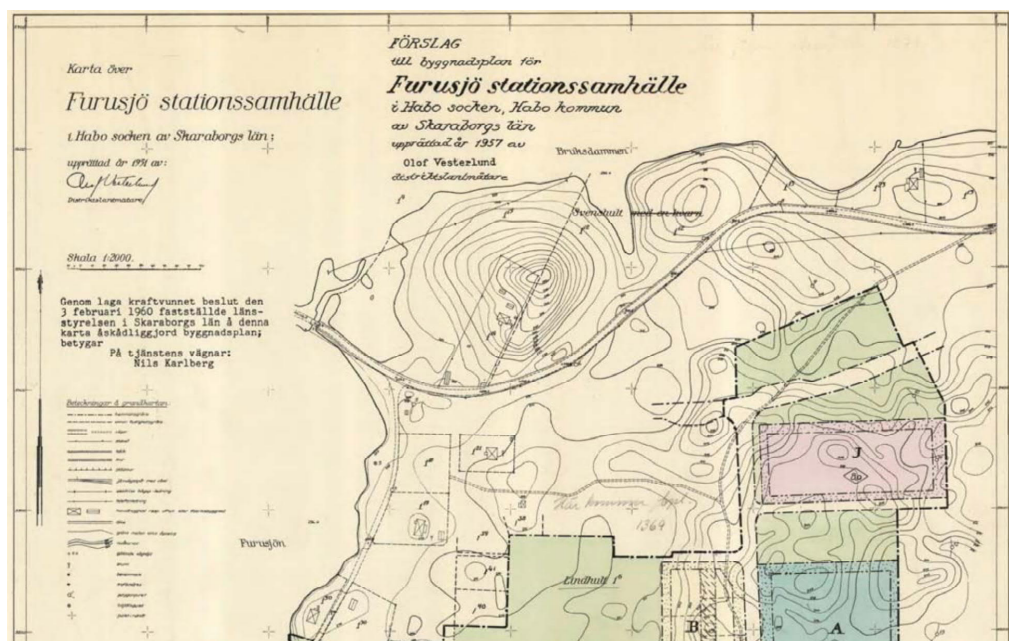
För närvarande pågår ett arbete med ny detaljplan för området söder om länsväg 1819, benämnd del av Furusjö 2:1 m.fl. Syftet är att utöka planen med fler byggrätter och uppdatera planbestämmelserna.

- *Byggnadsplan för Furusjö stationssamhälle 16-HAJ-1370.*

Området som berör länsväg 1819 är planlagt som allmän plats, vägmark. Marken direkt norr och söder om vägen är planlagd som allmän plats, med ändamål park eller plantering. Ytan kommer att beröras av den nya cykelvägen. Föreslagen cykelväg bedöms av Habo kommun vara förenlig med gällande detaljplan eftersom syftet med planen inte ändras.



Figur 7 Urklipp ur Plan- och genomförandebeskrivning för upphävande av del av Byggnadsplan för fritidsområde vid Furusjö stationssamhälle 16-HAJ-1369. Del som upphävts är markerad med röd linje.



Figur 8 Urklipp ur Byggnadsplan för Furusjö stationssamhälle 16-HAJ-1370.

4.1.3. Riksintressen

Vägen berör inga riksintressen.

4.2. Landskap

Den största delen av utredningsområdet består av skogsmark från Storgatan fram till väg 17454.1. Skogsmarken utgörs främst av tall med inslag av björkar och gran. Det är relativt liten variation i vegetationen längs sträckan utom några enstaka kalhyggen och yngre skog. Tallarnas kala stammar ger en genomsiktighet och luftighet i karaktären och ibland skymtas bebyggelse längre bort. Enstaka delar med mycket gran bildar en mörkare och tätare karaktär.

Den västra delen av sträckan öppnar upp sig vid Storgatan med utblickar över Furusjön. På sträckan förbi Furusjön och över Knipån går vägen nära strandkanten med en trädrad mellan vägen och sjön.

Vägens sträckning varierar med att gå på en bank, i marknivå samt dels i skärning vilket bidrar till varierande upplevelsevärden.



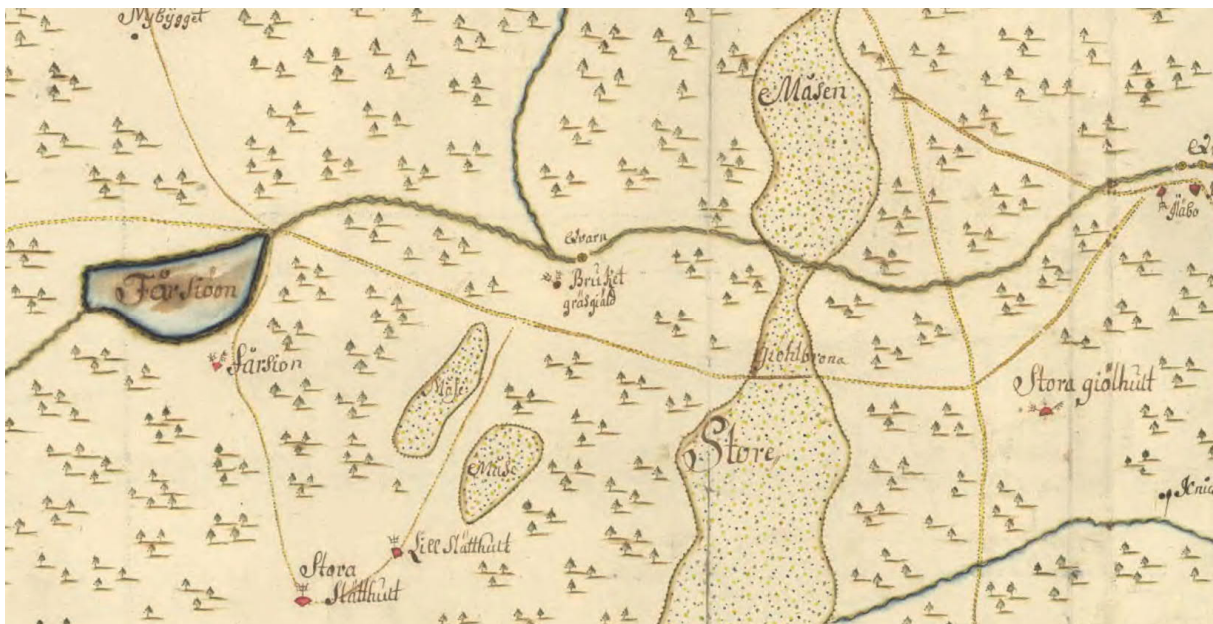
Figur 9 Vy över Furusjön från vägen som visar trädraden.



Figur 10 Bilder som visar olika skogstyper längs vägen samt vägens placering i förhållande till skogen.

4.3. Kulturmiljö

Landskapet är präglad av skog och forsande vatten, vilket ger goda naturgeografiska förutsättningar för mänsklig verksamhet. Utmed projektsträckan finns gott om lämningar från jakt, skogsbruk och kolning samt tidiga industriella verksamheter kopplade till vattenkraft. I området finns spår av kvarnar och sågverk men också anläggningar för brytning och bearbetning av järnmalm.

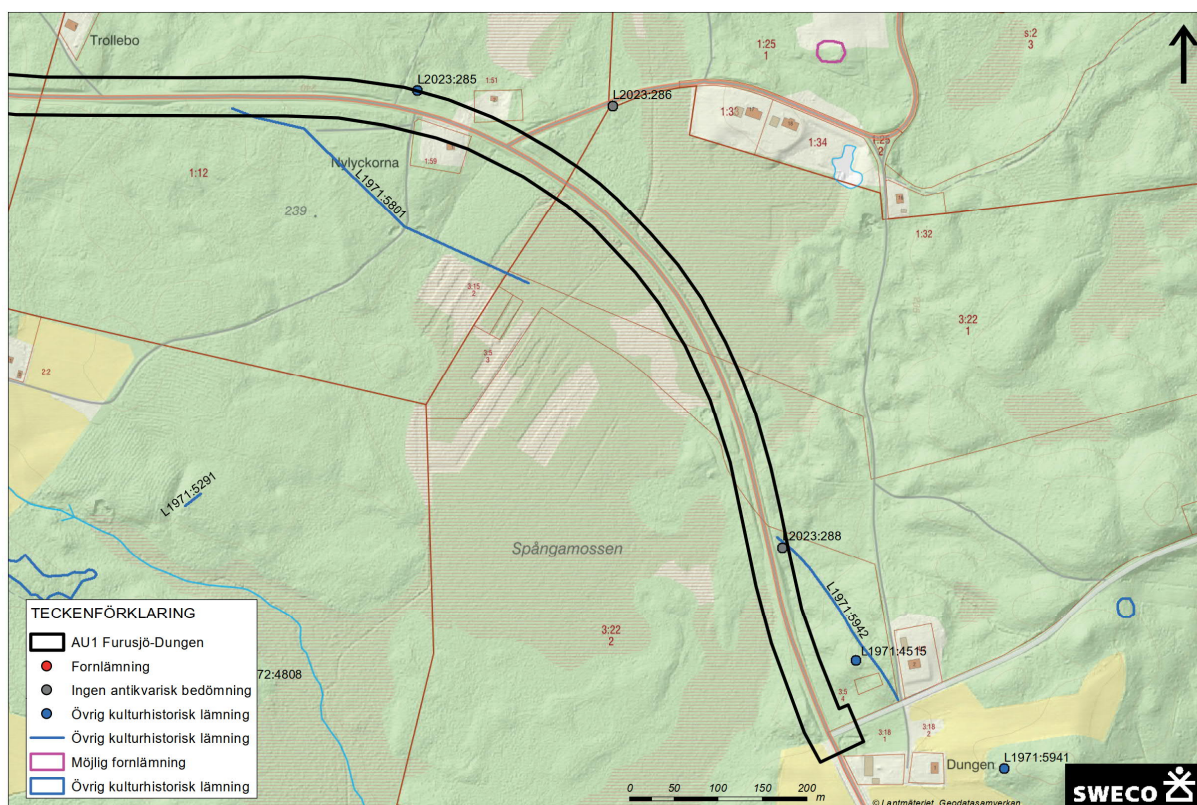


Figur 11 Detalj av sockenkarta upprättad år 1711 (P74-1:1)

4.3.1. Kulturhistoriska lämningar

En arkeologisk utredning steg 1 (AU1) för den aktuella cykelvägen har utförts längs länsväg 1819 på sträckan Furusjö-Dungen i januari 2023. Sex stycken lämningar fanns registrerade i utredningsområdet sedan tidigare samt sju stycken i direkt anslutning. Vid den arkeologiska utredningen registrerades två nya lämningar inom utredningsområdet och två i anslutning. Tidigare registrerade lämningar har återbesökts och en möjlig fornlämning bedömdes nu vara en fornlämning, torpet Stallerhult, L1971:4356. Torpet är känt sedan 1700-talet.

En arkeologisk utredning steg 1 utfördes år 2017 inför en detaljplan för Äspered 1:38 i projektområdets västligaste del, mellan väg 1819 och Furusjön. Fyra utredningsobjekt samt två punktobjekt registrerade



Figur 14 Översiktskarta över lämningar i utredningsområdets östra del (Sweco)

Tabell 1: Resultat från arkeologisk utredning år 2023 för länsväg 1819 Furusjö-Dungen, lämningar inom utredningsområdet. (Sweco)

KMR ID	Lämningstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
L 1971:4356	Lägenhetsbebyggelse	Torpet Stallerhult ca 22x15m, bestående av spismursröse och stort antal bitar av enkupigt taktegel. Första kända boende år 1789. Revs år 1920.	Fornlämning (tidigare möjlig fornlämning)
L 1971:4357	Område med skogsbrukslämningar	5 st kolbottnar omgivna av flera stybbgropar.	Övrig kulturhistorisk lämning
L 1971:4743	Hägnad	Stensträng ca 25 m.	Övrig kulturhistorisk lämning
L 1971:5058	Område med fossil åkermark	Fossil åkermark ca 90x50m, bestående av 5 röjningsrösen och välröjda åkerytor.	Övrig kulturhistorisk lämning
L 1971:5801	Färdväg	Vägbank ca 380m, ca 4m bred längs kanten av Spångenmosse.	Övrig kulturhistorisk lämning
L 1971:5942	Färdväg	Färdväg ca 210m, ca 3m bred. Del av väg mellan Dungen och Nyllyckan.	Övrig kulturhistorisk lämning
L 2023:285	Husgrund, historisk tid	Källargrund 6x5m.	Övrig kulturhistorisk lämning
L 2023:288	Lägenhetsbebyggelse	Plats för backstugan Mossen 2, inga spår på platsen. Revs 1907.	Ingen antikvarisk bedömning

Tabell 2: Resultat från arkeologisk utredning för Äspered 1:38 år 2017. (Sweco)

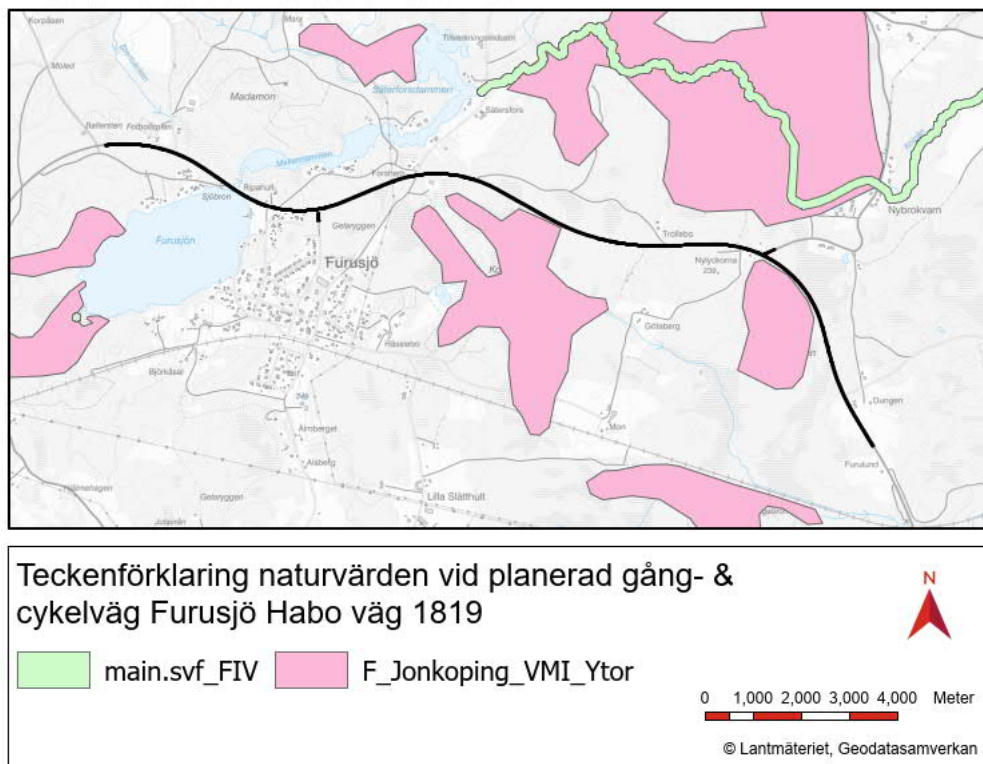
ID/Raä nr	Lämningstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
Habo 127:1	Depåfynd	Fyndplats för 5 st stenxor, trindyxtyp.	Uppgift om
Habo 142:1	Fyndplats, flinta	Fyndplats för flinta. Bra boplatsläge	Bevakningsobjekt
Sweco 11	Utredningsobjekt	Topografiskt bra sjönära läge i anslutning till fynd Habo 142:1	Utredningsobjekt
Sweco 12	Utredningsobjekt	Topografiskt bra sjönära läge i anslutning till fynd Habo 142:1	Utredningsobjekt
Sweco 13	Utredningsobjekt	Topografiskt bra läge i anslutning till fynd Habo 142:1	Utredningsobjekt
Sweco 14	Utredningsobjekt	Utredningsobjekt-närhet till depåfynd Habo 127:1	Utredningsobjekt

4.4. Naturmiljö

4.4.1. Naturvärden

Längs den befintliga vägen finns vägkanter med utvecklad artrikedom, två angränsande områden söder om vägen som ingår i den nationella våtmarksinventeringen (VMI). Utredningsområdet korsar Knipån som nedströms, på sträckan mellan Sättersforsdammen och Vättern, är klassad som nationellt särskilt värdefullt vattendrag både vad gäller naturvärde och fisk. På sträckan från Skårhultsdammen ner till Vättern, är vattendraget skyddat som naturreservat med namnet Knipån nedre.

Sökväg: \\corp.pbwan.net\SEI\Projects\5322\103467176_GIS\62_A_data\ArcGIS-projekt\FH1819.aprx, Användare: SEAO91663



Figur 15 Karta över natur i anslutning till länsväg 1819 Furusjö – Habo. Den del av Knipån som är särskilt värdefullt vatten för fisk (FIV) är grönmärkat. Områden som ingår i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) är rosamärkade.

Knipån anses särskilt värdefull på nationell nivå och man avser att skydda: storvuxen öringstam, ursprunglig öringstam, sydsvensk harrstam och ursprunglig harrstam. I ån finns de rödlistade arterna flodnejonöga, flodpärlmussla (EN), dagsländorna *Electrogena affinis* (VU) och *Rhitrogena germanica* (NT). Fisken flodnejonöga skyddas genom Art- och habitatdirektivet bilaga 2 och 5 och Bernkonventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga livsmiljöer bilaga 3. Den är Typisk art för Natura 2000 naturtyperna mindre vattendrag och större vattendrag. Åtgärdsprogram för arten är under produktion. Flodpärlmussla är starkt hotad och skyddas genom Art- och habitatdirektivet bilaga 2 och 5 och Bernkonventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga livsmiljöer bilaga 3. Den är Typisk art för Natura 2000 naturtyperna mindre vattendrag och större vattendrag.

Våtmarksområdena Komossen (R07D4104) och Spångamossen (R07D4105) ligger i direkt anslutning till utredningsområdet. Båda är grundinventerade i våtmarksinventeringen (VMI) och anges ha låga naturvärden (klass 4 i den fyrgradiga skalan där klass 1 motsvarar mycket högt naturvärde). Utredningsområdet ligger inom värdetrakten för lövskog Västra Vätternområdet (FG10001).

I anslutning till projektområdet finns inga Natura 2000 områden, ytterligare nyckelbiotoper eller områden som omfattas av riksintressen. Inga objekt skyddade enligt det generella biotopskyddet finns i utredningsområdet.

Fridlysta och rödlistade arter behandlas i avsnitt 4.4.3.

En naturvärdesinventering (NVI) för miljön på land i projektets utredningsområde gjordes 2022 (Henriksson) och sammanfattas nedan. Inventeringen utfördes enligt svensk standard och omfattar även djur enligt artskyddsförordningen (SFS 2007:845) inklusive objektets betydelse som fortplantningsområde och viloplats. Inventeringen utfördes med detaljgraden fält/detalj, med tilläggen: naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd och detaljerad redovisning av artförekomst. Utredningsområdet utgörs av en zon om cirka 300 meter på båda sidor av länsväg 1819.

Väggkantens flora består av arter av växter vilka några är Trafikverkets signalarter för artrika väggkanter såsom mandelblomma, gulsporre, ormrot och prästkrage. All gräsmark längs länsväg 1819 bedömdes i naturvärdesinventeringen ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och behandlades som ett naturvärdesobjekt (NVO1, se kartor nedan). Sammanlagt identifierades 28 stycken naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet. Objekten har följande fördelning av naturtyper; Skog och träd: 25, Äng och betesmark: en (1), Infrastruktur och bebyggd mark: en (1) och Våtmark: en (1). Tio (10) av objekten har klassats i naturvärdesklass 3 (orange) och 18 i naturvärdesklass 4 (gula), se de två kartorna nedan. För 15 av objekten var artvärdet svårbedömt vilket medförde att dessa objekt har en preliminär naturvärdesklassning. Fyra naturvärdesklasser används i den svenska standarden för naturvärdesinventering, varav klass 1 är högsta naturvärde och klass 4 är visst naturvärde. Påtagligt naturvärde (klass 3) innebär att varje enskilt område inte behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald regionalt, nationellt eller globalt, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen bibehålls eller blir större, samt att den ekologiska kvalitén bibehålls eller förbättras. Visst naturvärde (klass 4) bedöms vara av betydelse så att den totala arealen bibehålls eller blir större, samt att den ekologiska kvalitén bibehålls eller förbättras.



Figur 16 Karta över naturvärdesobjekt längs länsväg 1819, västra delen. Naturvärdesklass 3 innebär påtagligt artvärde och har orange färg, naturvärdesklass 4 innebär visst artvärde och har gul färg. (NVI, Henriksson, 2022)



Figur 17 Karta över naturvärdesobjekt längs länsväg 1819, östra delen. Naturvärdesklass 3 innebär påtagligt artvärde och har orange färg, naturvärdesklass 4 innebär visst artvärde och har gul färg. (NVI, Henriksson, 2022)

Tabell 3: Naturvärdesobjekt inom området med naturtyp och biotop samt vilken naturvärdesklass objekten fått utifrån art- och biotopvärdet. Slutligen presenteras om det rör sig om en preliminär bedömning. 28 naturvärdesobjekt har identifierats inom området. (NVI, Henriksson, 2022)

NVO	Naturtyp	Biotop	Naturvärde	Biotopvärde	Artvärde	Prel.bed.
1	Infrastruktur...	Gräsmark i vägkanter	Klass 3	Visst	Påtagligt	
2	Skog och träd	Triviallövskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
3	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
4	Skog och träd	Tallskogsbevuxen myr	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
5	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
6	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 3	Visst	Påtagligt	
7	Skog och träd	Tallskogsbevuxen myr etc	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
8	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	
9	Skog och träd	Tallsumpskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
10	Skog och träd	Blandsumpskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
11	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
12	Skog och träd	Tallskog av lavristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
13	Skog och träd	Tallskog av ristyp & lavristyp	Klass 3	Visst	Visst	X
14	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	
15	Skog och träd	Talldominerad barrblandskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	
16	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	
17	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	
18	Skog och träd	Tallskogsbevuxen myr	Klass 3	Påtagligt	Obetydligt	X
19	Våtmark	Öppet intermedi./fattigt kärr	Klass 3	Påtagligt	Visst	
20	Skog och träd	Tallmosse	Klass 3	Påtagligt	Obetydligt	X
21	Skog och träd	Talldominerad barrskog	Klass 3	Påtagligt	Visst	X
22	Skog och träd	Talldominerad barrskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	
23	Ang och betesmark	Ohävdad, ogödslad gräsmark	Klass 3	Visst	Visst	
24	Skog och träd	Triviallövskog av lågortyp	Klass 3	Visst	Visst	X
25	Skog och träd	Tallskog av ristyp	Klass 4	Visst	Obetydligt	
26	Skog och träd	Triviallövskog, lövsumpskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	X
27	Skog och träd	Triviallövskog	Klass 4	Visst	Obetydligt	
28	Skog och träd	Kombination träd / sandstrand	Klass 3	Påtagligt	Visst	X

4.4.2. Strandskydd

Enligt 7 kap. 13–18 § miljöbalken gäller ett generellt strandskydd för Sveriges land- och vattenområden inom ett avstånd av 100 meter från strandlinjen vid havet, sjöar och vattendrag utanför detaljplanelagt område. Inom strandskyddsområdet tillåts ingen tillkommande bebyggelse eller anläggning. Detta förbud gäller dock inte vid byggande av väg eller järnväg enligt en fastställd väg- eller järnvägsplan.

I den västra delen av sträckan ligger utredningsområdet inom strandskydd för Furusjön och Knipån.

4.4.3. Fridlysta och rödlistade arter

De fridlysta växterna Gullviva och Mattlumner är funna på en plats vardera i utredningsområdet och orkidéen Grönvit nattviol är funnen på två platser. Den fridlysta orkidéen Knärot är funnen precis utanför utredningsområdet, den växer bara i skog som har lång obruten kontinuitet och kan påverkas av förändrat mikroklimat.

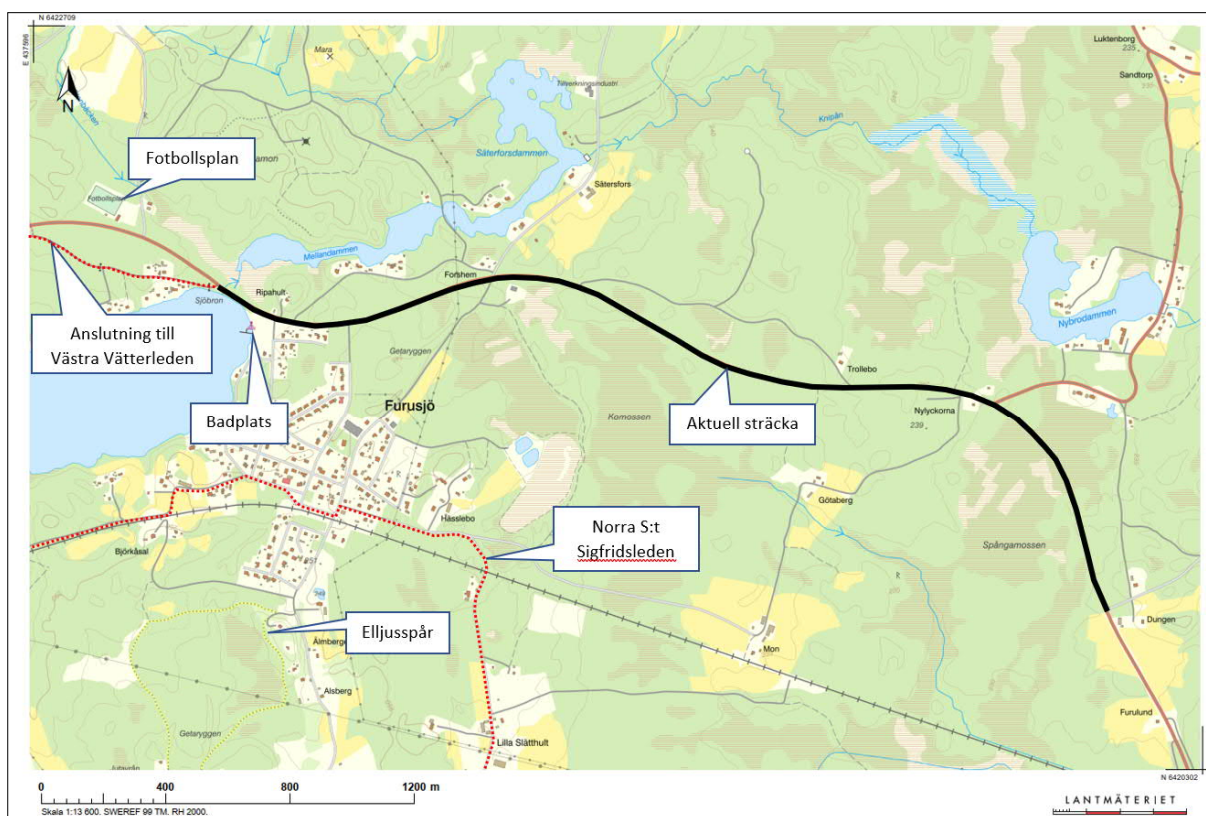
Följande rödlistade arter har rapporterats: Rörsångare (NT), Huskvarnafibbla (NT), Åkerrättika (VU), Borsttåg (NT), Svinrot (NT), sexfläckig bastardsvärmare (NT) och Knärot (VU). Av dessa är det borsttåg och knärot som påträffats i länsvägens närhet samt den blombesökande insekten sexfläckig bastardsvärmare.

Rödlistade arter i Knipån och Furusjön inom vägens utredningsområde, kommer att inventeras i april 2023. I Knipån har det nedströms vägen påträffats flera rödlistade arter såsom utter (NT), flodpärlmussla (EN) samt dagsländorna *Electrogena affinis* (VU) och *Rhitrogena germanica* (NT).

4.5. Rekreation och friluftsliv

Det finns rekreativa värden i området. Främsta målpunkterna är badplatsen vid Furusjön, som är tillgänglighetsanpassad med en rullstolsramp ner till vattnet, samt en fotbollsplan nordväst om området där Furusjö IF bedriver ungdomsverksamhet. Mindre enskilda vägar norr och söder om länsväg 1819 används för promenader och vandring.

Enligt Habo kommuns hemsida finns det två olika vandringsleder som passerar i närheten av aktuell del av länsväg 1819. Det är Västra Vätterleden (Smålandsleden), etapp 8. Fagerhult - Mullsjö som passerar väster om Furusjö. Den har även en avstickare till Furusjö längs med Sjövägen/länsväg 1819 som berör utredningsområdet. Pilgrimsleden Norra S:t Sigfridsleden, delen Habo kyrka-Furusjö-Nykyrka kyrka, går parallellt på småvägar söder om länsväg 1819 och ansluter till Furusjö. Det finns även ett elljusspår söder om järnvägen i Furusjö.



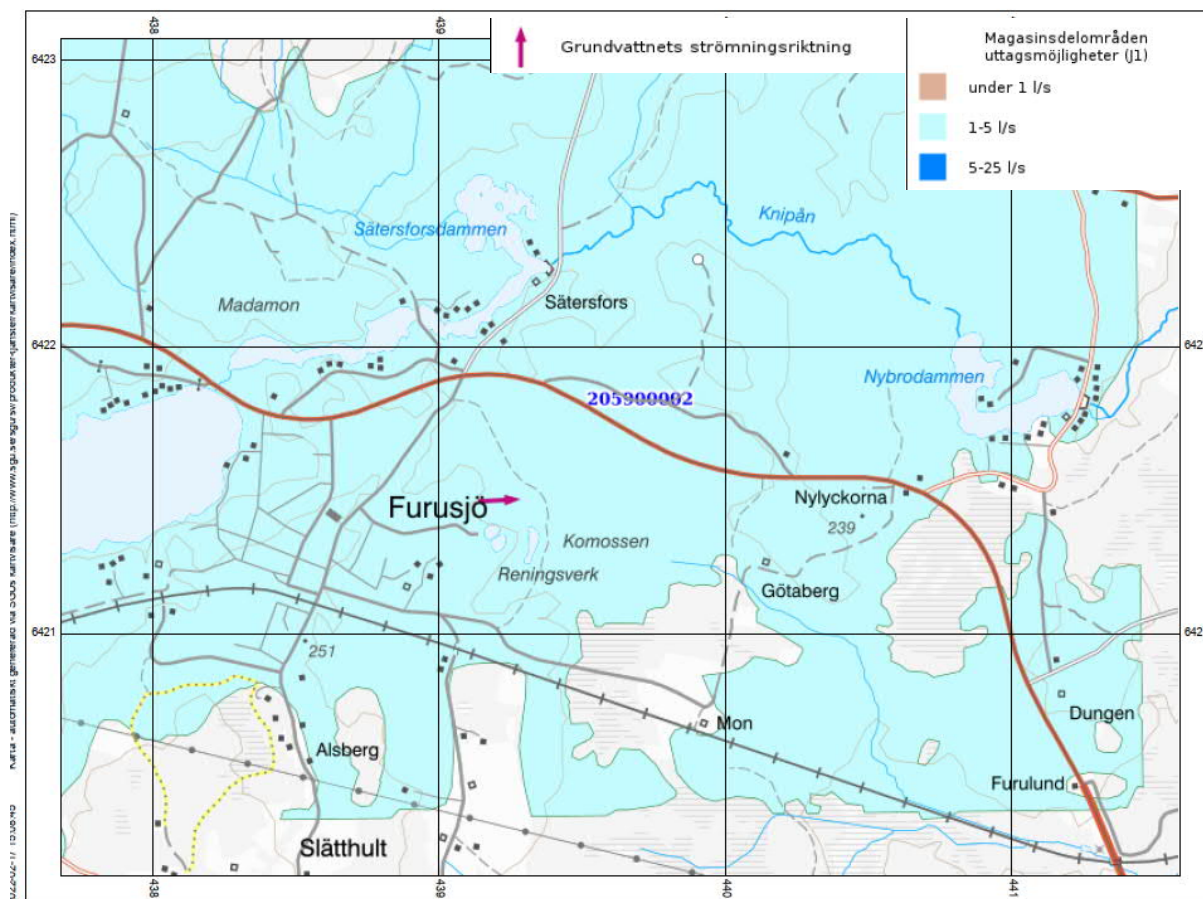
Figur 18 Karta över målpunkter för rekreation och friluftsliv.

4.6. Hushållning med naturresurser

Jord- och skogsbruk är naturresurser som är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § miljöbalken. Sådana marker får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses genom att ta annan mark i anspråk.

Inom projektets utredningsområde finns huvudsakligen skogsmark.

Grundvattenmagasin Julared (VISS EU_CD: SE642507-139119) består av sand- och grusförekomst och är av typen porakvifer. Magasinet är 11 km² stort. Julared är utpekad som dricksvattenförekomst, se figur 19. Söder om samhället Furusjö ligger vattenskyddsområdet Furusjön, se figur 6.



Figur 19 Urklipp från SGU:s grundvattenkarta

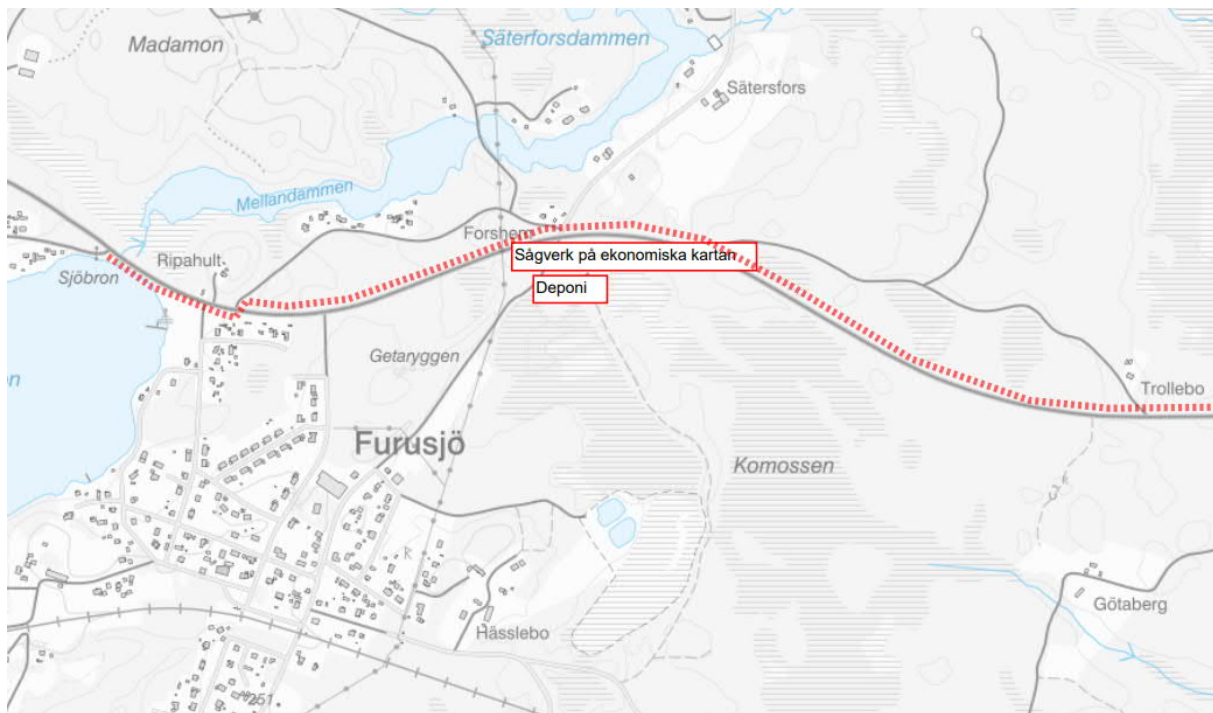
4.7. Förorenade områden

Det finns flera registrerade, potentiellt förorenade objekt inom 1 km från undersökningsområdet (VISS, 2022).

Risk för påverkan på undersökningsområdet förekommer från objekt 151403 avfallsdeponi, som tilldelats riskklass 2 (stor risk för potentiell påverkan på människa och miljö) av Länsstyrelsen. Deponin lokaliseras ca 150 m söder om undersökningsområdet. Deponin var aktiv under en 15-årsperiod, ca 1950-1965 och användes som lokal hushållsavfallsdeponi för invånarna i Furusjö samhälle. Schaktmassor, inerta massor från verksamheten har också deponerats på deponiområdet (VOS, 2018).

Det finns också risk för påverkan från ett tidigare sågverk inom fastighet 1:31. Enligt information från Habo kommun är fastigheten inte identifierad enligt MIFO av Länsstyrelsen.

Risken för påverkan baseras på att dessa två objekt lokaliseras i närheten av eller delvis inom undersökningsområdet, med möjlig spridning mot undersökningsområdet. Övriga objekt lokaliseras på ett större avstånd, som inte bedöms påverka undersökningsområdet. Markundersökningar inklusive vägdikeyprover, planeras göras inom utredningsområde för ny cykelväg.



Figur 20 Karta över de två potentiellt förorenade områden som bedöms kunna påverka undersökningsområdet. (Karta Lantmäteriet)

4.8. Miljökvalitetsnormer

Det finns miljökvalitetsnormer för ytvattenförekomsterna Furusjön och Knipån samt för grundvattenförekomsten Julared.

Furusjön är en 0,28 km² stor sjö med god ekologisk status och naturlig härkomst. Vattenförekomsten uppnår inte god status på grund av kvicksilver och bromerade difenyletrar, baserat på påverkan av diffusa källor från atmosfärisk deposition. (VISS 2023-02-03). Kvicksilver och bromerade difenyletrar överskrider i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster.

Knipån är ett vattendrag av naturlig härkomst som har måttlig ekologisk status och uppnår ej kemisk status. Ekologisk status har kvalitetskravet "God ekologisk status till 2027" men uppnår idag endast måttlig status av tekniska skäl, främst på grund av att det finns en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn konnektivitet. Det finns vandringshinder som fragmenterar vattendraget och hindrar fiskars och bottenlevande djurs förflyttningar upp- och ned i vattensystemet, samt hämmar flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material. Det påverkar den ekologiska funktionen i vattendraget i så hög grad att den ekologiska statusen bedöms vara sämre än god. Vattenförekomsten uppnår inte god status på grund av kvicksilver och bromerade difenyletrar, baserat på påverkan av diffusa källor från atmosfärisk deposition. (VISS 2023-02-03)

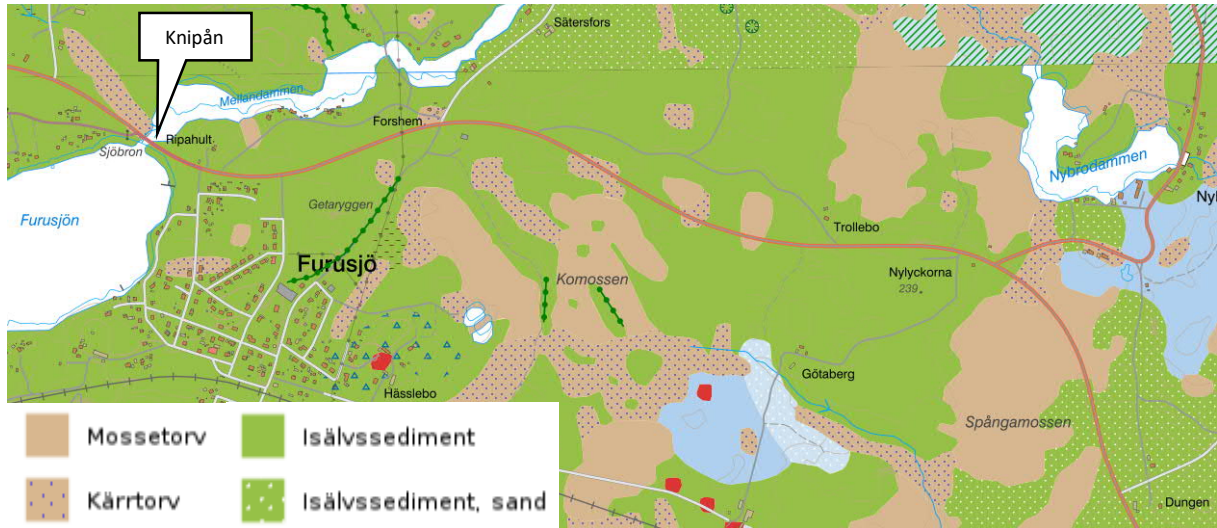
Grundvattenförekomsten Julared (VISS EU_CD: SE642507-139119) består av sand- och grusförekomst och är av typen porakvifer, den är 11 km² och har god kemisk status och god kvantitativ status.

Badvattenkvaliteten bedöms som tillfredsställande (VISS 2023-02-03).

4.9. Byggnadstekniska förutsättningar

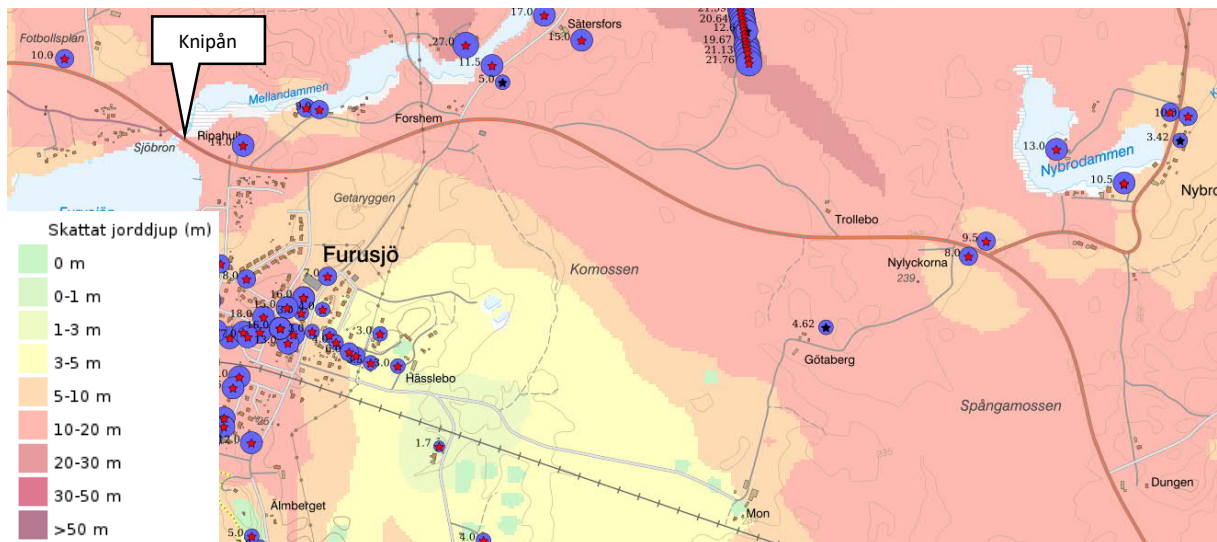
4.9.1. Geoteknik

Området längs planerad GC-väg utgörs främst av skogsmark. Längs sträckan förekommer skogbevuxna våtmarksområden. Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) jordartskarta, se figur nedan, utgörs de ytliga jordlagren längs sträckan i huvudsak av isälvsediment. Vidare visar jordartskartan att mossetorv och kärrtorv förekommer inom våtmarksområdena.



Figur 21 Urklipp från SGUs jordartskarta.

SGU:s jorddjupskarta visar på ett skattat jorddjup på ca 10-20 m, se figur nedan.



Figur 22 Urklipp från SGUs jorddjupskarta.

Utförda geotekniska undersökningar i den västra delen av sträckan vid Knipån visar på en jordlagerföljd som utgörs av ett mäktigt lager av friktionsjord. Utförda skruvprovtagningar visar att jordlagren utgörs av grusig, siltig sand. Lokalt förekommer torv överst i jordprofilen alternativt som inlagrade skikt. Utförda sonderingar visar att djupet till fastbotten generellt varierar mellan ca 10 och 25 meter. En hejarsondering har utförts i en undersökningspunkt vilken har stoppat på ca 24 m djup under markytan. I samma punkt har en jord-bergsondering utförts vilken avbrutits på ca 40 m djup under markytan utan att bergets överyta nåtts.

Då jordlagerföljden längs sträckan huvudsakligen bedöms utgöras av friktionsjord bedöms sättnings- och stabilitetsförhållandena för planerad anläggning vara gynnsamma. Stödkonstruktioner kan eventuellt erfordras invid Knipån och Furusjön ifall slänter, med hänsyn till utrymmesbehov, ej kan läggas med tillräckligt flack lutning för att uppnå tillfredställande stabilitet. Eventuellt kan geotekniska förstärkningsåtgärder erfordras inom torvområden för att uppnå erforderliga sättnings- och stabilitetskrav.

4.9.2. Ledningar

Ledningar i form av el och fiber finns längs med sträckan. Det finns ett fåtal korsningar över länsväg 1819, samt vid bron över Knipån. Teleledningar kan komma beröras och OPTOkabel finns på delar av sträckan.

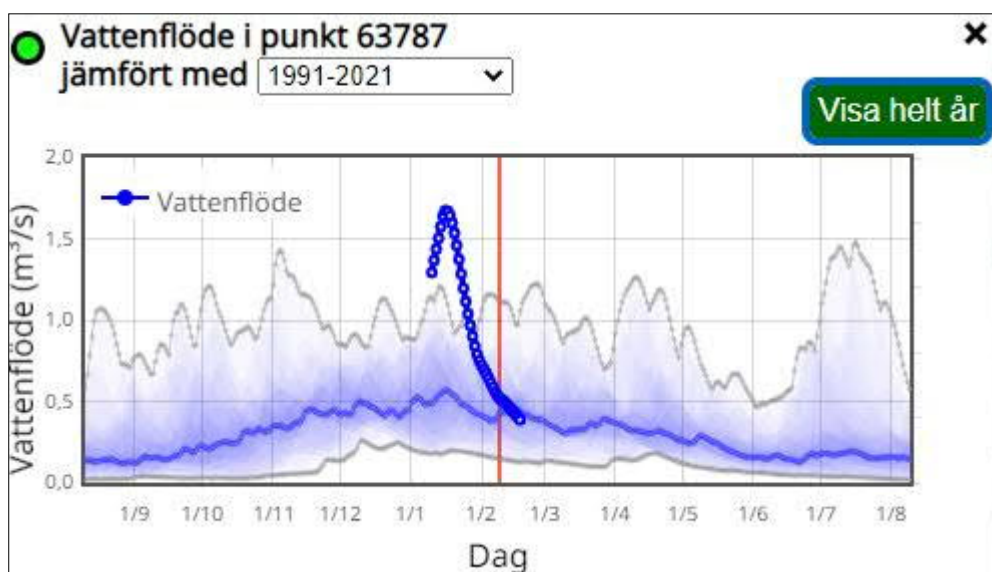
Vid korsningen länsväg 1819/Storgatan finns belysning med stålstolpar som ägs av Habo Energi.

4.9.3. Avvattning

Avvattning från den befintliga vägen sker främst till den omgivande marken där den tillåts infiltrera eller till vägdiken som transporterar vattnet till närmsta vattendrag eller trumma för avledning under vägkroppen.

Huvudavrinningsområdet är Motala ström (SE67000). Vattendraget Knipån mynnar ut i Vättern drygt 12 kilometer nedströms Furusjön och har ett avrinningsområde på 53 km³.

Det finns inga markavvattningsföretag inom eller i anslutning till vägområdet som bedöms kunna påverkas av befintlig eller framtida avvattning av vägen.

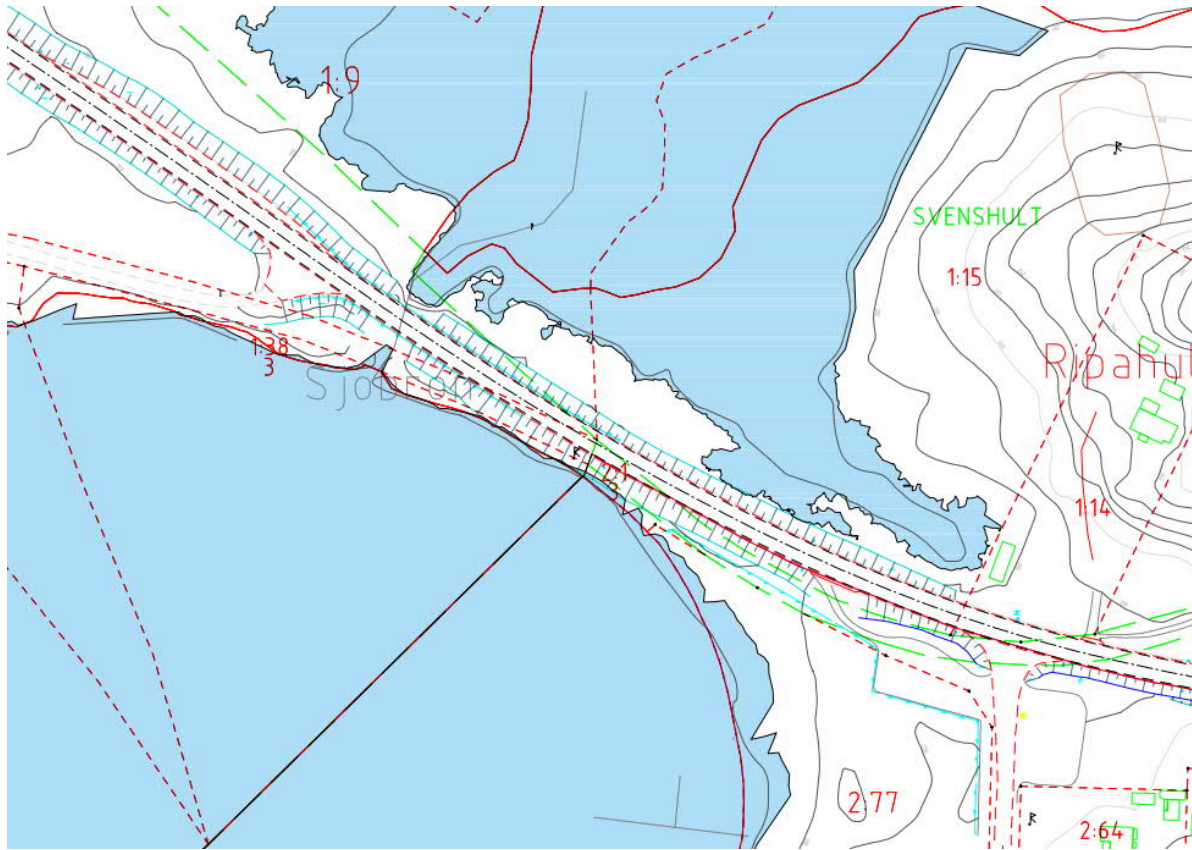


Figur 23 Vattenflödet i Knipån 1991-2021 (SMHI, Vattenwebb)

Vattenflödet i Knipån varierar under året, figuren ovan visar flödet i medeltal under åren 1991 -2021, de stora blå ringarna är dagsläget den nionde februari 2023. Medelvattenflödet där Knipån rinner ut från Furusjön för ett år är modellerat av SMHI till 0,354 m³/s, medellågvattenföring 0,062 m³/s och medelhögvattenföring 1,03 m³/s (Vattenflöde i punkt 63787, Hydrologiskt nuläge | SMHI – Vattenwebb).

Uppgift om högsta högvatten finns angivet på broritning för befintlig rörbro över Knipån. I nuvarande höjdsystem är nivån för högsta högvatten +237,25 m (RH2000). Med vattenområde avses ett område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd. Vattenområdet i Furusjön och Knipån går

fram till släntfot på båda sidor om länsväg 1819 på delar av sträckan i utredningsområdets västra del. Se utbredning på karta nedan.

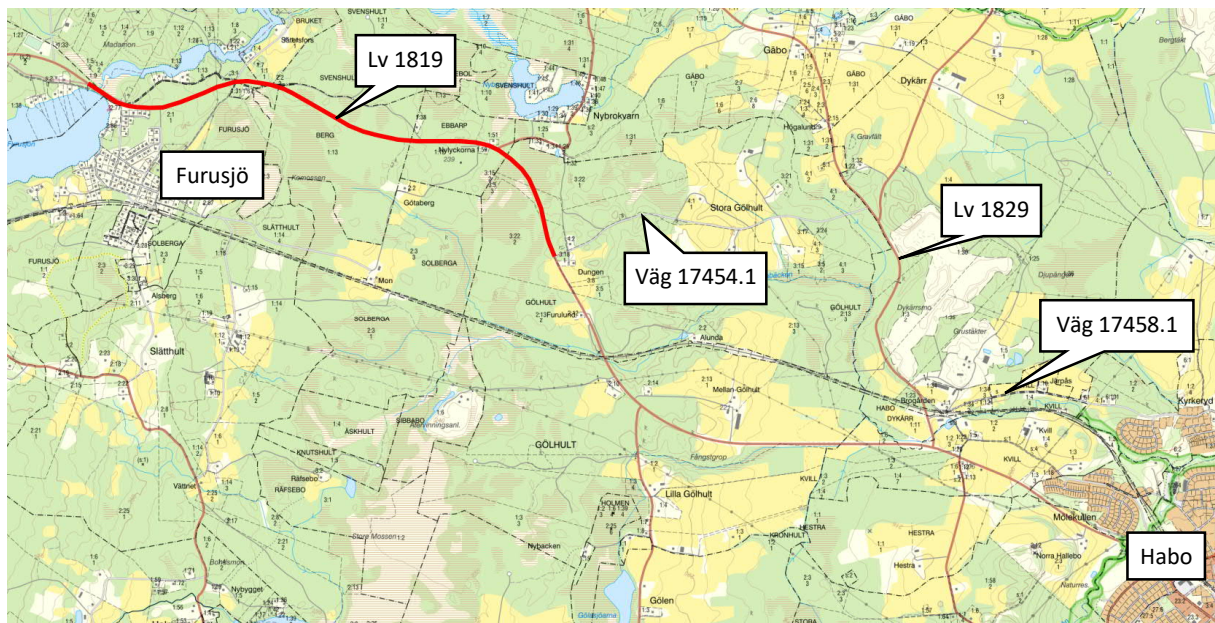


Figur 24 Vattenområde vid högsta högvatten i Furusjön och Knipån i anslutning till länsväg 1819.

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Val av lokalisering

En ny gång- och cykelväg planeras byggas längs länsväg 1819. Sträckan mellan Furusjö och Habo är ca 8 km. Denna vägplan omfattar del 1, en sträcka på ca 3,4 km mellan korsningen med Sjövägen och korsningen med väg 17454.1 mot Stora Gölhult. Via den enskilda vägen 17454.1, länsväg 1829 samt den enskilda vägen 17458.1 går det att cykla till Habo på vägar med relativt låga trafikflöden, ÅDT under 1000 fordon per dygn. De båda enskilda vägarna har statligt driftbidrag och är tillgängliga för allmän trafik.



Figur 25 Anslutande vägar mot Habo, aktuell sträcka i rött. ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

5.1.1. Cykelväg mellan Sjövägen och Furusjö

Anslutningspunkten i väster ligger på den södra sidan av vägen där Sjövägen ansluter. I anslutning till Sjövägen finns ett flertal bostadshus och nya bostäder planeras att byggas på fastigheten Åspered 1:38. Målpunkterna på delen genom Furusjö, till exempel badplatsen och Furusjö tätort, är också belägna på den södra sidan av vägen. Placeringen av cykelvägen på denna del föreslås därför att lokaliseras på den södra sidan av väg 1819 för att minimera korsande av vägen. Två alternativ finns på sträckan. Alternativ 1 är att förlägga cykelvägen söder om befintlig väg och alternativ 2 är att förlägga cykelvägen på den södra delen av befintlig körbana och bredda vägen med ett körfält på den norra sidan. Möjliga utformningar av alternativen beskrivs under kapitel 5.2.

5.1.2. Cykelväg mellan Furusjö och väg 17454.1

Cykelvägen mellan Furusjö tätort och väg 17454.1 kan lokaliseras på den norra eller södra sidan av länsväg 1819. Anslutningspunkten i väster ligger på den södra sidan och väg 17454.1 i öster, ligger på den norra sidan av väg 1819. Sträckan öster om Furusjö har relativt få anslutande vägar och närliggande bebyggelse men det finns något fler anslutningar och bostäder på den norra sidan av vägen. Bland annat ansluter vägen mot Nybrokvarn med ett flertal bostadshus. Miljöförutsättningarna

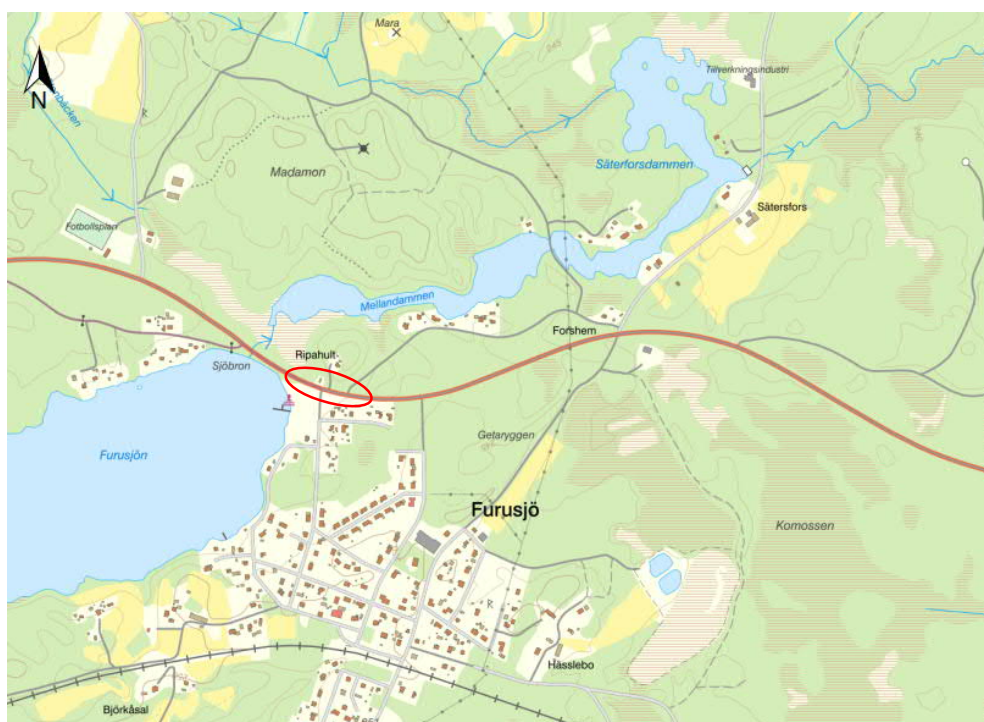
längs sträckan bedöms i nuläget inte vara alternativskiljande för val av placering på norra eller södra sidan av väg 1819 men kommer att utredas ytterligare.

5.1.3. Busshållplats och cykelpassage

Eftersom anslutningspunkterna för cykelvägen i väster respektive öster är belägna på olika sidor av väg 1819 kommer cykelvägen behöva korsa länsväg 1819 i plan någonstans på sträckan.

En ny busshållplats planeras vid Furusjö som ersättning för den busshållplats med låg standard som idag finns vid Sjövägen. Hållplatsen ska ha hållplatslägen i båda riktningar vilket medför att passagerare måste korsa länsväg 1819 i plan antingen vid resans början eller slut. Resenärer måste även kunna ta sig till busshållplatsen på ett trafiksäkert sätt. För att undvika att oskyddade trafikanter korsar vägen på olika platser bedöms det vara fördelaktigt avseende framkomlighet och trafiksäkerhet att samlokalisera den nya hållplatsen med cykelpassagen över länsväg 1819.

Flera lokaliseringar av busshållplats har studerats. Vald lokalisering ligger i anslutning till Furusjö samhälle och Furusjöbadet eftersom det bedöms vara målpunkter för flertalet resenärer. Även gångavståndet för resenärer från det nya bostadsområdet vid Sjövägen samt resande till fotbollsplanen väster om Knipån har vägts in i valet av lokalisering. Det exakta läget kommer att väljas främst med tanke på siktförhållanden och trafiksäkerhet eftersom vägen ligger i kurva på sträckan.



Figur 26 Lokalisering av ny hållplats och cykelpassage över länsväg 1819. ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

5.2. Val av utformning

5.2.1. Cykelväg längs med Furusjön

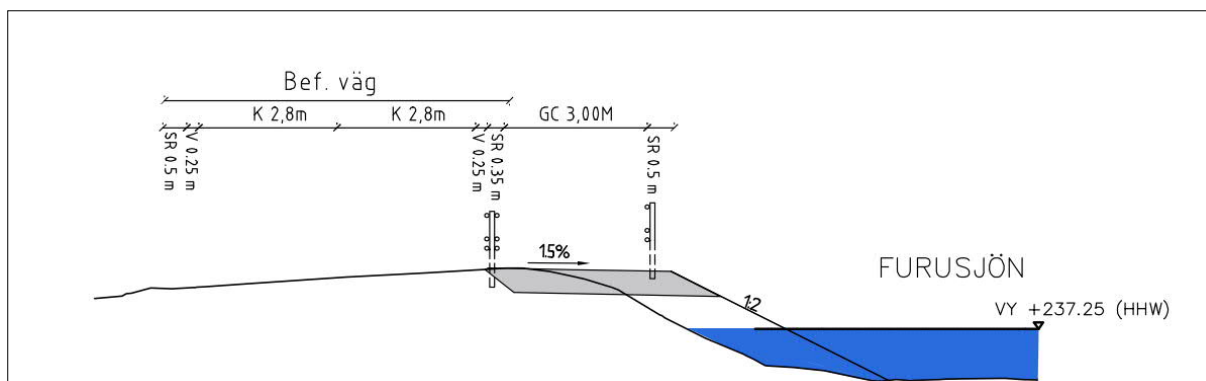
Cykelvägen föreslås lokaliseras på väg 1819:s södra sida. Två alternativ har identifierats och kommer att studeras vidare avseende bland annat miljö, geoteknik och gestaltning.

Alternativ 1

Alternativ 1 är att förlägga cykelvägen söder om befintlig väg. Cykelvägen förläggs intill befintlig väg och på samma nivå som körbanan med ett räcke emellan. Cykelvägen föreslås få en bredd på 3 m för att möjliggöra framkomlighet för snöröjningsfordon. I alternativ 1 finns två möjliga sätt att utforma cykelvägen mot Furusjön, dels med en stödmur och dels med en slänt.

Utformning med slänt

Utformningen innebär att förlägga cykelvägen söder om befintlig väg enligt ovan med en slänt mot Furusjön på hela sträckan mellan Sjövägen och badplatsen. Räcke sätts mellan körbanan och cykelvägen samt mot slänten på sjösidan. Avvattningen sker mot Furusjön och infiltrerar i slänten. Slänten kommer på den del av sträckan som ligger närmast sjön, ca 70 meter, att täcka hela strandzonen, varav en del ligger inom svämzonen. På en kortare sträcka kommer slänten även att nå ut i sjön. All vegetation mot sjön måste tas bort och arbetet delvis behöva ske i vattenområdet.



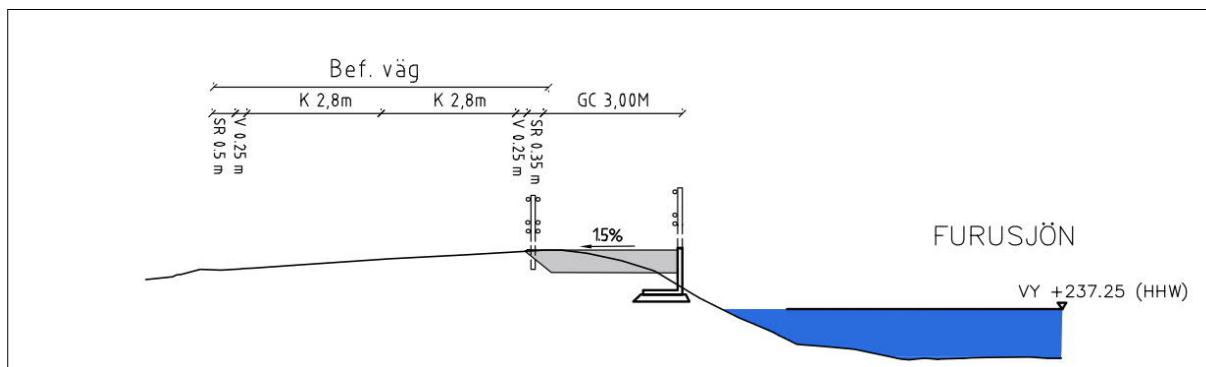
Figur 27 Sektion, cykelväg med slänt mot Furusjön. Vattenyta vid högsta högvatten.

Anläggandet av slänten mot Furusjön kan hindra framkomligheten längs vattendraget för djur vilket påverkar syftet med strandskydd negativt. Strandzonen får påtaglig påverkan och kommer inte längre kunna bidra med samma ekologiska funktioner. Vägen skulle framträda mer i landskapet och sakna skugga från träd.

Utformning med stödmur

Mot Furusjön föreslås i denna utformning att en stödmur anläggs på en sträcka av ca 70 meter där avståndet till sjön är som minst, för att minimera intrånget i strandzonen. Stödmurens höjd mot omgivande mark blir ca 0,5-1,2 meter. Räcke sätts mellan körbanan och cykelvägen samt mot stödmuren på sjösidan. Avvattningen sker mot befintligt vägdike på norra sidan av vägen. På sträckan väster respektive öster om stödmuren utformas cykelvägen istället med en slänt mot sjön på samma sätt som i ovanstående alternativ.

Anläggandet av stödmuren påverkar en del av strandzonen påtagligt och befintlig vegetation vid sjön måste sannolikt avverkas. Påverkan bedöms dock bli mer begränsad jämfört med släntalternativet då en del av befintlig slänt kan bevaras vilket ger bättre möjligheter till återetablering av vegetation.



Figur 28 Sektion, cykelväg med stödmur mot Furusjön. Vattenyta vid högsta högvatten.

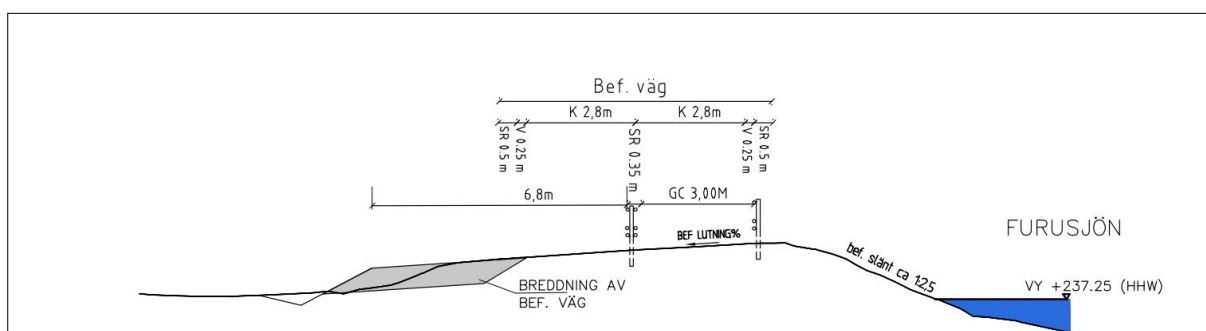
Alternativ 2

Alternativet innebär att länsväg 1819 breddas norrut för att inrymma en cykelväg på södra sidan av befintlig väg. Cykelvägen föreslås få en bredd på 3 meter och skiljas av från körbanan med ett räcke. Cykelvägen förläggs på befintlig körbana på hela sträckan mellan Sjövägen och badplatsen. Inget intrång i strandzonen kommer att krävas.

Breddningen av körbanan på den norra sidan kommer att vara ca 3,5 meter bred. För att få en god väggeometri behöver breddningen omfatta en total sträcka av ca 550 meter inklusive anslutningar till befintlig väglinje öster och väster om cykelvägssträckan. Förutom ny väg tillkommer mark för ny slänt och dike. Eftersom vägen ligger i kurva på den aktuella sträckan kommer även viss röjning av skog att behöva göras på den norra sidan vägen för att säkerställa att sikten blir tillräcklig. Eventuellt kan den nya slänten på norra sidan beröra Knipåns svämzon vid högsta högvatten.

Vägen kommer i detta alternativ att flyttas närmare ett bostadshus som ligger norr om väg 1819. Beräkningar ska därför göras för denna punkt för att se hur ljudnivån ligger i förhållande till de riktvärden som finns för ombyggnad av väg och om det finns behov av bullerskyddsåtgärder. I övrigt bedöms inte befintliga bullernivåer påverkas av åtgärden.

Avvattning kommer att ske till nytt dike på den norra sidan.



Figur 29 Sektion, cykelväg med breddning av vägen norrut. Vattenyta vid högsta högvatten.

5.2.2. Ny bro över Knipån

Befintliga rör kommer att bytas ut mot ett rör med motsvarande hydraulisk kapacitet enligt gällande krav för dimensionerande flöde. Den nya bron förutsätts anläggas i samma läge som befintlig bro och förutsätts fortsatt korsas vägen vinkelrätt i plan.

Den nya bron ska anpassas så att den kan fungera som passage för små och medelstora däggdjur alternativt kan en torrtrumma anläggas vid sidan av bron för att tillgodose djurens behov.

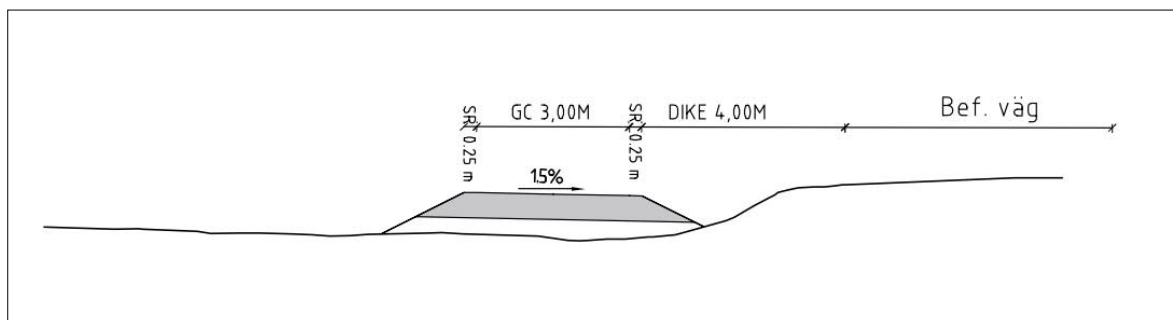
Anläggandet av ny bro över Knipån kommer kräva att vägen stängs av under cirka en vecka och att trafiken under byggtiden leds om på närliggande vägar. Under tiden för omledning schaktas först befintliga rör fram och plockas bort till förmån för ett nytt rör, därefter genomförs urgrävning innan ny rörbädd förbereds och nytt rör anläggs. Arbetet förutsätts utföras i torrhet vilket kräver att vallar anläggs såväl uppströms som nedströms. En tillfällig avstängning av flödet alternativt förbipumpning av vattendraget krävs.

För att minimera tiden för pumpning alternativt avstängning av vattendraget är ett möjligt förfarande att vattnet släpps på genom det nya röret när kringfyllning har genomförts. Resterande återställningsarbeten kan utföras med vattenflöde i röret. Arbetsmetod kommer att utredas och kravställas i senare skede.

5.2.3. Cykelväg mellan Furusjö och väg 17454.1

Cykelvägen mellan busshållplatsen vid Furusjö och väg 17454.1 föreslås få en bredd på 3 meter och ligga på ett avstånd av ca 4 meter från vägen med ett dike emellan. Cykelvägen föreslås till största delen ligga ca 0,5 meter över befintlig marknivå. Det medför att cykelvägen kommer att ha en lägre nivå än vägen på de sträckor som länsväg 1819 ligger på hög bank. Motivet för denna utformning är att markintrånget blir mindre jämfört med om cykelvägen byggs på en högre bank och det innebär även en bättre massbalans i projektet. Exakt placering av cykelvägen kan dock variera längs sträckan för att undvika intrång i exempelvis känsliga miljöer.

Avvattning föreslås ske till diket mellan länsväg 1819 och den nya cykelvägen.



Figur 30 Sektion, cykelväg öster om Furusjö

5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

5.3.1. Markanvändning

Projektet kommer ta mark i anspråk i direkt närhet till väg 1819, vilken till största del består av vägområde och skogsmark.

Projektet bedöms inte strida mot några regionala eller kommunala planer.

5.3.2. Landskapsbild

Utredningsområdet domineras av skogsmark med få variationer i upplevelsen av landskapet. Det är bara i den västra delen av utredningsområdet som landskapsbilden har en annan karaktär och där det förekommer utblickar över Furusjön. Gång- och cykelvägen följer i stort vägens sträckning och innebär ingen större förändring av landskapet och landskapsbilden.

Vid Furusjön bedöms de planerade åtgärderna påverka landskapsbilden negativt om gång- och cykelvägen förläggs längs sjösidan förbi Furusjön. Cykelvägens infrastruktur i form av bland annat vägräcken kommer att förändra landskapsbilden både från vägen och badplatsen. Breddning mot sjön innebär även att den befintliga trädraden behöver avverkas. Om breddningen i stället sker på den norra sidan påverkas träden i skogskanten likt för resterande sträcka. Påverkan på landskapsbilden av skogsmarken bedöms som liten och konsekvenserna bedöms vara ringa.

5.3.3. Kulturmiljö

En fornlämning, ett antal övriga kulturhistoriska lämningar samt utredningsområden kan påverkas av projektet. Fornlämningen L1971:4356 är belägen ca 12 m från vägkant norr om länsvägen. Markingrepp, upplag eller dylikt närmare än 10 m från denna lämning kräver, enligt Länsstyrelsens bedömning, tillstånd som kan komma att villkoras med arkeologiska undersökningar. Fortsatt arbete ska inriktas på att undvika alternativt minimera påverkan på fornlämningen. En arkeologisk utredning steg 2 planeras för identifierade utredningsområden i den västra delen av utredningsområdet.

5.3.4. Naturmiljö

Knipån kommer att påverkas vid utbytet av befintlig rörbro. I byggskedet kommer det att bli stor påverkan på bottenfaunan i hela arbetsområdet på grund av schaktarbeten. Byggskedet ska föregås av en naturvärdesinventering av vattenmiljön och beroende på vad utfallet är, kan det bli aktuellt att flytta fastsittande arter eller andra åtgärder för att bevara skyddsvärda arter.

Rörbron kommer bytas ut till en passage med ett större rör istället för två mindre. I driftskedet bedöms konnektiviteten därför bli förbättrad så att bland annat däggdjur, musslor och fisk lättare kan vandra igenom. Den nya bron ska även anpassas så att den kan fungera som passage för små och medelstora däggdjur, alternativt sker detta genom att en torrtrumma anläggs vid sidan av bron.

Strandzonen kommer påverkas av arbeten i olika utsträckning, men projektet eftersträvar att en så naturlig strandzon som möjligt ska bevaras eller återställas inför driftskedet. Avverkning av träd påverkar olika förhållanden såsom skuggning, tillgänglighet till organiskt material i vattnet och erosion av stränder i tillägg till trädens individuella värden.

Flera arter växer längs vägen och kommer att påverkas så att de får ett mindre utbredningsområde eller att deras mikroklimat förändras. De kan även påverkas under byggtiden. Arter som är fridlysta eller hotade kan ha olika stora populationer och en minskning av deras utbredningsområde kan ha betydelse för om de påverkas lokalt, regionalt och nationellt, där även hänsyn måste tas till deras ekologi. Knärot kan påverkas negativt om man påverkar dess miljö genom att avverka träd i dess närhet, hänsyn måste tas vid eventuell avverkning. Andra arter såsom grönvit nattviol kan behöva flyttas. Att flytta växter är dock inte alltid möjligt eftersom olika arter är beroende av olika miljöförhållanden. Vid lokalisering av cykelvägen kommer intrång att undvikas så långt möjligt och lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Dispens för fridlysta arter kommer behöva sökas vid påverkan på växterna eller deras livsmiljöer.

5.3.5. Ytvatten

Arbete kommer att ske inom vattenområde vid arbete med byte av bron och vid anläggande av en cykelväg vid Furusjön. Det kan även bli aktuellt med viss utfyllnad av vattenområde. Arbete i vattenområde kommer att behövas oavsett val av alternativ för utformning av cykelvägen. Det ska undersökas i det fortsatta arbetet hur anläggningen kan utformas så att inte vattenmiljöerna påverkas negativt.

Projektet bedöms inte leda till någon negativ påverkan på miljö kvalitetsnormerna.

5.3.6. Grundvatten

De planerade åtgärderna kommer inte att påverka avvattningen av väg 1819. Avvattningen av den nya cykelvägen planeras på större delen av sträckan att ske till samma dike som befintlig väg, vilket gör att reningen av dagvattnet kommer ske på samma sätt som idag. Om alternativet väljs att förlägga cykelvägen på den södra sidan av befintlig väg på sträckan vid Furusjön kommer avvattningen där att ske mot sjön och infiltrera i slänten. Dagvattenvolymen på den nya cykelvägen bedöms bli begränsad. De föreslagna åtgärderna förbättrar trafiksäkerheten vilket även minskar risken för en olycka med utsläpp av farligt gods längs vägen. Sammantaget gör detta att projektet inte bedöms leda till någon negativ påverkan på grundvatten.

5.3.7. Rekreation och friluftsliv

Den planerade gång- och cykelvägen förbättrar förutsättningarna för såväl vandring, turist- som rekreationscykling längs den aktuella sträckan. Gång- och cykelvägen tillgängliggör också områden och målpunkter för rekreation längs sträckan som tidigare haft låg tillgänglighet för gående och cyklister.

5.3.8. Hushållning med naturresurser

De ytor som kommer att tas i anspråk finns i anslutning till väg 1819 och består huvudsakligen av vägområde och skogsmark. Arealbortfallet är dock begränsat och sker i anslutning till befintlig väg, vilket gör att det inte bedöms påverka möjligheten till ett rationellt skogsbruk på återstående ytor. Påverkan på skogsbruket i området bedöms därför som liten. De föreslagna åtgärderna på väg 1819 anses tillgodose väsentliga samhällsintressen och därmed vara förenliga med 3 kap. 4 § miljöbalken.

Ombyggnad och upplag kommer att ske inom en drickvattenförekomst och krav på skyddsåtgärder kan behöva ställas under byggtiden.

5.3.9. Hälsa och säkerhet

Utbyggnaden av en ny gång- och cykelväg längs den aktuella sträckan bidrar till att gång- och cykeltrafiken kan färdas separat från övrig trafik och binder ihop Furusjö tätort med bostäderna väster om Furusjön. Detta bidrar till att förbättra trafiksäkerheten och öka tryggheten för gående och cyklister. Tillgängligheten till kollektivtrafiken förbättras.

Tillgång till en attraktiv cykelväg kan innebära att antalet gångtrafikanter och cyklister ökar på sträckan. Ökad gång- och cykeltrafik är positivt för folkhälsan och bidrar till att minska biltrafikens negativa miljöeffekter.

5.3.10. Förorenade områden

Två objekt har lokaliserats i närheten av eller delvis inom undersökningsområdet, med möjlig spridning mot undersökningsområdet. Markmiljöundersökningar ska göras för att identifiera potentiella markföroreningar och vid behov föreslå anpassningar och skyddsåtgärder.

5.3.11. Påverkan under byggtiden

Miljö

Utöver den miljöpåverkan som beskrivs ovan kommer temporär påverkan uppstå under byggtiden.

Vid utrivning av befintlig rörbro kommer botten att påverkas lokalt. Vattenflödet från Furusjön behöver begränsas eller stängas av helt under en kort period innan den nya rörbron är på plats. Påverkan nedströms kommer att ske genom grumling men krav på arbetsmetod kommer att ställas med avseende på att minimera de negativa konsekvenserna.

Boende längs sträckan kan komma att påverkas negativt av buller och damning.

Under byggskedet kommer mark att behöva tas i anspråk med så kallad tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden i anslutning till vägområdet kommer att behövas för olika ändamål under byggtiden, exempelvis för mellanlagring av massor. Behovet av tillfällig nyttjanderätt kommer att optimeras för att minimera intrånget längs sträckan.

Trafik under byggtiden

Länsväg 1819 kommer att behöva stängas av helt i samband med att bron byts ut vilket bedöms ta ca en vecka. Under denna period kommer trafiken att behöva ledas om på det omkringliggande vägnätet. Eftersom det finns få parallella vägar i närområdet kan det innebära långa omvägar för trafiken.

Vid arbetet med cykelvägen på sträckan mellan Sjövägen och Sjöhogavägen i Furusjö kommer ett körfält att behöva stängas av för trafik vilket gör att trafiken kommer att få regleras t ex med trafiksignal. På den övriga sträckan bedöms att det finns större möjligheter att mark vid sidan av vägen tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt, så att en stor del av arbetet kan ske vid sidan av vägen. Trafik under byggtiden kommer att utredas i projektet.

5.3.12. Miljökvalitetsnormer

En ny rörbro över Knipån bidrar positivt till miljökvalitetsnormen Ekologisk status för vatten eftersom byte till en större passage leder till förbättringar i konnektivitet, men miljökvalitetsnormens status för vattendraget ändras inte eftersom det finns flera platser där konnektiviteten längs vattendraget behöver åtgärdas. Övriga miljökvalitetsnormer ska inte påverkas.

5.4. Miljömål

Sverige har 16 nationella miljömål. De miljömål som bedöms kunna beröras är Ett rikt växt- och djurliv, Levande skogar, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet samt God bebyggd miljö.

Målet ”Ett rikt växt- och djurliv” syftar till att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt för nuvarande och framtida generationer.

Målet ”Levande skogar” syftar till att skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Målet ”Levande sjöar och vattendrag” syftar till att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer bevaras.

Målet: ”Grundvatten av god kvalitet” syftar till ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Målet ”God byggd miljö” syftar till att vår bebyggda miljö ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda bra livsmiljöer och bidra till en hållbar utveckling.

Projektet innebär att ytan som gång- och cykelvägen tar i anspråk minskar arealen skog, men intrånget är litet och ligger i anslutning till en väg. Målen Levande skogar och ett rikt växt- och djurliv bedöms inte påverkas. Grundvatten av god kvalitet ska inte påverkas av bron. Levande sjöar och vattendrag samt God byggd miljö kommer påverkas på ett positivt sätt då det blir lättare att ta sig fram längs vägen och vattendraget för både människor och djur.

5.5. Miljöbalken

Miljöbalken ska tillämpas så att:

- människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter
- värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas
- den biologiska mångfalden bevaras
- en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och fysisk miljö i övrigt tryggas
- återanvändning och återvinning samt hushållning främjas så att kretslopp uppnås

5.5.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens 2 kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens: bevisbördsregeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, lokaliseringsprincipen, skälighetsregeln och skadeansvaret. Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls.

Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljöbeskrivning eller miljökonsekvensbeskrivning, upprättas. Projekteringen och miljöarbetet utförs av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. För att minimera påverkan kommer projektets eventuella miljöpåverkan bedömas kontinuerligt under planlägningsprocessens gång. Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer för byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen. Försiktighet iakttas vid hantering av drivmedel och kemikalier. I första hand ska miljövänliga produkter och arbetsmetoder användas.

Vid behov kommer åtgärder att föreslås för att minimera de negativa konsekvenserna. De huvudsakliga konsekvenserna kommer att identifieras i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas där det är motiverat och skäligen för att minska projektets miljökonsekvenser. Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpd. Detta kommer att beaktats vid kommande upphandling och arbeten.

6. Åtgärder

Nedan listas hittills identifierade åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter:

- En arkeologisk utredning steg 2 ska göras för att klargöra förekomsten av lämningar i den västra delen av utredningsområdet och hur projektet i möjligaste mån kan undvika dessa.
- Stängsling av lämningar och känsliga miljöer för att undvika påverkan under byggskedet.
- Arbete i vattenområde planeras och genomförs så att förhållandena i vattenmiljön inte försämras. Exempel på åtgärder under byggskedet är att anpassa tiden för arbetet så att det i minsta möjliga mån påverkar bottenfaunan, grumlingsskydd vid schaktning i vatten, beredskap i form av oljeläns och absorberande material vid arbete vid vatten samt krav på neutralisering av vatten från betonggjutning och schaktning.

Trafikverkets systematiska arbete med miljösäkring av projekt möjliggör att planera och följa upp åtgärder. Arbetet med miljösäkring är mer detaljerat än ovanstående punktlista och avser olika miljöaspekter och detaljer avseende exempelvis bränsle till maskiner och koordinater för objekt som ska skyddas.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eftersom de negativa effekterna av projektet på miljön bedöms blir små i driftskedet samtidigt som projektet bedöms medföra positiva effekter för hälsa och säkerhet, rekreation och friluftsliv samt miljö kvalitetsnormer för vatten. Miljöpåverkan som uppstår under byggtiden i anslutning till Knipån och Furusjön är kortvarig, åtgärder bedöms kunna hindra att påverkan i vattenmiljön sprids eller i betydande grad påverkar vattendraget.

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådsrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

8.2. Viktiga frågeställningar

- Påverkan på Knipån i byggskedet
- Utformning av faunapassage vid Knipån
- Utformning av cykelvägen vid Furusjön

8.3. Dispenser och tillstånd

Anmälan om vattenverksamhet kommer göras. Eventuellt kan tillstånd för vattenverksamhet behöva sökas beroende på broanläggningens påverkan på eventuella skyddsvärden i miljön samt cykelvägens utformning i anslutning till Furusjön. Med vattenverksamhet avses enligt 11 kap. 2 § miljöbalken bland annat uppförande eller ändringar av anläggningar i vattenområden. Vattenverksamhet regleras av miljöbalken (1998:808) och lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Åtgärder som kan skada fridlysta växt- eller djurarter kan kräva dispens enligt 14 - 15 §§ artskyddsförordningen (2007:845). Dispens för fridlysta arter kommer att behöva sökas om vi gör åtgärder som kan påverka dem eller deras livsmiljöer. Påverkan på fridlysta arter ska i största möjliga mån undvikas.

Om fornlämningar berörs krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen.

Arbete kommer att ske inom strandskyddade områden enligt 7 kap. 13 § miljöbalken. I enlighet med 7 kap 16 § miljöbalken behövs ingen separat dispens för intrång i strandskyddet vid byggande av allmän väg i samband med en fastställd vägplan. Strandskyddets syfte ska tillgodoses inom ramen för planlägningsprocessen.

9. Källor

Henriksson Jan, Amalina Natur och Miljökonsult. 2022. Naturvärdesinventering (NVI) samt övergripande Artskyddsförordningsutredning inför ny GC väg utmed lv 1819, Furusjö-Habo del1

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. Furusjön. 2023-02-03.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA23362378>

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. Knipån. 2023-02-03.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA85766605>

SMHI <https://vattenwebb.smhi.se/hydronu/> 2023-02-09.

Sveriges miljömål <https://www.sverigesmiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/sveriges-miljomal-och-de-globala-hallbarhetsmalen/2023-03-13>.

Sweco, Rapport - Arkeologisk utredning steg 1 inför dp inom fastigheten Äspered 1:38 i Habo socken och kommun, 2018-02-09

Sweco, Rapport – Länsväg 1819 Furusjö-Dungen, Arkeologisk utredning steg 1 inför planerad gång- och cykelväg, 2023-01-24

Sweco, PM – Tillgänglighetsbedömning för fortsatta arkeologiska insatser vid länsväg 1819 Furusjö-Dungen, 2023-01-24

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie Sandhem-Mullsjö-Habo-Jönköping - Oskyddade trafikanter, TRV 2018/96862, 2019-10-11

Trafikverket, Trafikmätningar, www.trafikverket.se

Habo kommuns hemsida

www.skaraborgsleder.se



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Bataljonsgatan 8, 553 05 Jönköping
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se