

VÄGPLAN, FASTSTÄLLELSEHANDLING E20 Tollered – Ingared, delen gång- och cykelväg mellan Tollered - Ingared

Lerum och Alingsås kommuner, Västra Götalands län

Plan- och miljöbeskrivning, 2023-03-02

Ärendenummer: TRV 2018/92 696



Trafikverket

Postadress: Vikingsgatan 2–4, 405 33 Göteborg

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Fastställelsehandling, E20 Tollered – Ingared, delen gång- och cykelväg mellan Tollered - Ingared

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2023-03-02

Ärendenummer: TRV 2018/92 696

Projektnummer: 106 595

Version: 1.0

Kontaktperson: Björn Elfström, telnr: 010-123 27 85, e-mail: bjorn.elfstrom@trafikverket.se

Frågor som rör projektet skickas till Diariecenter byggprojekt investeringsprojekt@trafikverket.se, med diarienummer TRV 2018/92 696

Innehåll

.....	1
1 Sammanfattning	6
2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	8
2.1. Ändamål och projektmål	8
2.2. Bakgrund och tidigare utredningar	8
2.3. Planläggningsprocessen	9
2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan	10
3 Miljöbeskrivning	11
3.1. Läsanvisning.....	11
3.1.1. Verksamhetens lokalisering och utformning samt alternativa lösningar.....	11
3.1.2. Uppgifter om rådande miljöförhållanden samt förväntade effekter och konsekvenser	11
3.1.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	11
3.1.4. Uppgifter om verksamhetens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna	
hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer.....	11
3.2. Avgränsning	11
3.2.1. Avgränsning i tid	11
3.2.2. Avgränsning av miljöintressen.....	12
3.2.3. Geografisk avgränsning	13
3.3. Metod och osäkerheter	16
3.4. Miljökompetens	18
3.5. Nollalternativ	18
4 Förutsättningar	19
4.1. Vägens funktion och standard.....	19
Trafik och användargrupper	20
4.1.1. Gång- och cykeltrafikanter	20
4.1.2. Trafik E20	20
4.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	20
4.2.1. Kommunala planer	20
4.2.2. Regionala planer.....	21
4.2.3. Angränsande projekt	21
4.3. Landskapet	21
4.3.1. Landskapskaraktär	21
4.3.2. Tätt på E20 i delen Tollered – Ingared.....	26
4.4. Miljö och hälsa.....	26
4.4.1. Kulturmiljö	26

4.4.2.	Natur- och vattenmiljö	29
4.4.3.	Naturresurser	35
4.4.4.	Rekreation och friluftsliv	36
4.4.5.	Ekosystemtjänster	37
4.4.6.	Hälsa och säkerhet	38
4.5.	Byggnadstekniska förutsättningar	38
4.5.1.	Ledningar	38
4.5.2.	Avvattning	38
4.5.3.	Topografi och markbeskaffenhet	39
4.5.4.	Geotekniska förhållanden	39
4.5.5.	Bergtekniska förhållanden.....	40
4.5.6.	Skyddsåtgärder inom planområdet.....	40
5	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	41
5.1.	Val av utformning	41
5.1.1.	Belysning.....	46
5.1.2.	Bergteknik.....	46
5.1.3.	Avvattning	46
5.1.4.	Ledningar	46
5.2.	Bortvalda alternativ	46
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	51
6	Effekter och konsekvenser av projektet.....	52
6.1.	Trafik och användargrupper	52
6.1.1.	Trafik.....	52
6.1.2.	Gång- och cykeltrafikanter	52
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling	52
6.3.	Miljö och hälsa.....	53
6.3.1.	Upplevelsen av landskapet.....	53
6.3.2.	Kulturmiljö	56
6.3.3.	Natur- och vattenmiljö	57
6.3.4.	Naturresurser	59
6.3.5.	Rekreation och friluftsliv	60
6.3.6.	Hälsa och säkerhet	60
6.3.7.	Ekosystemtjänster	61
6.3.8.	Klimat.....	61
6.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	61
6.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	61

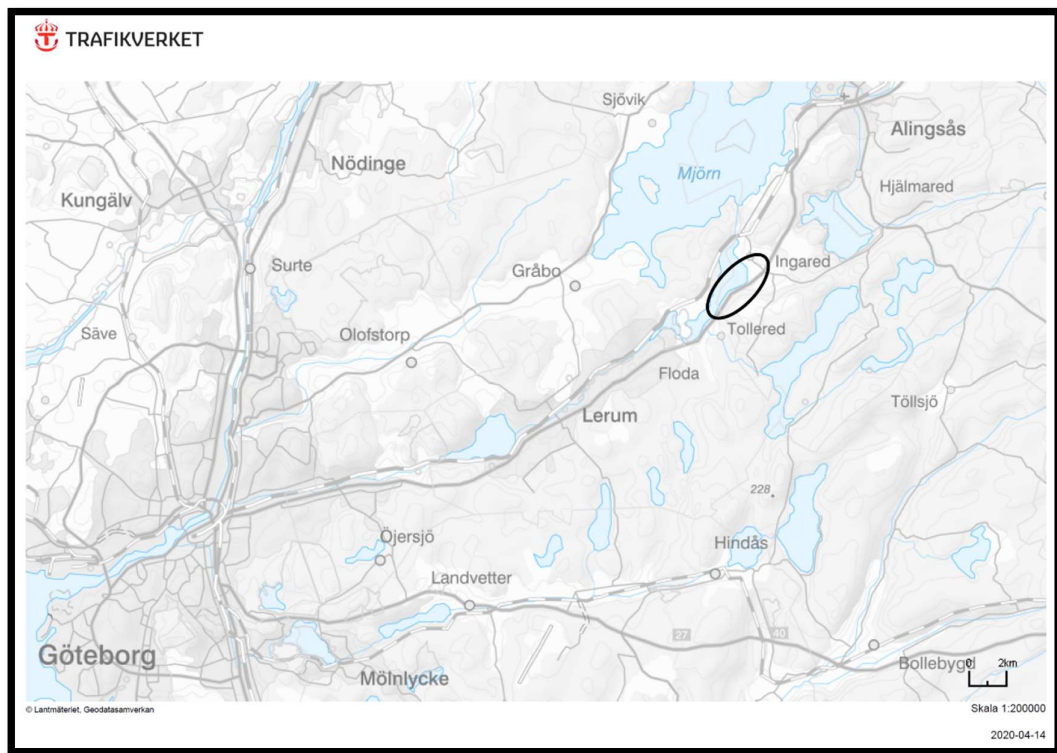
6.6.	Påverkan under byggnadstiden.....	62
7	Samlad bedömning.....	64
7.1.	Överensstämmelse med de specifika projektmålen.....	64
7.2.	Överensstämmelse med de transportpolitiska målen.....	64
7.3.	Överensstämmelse med miljökvalitetsmålen.....	64
7.4.	Sammanställning av konsekvenser.....	65
8	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler	68
9	Markanspråk och pågående markanvändning.....	69
9.1.	Vägrätt.....	69
9.2.	Tillfällig nyttjanderätt.....	69
10	Fortsatt arbete.....	70
11	Genomförande och finansiering.....	71
11.1.	Formell hantering.....	71
11.2.	Översiktsplan.....	72
11.3.	Detaljplan	72
11.4.	Genomförande	72
11.4.1.	Skyddsåtgärder under byggnation	72
11.4.2.	Tillstånd och dispenser	73
11.5.	Finansiering	74
12	Underlagsmaterial och källor	75

1 Sammanfattning

Vintern år 2021/2022 färdigställdes ombyggnationen av E20 mellan Tollered och Ingared till motorvägsstandard, med en skyltad hastighet på 100 km/h. Gång- och cykeltrafiken som vill ta sig mellan Tollered och Ingared hänvisas därför till en omväg som är cirka två kilometer längre och dessutom topografiskt en mycket kuperad och besvärlig sträcka att ta sig gående eller cyklande.

Nya gång- och cykelvägförbindelser om cirka 1,7 kilometer planeras därför att anläggas längs E20 mellan Tollered och Ingared för att förbättra framkomligheten för de oskyddade gång- och cykeltrafikanterna.

Gång- och cykelvägen planeras anläggas och ansluta till den kommunala gatan Spinnerivägen i söder och sedan vidare norrut via tidigare driftväg för dagvattendammarna för E20. Gång- och cykeltrafiken leds därefter till Tolleredskogsvägen och sedan till statlig väg 1668 Kärrbogärde i norr. Gång- och cykelväg i söder och i norr samt tidigare driftväg kommer att asfaltsbeläggas medan Tolleredskogsvägen kommer förbli grusbelagd. Gång- och cykelvägen kommer att vinterväghållas. Tillsammans med befintliga vägar planeras gång- och cykelvägförbindelsen mellan Tollered och Ingared bli cirka 3,8 kilometer. Vissa delar av sträckan tas i anspråk med vägrätt medan vissa delar av sträckan redan ingår inom befintligt vägområde.



Figur 1. Översiktskarta med projektets läge i Göteborgsregionen, markerat med svart.

I södra delen av projektområdet kommer gång- och cykelvägen anläggas förbi Tollereds rastplats där det kommer ske intrång i ett naturvärdesobjekt med klass 2 vars värdekärna består av grova träd. Åtgärder sker inom projektet för skyddsvärda träd.

Mellan Högelid och Kärrbogärde kommer gång- och cykelvägen i huvudsak anläggas i direkt anslutning till E20. Gång- och cykelvägen kommer medföra ett intrång i en bergskärning samt i ett naturvärdesobjekt av klass 3 (påtagliga naturvärden). Inga grova träd behöver tas ned. Inga åtgärder

sker inom område med skyddsvärda träd i Kärrbogärde. Åtgärder sker innanför krondroppskanten för en jätteek. Konsekvenserna för naturmiljön blir små och negativa.

Länsstyrelsen i Västra Götaland beslutade den 28 februari år 2020 att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan vilket medför att denna vägplan tar fram en miljöbeskrivning istället för en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Denna miljöbeskrivning är en del av denna planbeskrivning.

För upplevelsen av landskapet utgör gång- och cykelvägen ett marginellt tillskott till det storskaliga ingrepp som E20 utgör. Mellan Högelidsmotet och Kärrbogärde kommer en bergskärning skapas för att få plats med gång- och cykelvägen. Resenärsupplevelsen blir positiv där gång- och cykelvägen ligger nära strandkanten och negativ där den ligger i direkt anslutning till E20. Sammantaget bedöms gång- och cykelvägen medföra små negativa konsekvenser avseende upplevelsen av landskapet.

Den negativa påverkan på kulturmiljö bedöms som liten då påverkan på värdefulla kulturmiljöer blir mycket liten och de negativa konsekvenserna blir små. Gång- och cykelvägen bidrar till att tillgängliggöra området utan att stora ingrepp sker i kulturmiljön. Det uppstår små positiva konsekvenser för tillgängligheten till kulturmiljön i området.

Då intrången blir små bedöms gång- och cykelvägen medföra små negativa konsekvenser för berörda natur- och vattenmiljöer. Kontinuerlig ekologisk funktion samt gynnsam bevarandestatus påverkas inte för gröngöling och mindre hackspett.

Små negativa konsekvenser uppstår för naturresurser genom att skogsägarna fortfarande kan komma åt sin skog och byggmaterial tillförs projektet.

Små positiva konsekvenser bedöms uppstå för rekreation och friluftsliv då möjligheten till att förflytta sig till fots och med cykel ökar när områdena binds ihop. Komforten och framkomligheten för gång- och cykeltrafiken förbättras genom att en ny gång- och cykelväg anläggs. Möjligheten att gå och cykla på ett trafiksäkert sätt mellan Tollered och Ingared ökar, likaså möjligheten att pendlingscykla mellan Lerum och Alingsås. Åtgärderna sker inom strandskyddat område.

Den totala anläggningskostnaden för byggnation av ny gång- och cykelväg bedöms ligga på cirka 30 miljoner kronor. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggnationen av ny gång- och cykelväg planerad att starta sommaren/hösten år 2024 och pågå i 6–8 månader.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att skapa bättre förutsättningar för de oskyddade gång- och cykeltrafikanterna i området genom att skapa en sammanhängande gång- och cykelförbindelse mellan Tollered och Ingared och på sikt öka trafiksäkerheten för cyklister mellan Lerum och Alingsås.

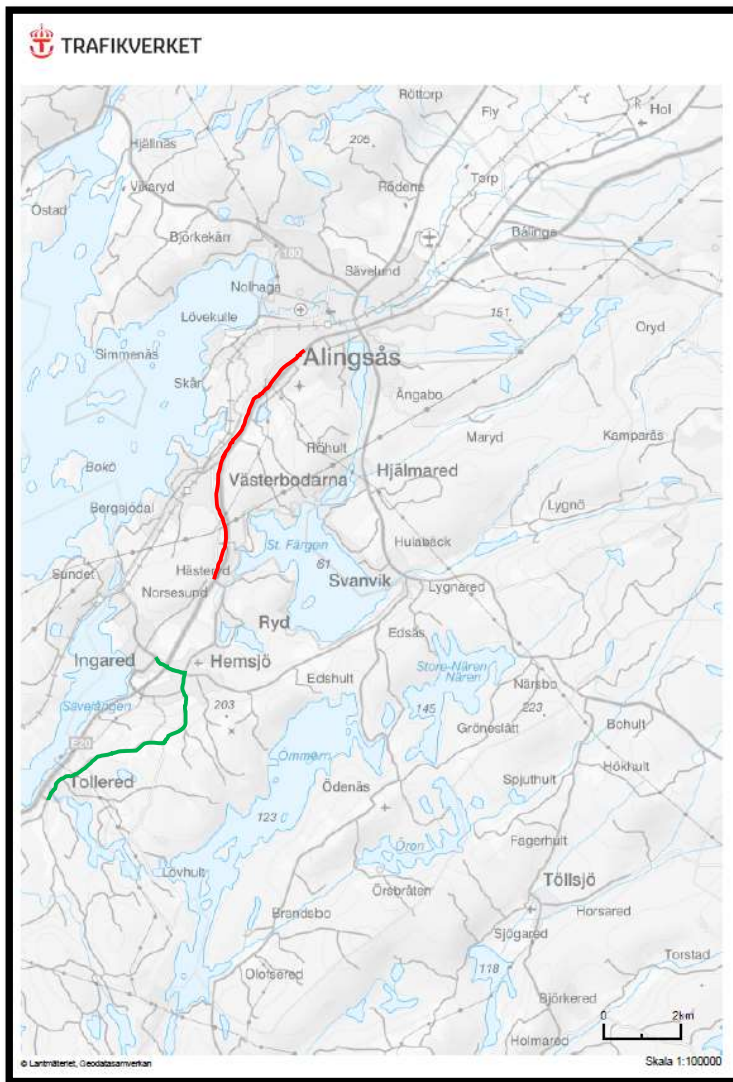
Följande projektmål har formulerats för projektet, vilket relaterar till de transportpolitiska målen:

- Förbättra framkomligheten och säkerheten för oskyddade gång- och cykeltrafikanter med anledning av utbyggnaden av E20 delen Tollered – Ingared till motorväg.
- Skapa förutsättningar för ökad och säker cykling i länet enligt Trafikverkets regionala övergripande mål för gång- och cykelvägar i Västra Götaland. Enligt strategin ska vardagsresor till målpunkter i anslutning till tätorter med arbete, skola, kollektivtrafikpunkter och friluftaktiviteter vara prioriterade.
- Gång- och cykelförbindelsen ska skapa bättre förutsättningar för alla, oavsett kön och ålder och tillgodose sina transportbehov på ett tryggt sätt. Trafiksäkerheten och tryggheten längs sträckan ska öka.
- Kortare resor med cykel gynnas för att minska den lokala biltrafiken, vilket i dagsläget utgör en miljöbelastning.
- Genom förbättrade anslutningar till kollektivtrafikens hållplatser ska underlag för ökat resande och förbättrad service skapas.
- Vägens sidoområde ska utformas med utgångspunkt i omgivande landskaps natur- och kulturmiljövärden. Mervärden ska skapas för omkringboende och trafikanter.

2.2. Bakgrund och tidigare utredningar

År 2012 färdigställdes ombyggnationen av E20 mellan Ingared och Alingsås och vintern år 2021/2022 färdigställdes ombyggnationen av E20 mellan Tollered och Ingared, se figur 1. Genom de båda projekten uppgraderas 13,7 kilometer av E20 till motorvägsstandard och trafiksäkerheten förbättrades genom att korsningar i plan stängdes och mitträcken sattes upp. Detta medförde förbud för långsamtgående fordon och gång- och cykeltrafikanter.

Genom de båda projekten har en ny gång- och cykelväg anlagts från Alingsås via väg 1750 till på- och avfarterna till E20 vid Hästerydsmotet. Långsamtgående fordon samt gång- och cykeltrafikanter från Ingared tar sig sedan via väg 1750 och Snipåsvägen (väg 1752) vidare till Tollered, se figur 2. Detta innebär dock en cirka två kilometer lång omväg för gång- och cykeltrafikanterna. Därför planeras en ny gång- och cykelväg mellan Tollered och Ingared.



Figur 2 Ny gång- och cykelväg som har anlagts från Alingsås via väg 1750 till på- och avfarterna till E20 vid Håsterydsområdet redovisas i rött. Sträckan för långsamtgående samt gång- och cykeltrafikanter att ta sig mellan Tollered och Ingared via Snipåsvägen (väg 1752) och väg 1750 redovisas i grönt.

Trafikverket planerar för att öka trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanterna i området ytterligare och på sikt skapa en sammanhängande gång- och cykelväg mellan Lerum och Alingsås.

Detta projekt mellan Tollered och Ingared syftar till att uppnå Trafikverkets mål att skapa ett sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Lerum och Alingsås. Denna gång- och cykelväg ingick ursprungligen i vägplanen för E20 delen Tollered - Ingared men har brutits ut till en egen vägplan.

Inga tidigare utredningar har gjorts för föreslagen sträcka.

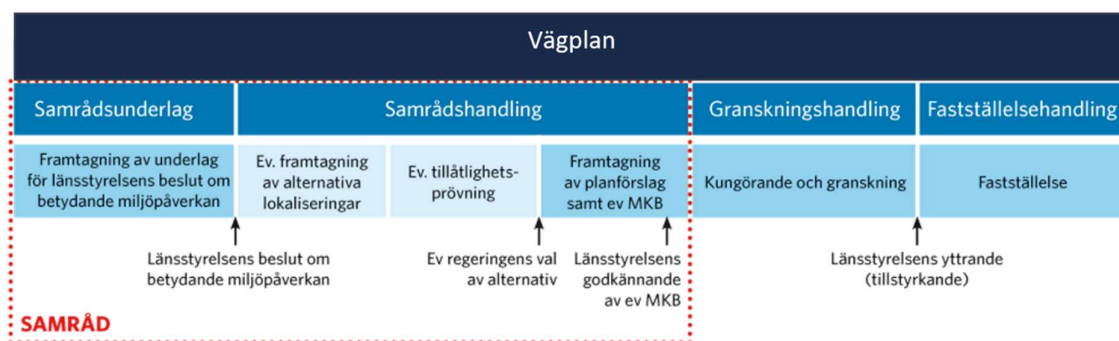
2.3. Planläggningsprocessen

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

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

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

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



Figur 3 Trafikverkets planläggningsprocess.

2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Västra Götaland beslutade den 28 februari år 2020 att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Detta innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inte krävs. En miljöbeskrivning i vägplanen beskriver istället miljöförutsättningarna i det område som kan komma att påverkas samt förväntade förändringar för berörda miljöintressen som projektet kan medföra och vad dessa förändringar bedöms innebära för människors hälsa och miljö.

3 Miljöbeskrivning

I detta kapitel förtydligas syftet med miljöbeskrivningen och dess geografiska avgränsning samt avgränsning i tid och sak (miljöintressen). Vidare redovisas det underlag som använts för miljöbeskrivningen, bedömningsgrunder och osäkerheter vid bedömning av miljökonsekvenser. Slutligen redogörs för projektgruppens miljökompetens.

Syfte med miljöbeskrivningen är att möjliggöra en integrering av miljöintressen i planförslaget. Miljöbeskrivningen redovisar de förändringar i miljökvalitet som projektet kan medföra och vad dessa förändringar bedöms innebära för människors hälsa och miljön. Även skyddsåtgärder för att eliminera eller minska påverkan redovisas.

3.1. Läsanvisning

Denna plan- och miljöbeskrivning status Granskningshandling utgör en del av vägplanen för E20 Tollered – Ingared, delen gång- och cykelväg mellan Tollered – Ingared. Miljöbeskrivningen är integrerad i planbeskrivningen för en ökad förståelse och läsbarhet. Nedan beskrivs i vilka kapitel och avsnitt som miljöbeskrivningen redovisas.

3.1.1. Verksamhetens lokalisering och utformning samt alternativa lösningar

I kapitel 5 redogörs för den planerade gång- och cykelvägens lokalisering och utformning. Vidare i kapitlet beskrivs även bortvalda alternativ.

3.1.2. Uppgifter om rådande miljöförhållanden samt förväntade effekter och konsekvenser

Avgränsningen av berörda miljöintressen redovisas i avsnitt 3.2.2. För de miljöintressen som bedöms påverkas av åtgärden beskrivs de rådande förutsättningarna i avsnitt 4.3 och 4.4. Effekter och konsekvenser redovisas i avsnitt 6.3. Nollalternativet beskrivs i avsnitt 3.5. I kapitel 7.4 presenteras en sammanställning av projektets konsekvenser för berörda aspekter (samlad bedömning).

3.1.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs redovisas i avsnitt 5.3. Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som genomförs under byggskede, vilka inte fastställs i plan, redovisas i avsnitt 11.4.1.

Det fortsatta projekteringsarbetet liksom beslut gällande tillstånd och dispenser, kan ge upphov till andra skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Det fortsatta arbetet beskrivs i kapitel 10 och behovet av tillstånd och dispenser i avsnitt 11.4.2.

3.1.4. Uppgifter om verksamhetens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer

I kapitel 8 redogörs för vägplanens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler. I avsnitt 6.3.3 redogörs för överensstämmelser med miljökvalitetsnormer.

3.2. Avgränsning

3.2.1. Avgränsning i tid

Bedömning av miljökonsekvenser görs för byggskedet samt för färdig anläggning i drift vid ett horisontår som ligger 20 år efter att anläggningen tagits i drift. Byggstart planeras till år 2024, tidsperioden för bedömning av konsekvenser under byggskedet är från byggstart till färdig anläggning. Gång- och cykelvägen beräknas vara i drift slutet av år 2024 eller våren år 2025. Tidsperioden för bedömning av konsekvenser för driftskedet sträcker sig från färdig anläggning till 20 år framåt i tiden, det vill säga till år 2045. Nollalternativet avgränsas till år 2045 (prognosår).

Nuläget rådgivande förutsättningar beskrivs som läget i februari 2022.

3.2.2. Avgränsning av miljöintressen

Avgränsning i sak har utgått från de värden och miljöintressen som förväntas påverkas. De miljöintressen som behandlas är upplevelsen av landskapet, kulturmiljö, natur- och vattenmiljö, buller, naturresurser, rekreation och friluftsliv, ekosystemtjänster samt påverkan under byggskedet.

I tabell 1 ges en kortfattad beskrivning och motivering till avgränsningen av miljöintressen.

Tabell 1. Avgränsning av miljöintressen.

Miljöintresse	Kan konsekvenser uppstå?	Med i Miljö-beskrivning	Motiv till avgränsning
Landskapska raktär	Ja	Ja	Upplevelsevärdena och landskapsbilden längs vägen skulle kunna påverkas negativt om landskapsvärden och upplevelsen av landskapet inte beaktas.
Kulturmiljö	Ja	Ja	Gång- och cykelvägen planeras i ett område med relativt höga kulturhistoriska värden.
Natur-och vattenmiljö	Ja	Ja	Inom utredningsområdena finns naturvärdesobjekt av klass 2, 3 och 4, några grova träd samt invasiva arter. Sävelången har naturvärdesklass 1. Området väster om E20 omfattas av strandskydd. Fågelarter skyddade enligt artskyddsförordningen finns inom och i närheten av utredningsområdena, bland annat grönöling och mindre hackspett.
Naturresurser	Ja	Ja	Inom utredningsområdena finns aktivt skogsbruk. Inget yrkesfiske sker inom eller i närheten av utredningsområdena. Sävelången är däremot viktig för fiskproduktionen i området och sportfiske bedrivs i Sävelången, både från land och från fritidsbåt och vinterfiske sker från isen.
Rekreation och friluftsliv	Ja	Ja	Gång- och cykelvägen kan nyttjas för rekreation liksom omgivande skogsområde. Åtgärderna sker inom strandskyddat område.
Ekosystem-tjänster	Nej	Ja	Totalt tas 6450 m ² gräsmark/naturmark bort som berör biologisk mångfald, livsmiljöer och jordmånsbildning liksom reglering av buller, extremvädesskydd samt vattenrening och ersätts med hårdgjord yta.
Hälsa och säkerhet-farligt gods	Ja	Ja	E20 är huvudväg för godstransporter och transporter av farligt gods (Trafikverket NVDB, 2016). En olycka med farligt gods kan påverka människors säkerhet och hälsa negativt när de befinner sig på gång- och cykelvägen.
Hälsa och säkerhet - Förorenad mark	Ja	Nej	Provtagningar, hantering av kända föroreningar och saneringar har gjorts inom ramen för det närliggande projektet med ombyggnation av E20 delen Tollered - Ingared (Trafikverket 2020).
Hälsa och säkerhet - förorenade material	Ja	Nej	Det finns inga kända förorenade material.
Hälsa och säkerhet - buller	Ja	Ja	Gång- och cykeltrafikanter kommer utsättas för buller från närliggande E20.
Hälsa och säkerhet - luft-föroreningar	Nej	Nej	Miljö kvalitetsnormer för luft bedöms inte överskridas i närheten av gång- och cykelvägen efter ombyggnaden av E20 i området år 2021, då luftväxlingen är god i området. Gång- och cykeltrafikanterna uppehåller sig i området närmast E20 under en mycket kort tid. (Trafikverket NVDB, 2016).
Klimat	Ja	Ja	Gång- och cykelvägen ligger nära Sävelången men över nivån för högsta vattenyta vid översvämningar vid 100-

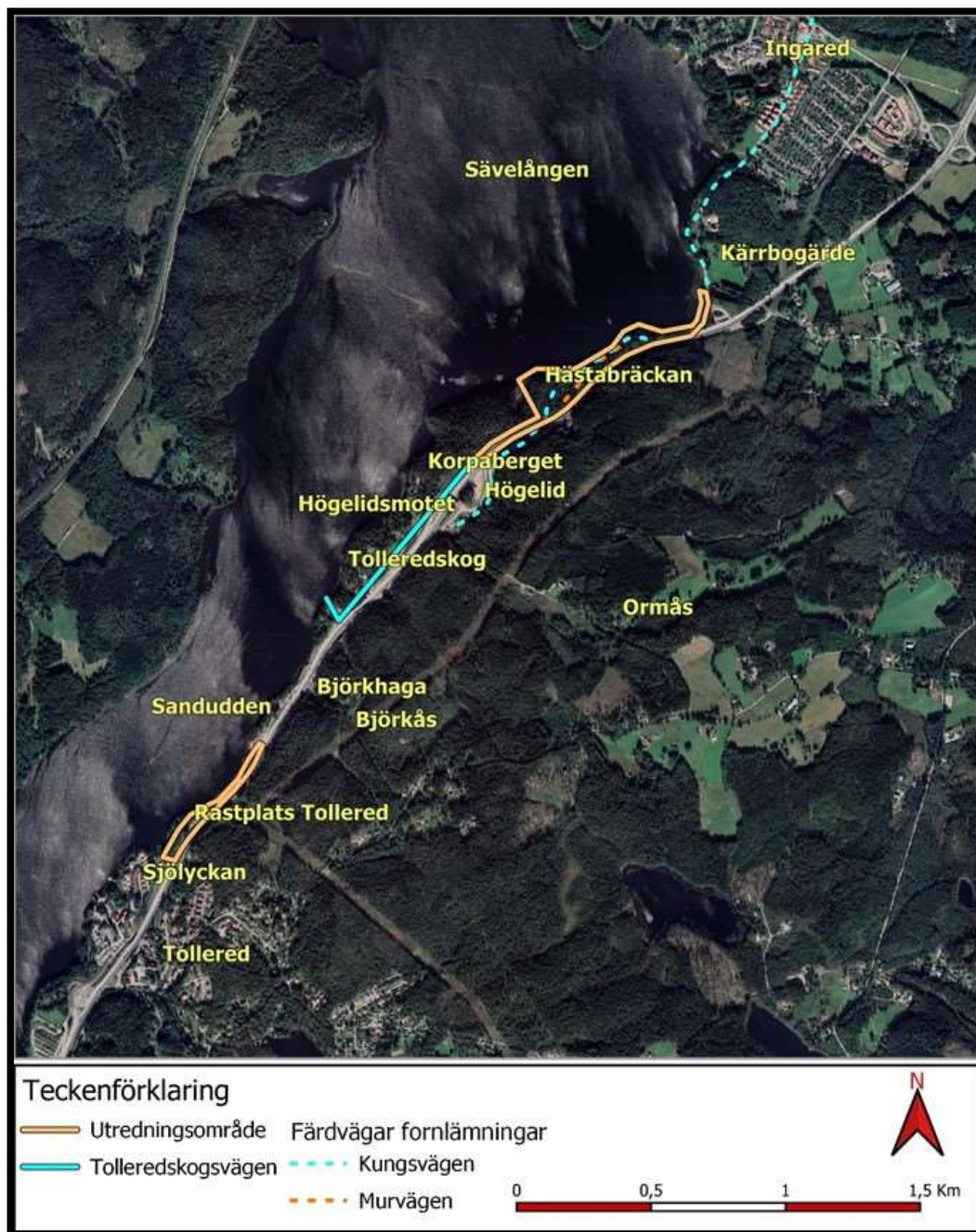
Miljöintresse	Kan konsekvenser uppstå?	Med i Miljöbeskrivning	Motiv till avgränsning
			årsflöden enligt rapporten Beräkningsresultat – Dimensionerande vattennivåer i Sävelången (SMHI 2013). Att bygga vägen ger direkt negativa konsekvenser på klimatet, bland annat utsläpp av koldioxid och energiåtgång vid själva byggandet vid transporter, tillverkning av betong och asfalt. Den positiva påverkan på klimatet som en ökning av antalet personer som går eller cyklar ger bedöms vara marginell.

3.2.3. Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen för miljöbeskrivningen utgörs av utredningsområdet och influensområdet.

Utredningsområde

Utredningsområdet har delats i två delar, där emellan kommer gång- och cykelvägen att gå på en tidigare driftväg samt Tolleredskogsvägen, se figur 4. Utredningsområdet vid Tollerred börjar strax norr om Tollerred och sträcker sig fram till södra delen av Sandudden. Utredningsområdet vid Kärrbogärde sträcker sig från Högelid till Kärrbogärde.



Figur 4. Karta över de två utredningsområden som ingår i projektet.

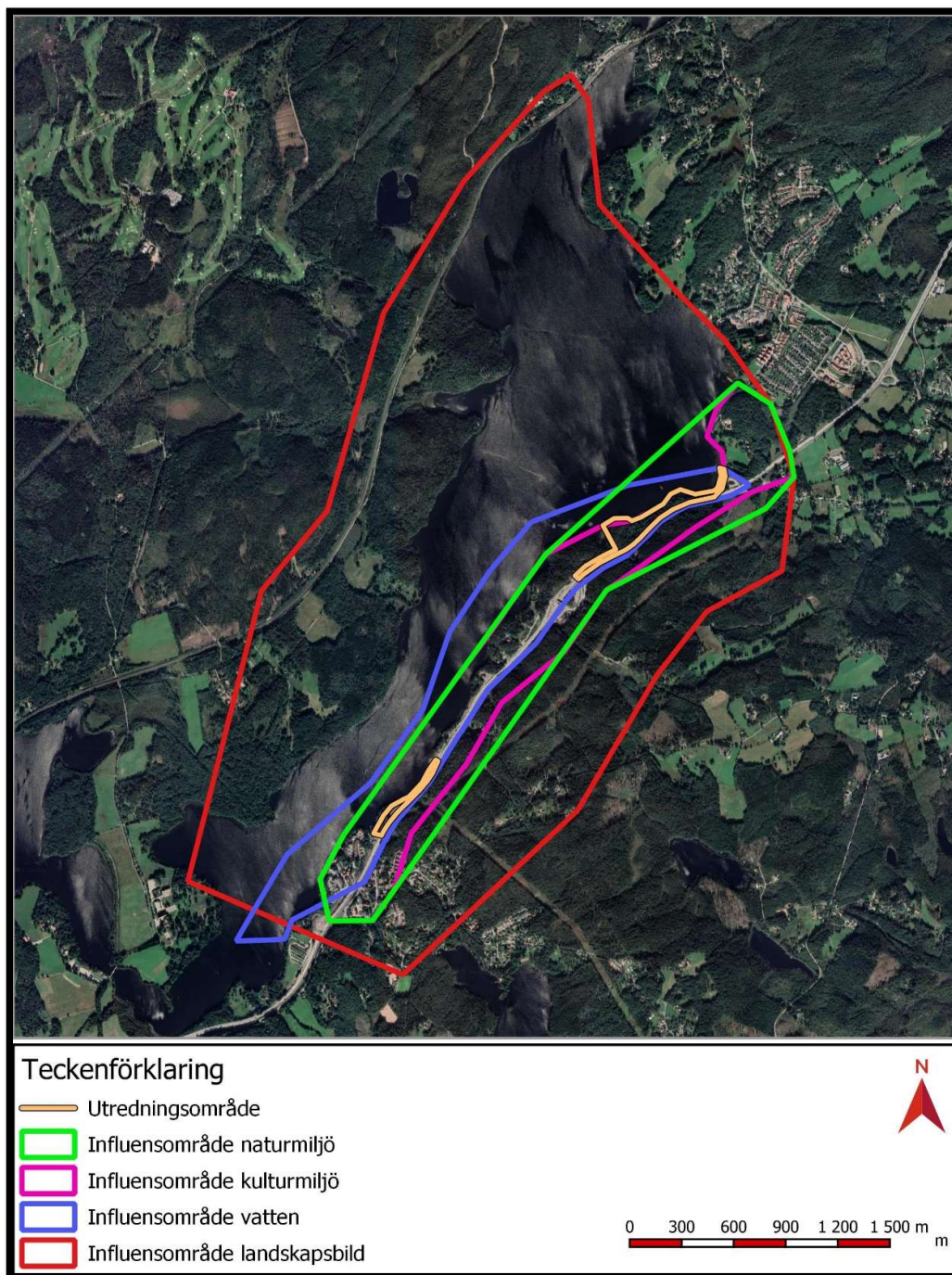
Influensområde

Influensområdet omfattar det område som påverkas direkt eller indirekt av anläggande av gång- och cykelvägen, antingen under anläggningstiden eller drifttiden. Influensområdet varierar för varje miljöintresse. Influensområdet för:

- upplevelsen av landskapet innefattar utredningsområdena och de omgivande områden som kan ses av trafikanterna på gång- och cykelvägen samt de områden varifrån gång- och cykelvägen kan ses av personer som befinner sig i omgivande områden, till exempel av personer som befinner sig på andra sidan sjön och sydost om E20

- kulturmiljö innefattar utredningsområdena och de närmaste omgivningarna kring dessa som kan påverkas av gång- och cykelvägen
- naturmiljö innefattar utredningsområdena och området däremellan
- vatten innefattar Sävelången samt de delar av bäckarnas avrinningsområden som ligger nedströms E20, eftersom grumlighet skulle kunna spridas inom och nedströms för dessa i ogynnsamma fall om skyddsåtgärder inte vidtas
- friluftsliv innefattar utredningsområdena som utgör närströvsområde för boende samt målpunkter för cyklister (Alingsås och Lerum)

Influensområdena för upplevelsen av landskapet, kulturmiljö, naturmiljö och vatten illustreras i figur 5.



Figur 5. Influensområde för naturmiljö, vattenmiljö, kulturmiljö och upplevelsen av landskapet.

3.3. Metod och osäkerheter

Kunskapsinsamling till miljöbeskrivningen har skett genom studier av underlagsmaterial såsom tidigare utredningsmaterial för den närliggande vägplanen för E20 delen Tollered - Ingared med kompletteringar, kommunens översiktsplan samt annat underlagsmaterial från länsstyrelsen, kommun och Artdatabanken. Naturvärdesinventeringar i fält har genomförts för att komplettera kunskaperna om naturmiljön. Naturvärdesinventeringarna för vissa delar av utredningsområdena är från år 2013 och kan anses utgöra en osäkerhet då naturmiljön inom objekten kan ha förändrats sedan inventeringen utfördes. Bedömningen av gynnsam bevarandestatus för mindre hackspett och

gröngöling har gjorts utifrån en skrivbordsstudie och ingen fältinventering har genomförts, vilket gör att det finns en viss osäkerhet i bedömningen. Osäkerheter består i hur mycket reviren överlappar med varandra, kvaliteten på reviren samt huruvida mindre ytor avskilda från varandra ingår i reviren.

En utredning av påverkan på ekosystemtjänster har utförts med stöd av ESTER som är Boverkets verktyg för kartläggning av ekosystemtjänster (Boverket, 2020).

En inventering av invasiva växter utfördes den 11 augusti 2022 av Jakobi Sustainability AB¹ (Jakobi Sustainability AB 2022). Kunskaperna om invasiva arter bedöms som god, men då det handlar om invasiva arter kan befintliga arter sprida sig snabbt och nya vandra in från omgivande miljöer.

Kulturarvsanalysen bygger på underlagsmaterial från Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Kulturmiljöregistret, historiska kartor och arkiv. Detta har kompletterats med fältbesök då landskapet har karaktäriserats, kulturmiljövärden har mätts in med RTK-GPS, beskrivits och bedömts. Materialet har analyserats och samlats i denna miljöbeskrivning. Kunskapen om områdets kulturmiljövärden bedöms därmed som god. För E20 genom Västra Götaland finns ett övergripande gestaltningsprogram framtaget med övergripande gestaltningsmål (Trafikverket 2015). Landskapsanalysen i denna miljöbeskrivning bygger på det övergripande gestaltningsprogrammet för E20 genom Västra Götaland.

För påverkan på miljö kvalitetsnormer har en kvalificerad bedömning gjorts men inga beräkningar. Beräkningar bedöms inte nödvändiga då skyddsåtgärder vidtas vid anläggningsarbetet och följs upp genom det kontrollprogram som upprättas.

Ingen klimatanalys har genomförts varvid uppgifterna om påverkan på klimatet beskrivs översiktligt och inte kvantitativt.

Konsekvenserna av genomförandet av planen har bedömts i en fyrgradig skala, se tabell 2. Såväl positiva som negativa konsekvenser har beskrivits. Konsekvenserna beskrivs vid prognosåret 2045.

Tabell 2. Förenklad beskrivning av konsekvensskalan.

Intressets värde	Högt: Riksobjekt, regionalt värde	Måttligt: Kommunalt värde	Lågt: Lokalt värde
Stor negativ påverkan	Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Måttlig negativ påverkan	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser
Liten negativ påverkan	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små konsekvenser
Ingen påverkan	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser	Inga konsekvenser
Liten positiv påverkan	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små konsekvenser
Måttlig positiv påverkan	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små konsekvenser
Stor positiv påverkan	Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser

¹ Jakobi Sustainability AB. E20 Tollered-Invasiva arter. 2022.

3.4. Miljökompetens

Ansvarig för miljösamordning, miljöfrågor och texter i denna miljöbeskrivning har varit Marie Jakobi, Jakobi Sustainability AB (före och efter 2019). Under 2019 var Karolina Karlsdotter, Jakobi Sustainability AB, ansvarig.

Specialistutredningar och -bedömningar av effekter och konsekvenser har utförts för kulturmiljö av Benjamin Grahn och Daniel Gunnarsson, båda från Picea kulturarv och för naturmiljö av Magnus Lundström och Mathias Molau, båda från Jakobi Sustainability AB. Utredningar av upplevelsen av landskapet har gjorts av Mika Määttä, AFRY.

Underlag, utöver specialistutredningar gällande kulturmiljö, naturmiljö och gestaltning, som ligger till grund för miljöbeskrivningen har tagits fram av specialister för respektive teknikområde.

Teknikansvariga är:

- Väg – Abhishek Chakraborty, AFRY
- Geoteknik – Axel Josefson, AFRY
- Berg – Eva Danielsson, AFRY
- VA/Avvattning – Mina Mafinejadasi, AFRY
- Byggnadsverk – Patrik Pihl, AFRY
- GIS – Jennie Andersson, AFRY
- Mät – Mikhail Klenin, AFRY
- Kalkyl – Thomas Munter, TEM Byggledning och besiktning AB

Genom projektgruppens samverkan över kompetensgränser och samlade tidigare erfarenheter bedöms gruppen ha den sakkunskap som krävs för att ta fram miljöbeskrivningen.

3.5. Nollalternativ

Nollalternativet beskriver miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling till år 2045 om gång- och cykelvägen inte anläggs. Under denna tid kommer sannolikt inga nya byggnationer att utföras inom utredningsområdena. Skog kan komma att tas ned på fastigheter där aktivt skogsbruk bedrivs. På de sträckor där E20 går nära sjön Sävellången kommer vegetationen att skötas genom framtagna skötselplan för E20, vilket kommer att medföra att buskvegetation kommer att växa upp men inte bli så hög att utblickarna över sjön försvinner.

Under denna tid kommer landskapsbilden inte att påverkas i någon högre grad. Strandzonen längs driftvägen till sedimentationsdammarna mellan rastplatsen och Kärrbogärde kommer att växa upp något men det kommer fortfarande att finnas vissa utblickar kvar över sjön.

Ingen negativ påverkan kommer att ske på kulturmiljön, naturresurser eller rekreation och friluftsliv. Värdena kommer att finnas kvar så som de är i nuläget.

Naturmiljön samt ekosystemtjänster kommer att fortsätta växa och utvecklas. Mellan Tollered och rastplatsen kommer buskvegetationen att utvecklas till något större lövträd och även de större ekarna på rastplatsen kommer att finnas kvar men deras kondition och behov av skötsel behöver bevakas. I avverkade områden kring sedimentationsdammarna på Sandudden kommer buskvegetation och unga lövträd att växa upp. Även inom utredningsområdet i Kärrbogärde kommer vegetationen samt jätteeken att fortsätta växa och utvecklas.

Gående och cyklister kommer även fortsättningsvis att cykla längs med Snipåsvägen, vilket är en omväg på två kilometer med mycket branta backar, framför allt från Kärrbogärde mot Tollered.

4 Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Aktuell sträcka för planerad gång- och cykelväg är cirka 3,8 kilometer. I söder ska den knyta an till den kommunala gatan Spinnerivägen i Tollered och i norr ska den ansluta till statlig väg 1668 Kärrbogärdevägen sydväst om Ingared, se figur 6.

Ombyggnationen av E20 mellan Tollered och Ingared till motorvägsstandard med en hastighetsbegränsning på 100 km/h färdigställdes vintern år 2021/2022. Detta har medfört förbud för långsamtgående fordon och gång- och cykeltrafikanter.



Figur 6. Översiktskarta med Spinnerivägen i söder och Kärrbogärdevägen i norr.

Trafik och användargrupper

4.1.1. Gång- och cykeltrafikanter

Gång- och cykeltrafikanter som vill ta sig mellan Tollered och Ingared hänvisas till Snipåsvägen (väg 1752) och väg 1750. Det innebär en omväg som är cirka två kilometer längre och dessutom topografiskt en mycket kuperad och besvärlig sträcka att ta sig gående eller cyklande, se figur 7. Gång- och cykeltrafikanter som vill korsa E20 hänvisas till att göra det i Tollered, vid Högelidsmotet, i Kärrbogårde eller vid Ingaredsmotet.



Figur 7. För att ta sig mellan Tollered och Ingared hänvisas gång- och cykeltrafikanter till Snipåsvägen (väg 1752) och väg 1750.

4.1.2. Trafik E20

Trafikflödet på E20 uppmättes senast år 2019 till cirka 20 000 fordon per årsmedeldygn. Antalet tunga fordon uppgick till cirka 2 470, vilket motsvarar cirka 12 % av den totala trafiken.

Trafikmängden förväntas öka till cirka 26 400 fordon/dygn till prognosåret 2045 och andelen tung trafik till 14 % av den totala trafiken.

4.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.2.1. Kommunala planer

En del av planområdet ligger i Lerums kommun och ingår därför i Lerums kommuns Översiktsplan. I översiktsplanen står det om osäkra gång- och cykelförbindelser till Tollered och dessutom om dåliga kollektivförbindelser norrut mot Hemsjö, Ingared och Alingsås.

Resterande del av planområdet ligger i Alingsås kommun och ingår därför i Alingsås kommuns Översiktsplan. I översiktsplanen står att "Nya cykelvägar för cykelturism och arbetspendling mellan samtliga större orter i kommunen, samt till Lerum, Sjövik och Nossebro ska på sikt byggas".

Planområdet ligger inte inom detaljplanerad mark, varken i Lerum eller Alingsås kommun.

4.2.2. Regionala planer

Hela E20 genom Västra Götaland ska byggas ut till mötesfri landsväg fram till år 2025. Projektet gång- och cykelväg mellan Tollered - Ingared är en del av denna större regionala plan.

Vägstandarden blir huvudsakligen 2+2-väg och på några avsnitt 1+1-väg. I den nationella planen för transportsystemet år 2014–2025 inrymdes fem nya etapper utöver redan tidigare beslutade utbyggnader². Staten, Västra Götalandsregionen och flera kommuner satsade 4 miljarder kronor utöver tidigare beslutade satsningar på 2,5 miljarder kronor. Medfinansieringen från Västra Götalandsregionen, kommunalförbund och kommuner uppgår till cirka 1,35 miljarder kronor.

Syftena med E20-utbyggnaden är att förbättra trafiksäkerheten, bidra till regional tillväxt genom regionförstoring samt ge bättre förutsättningar för transporter på ett av Sveriges viktigaste godsstråk.

4.2.3. Angränsande projekt

Inga angränsande projekt finns i närheten av planerad gång- och cykelväg.

4.3. Landskapet

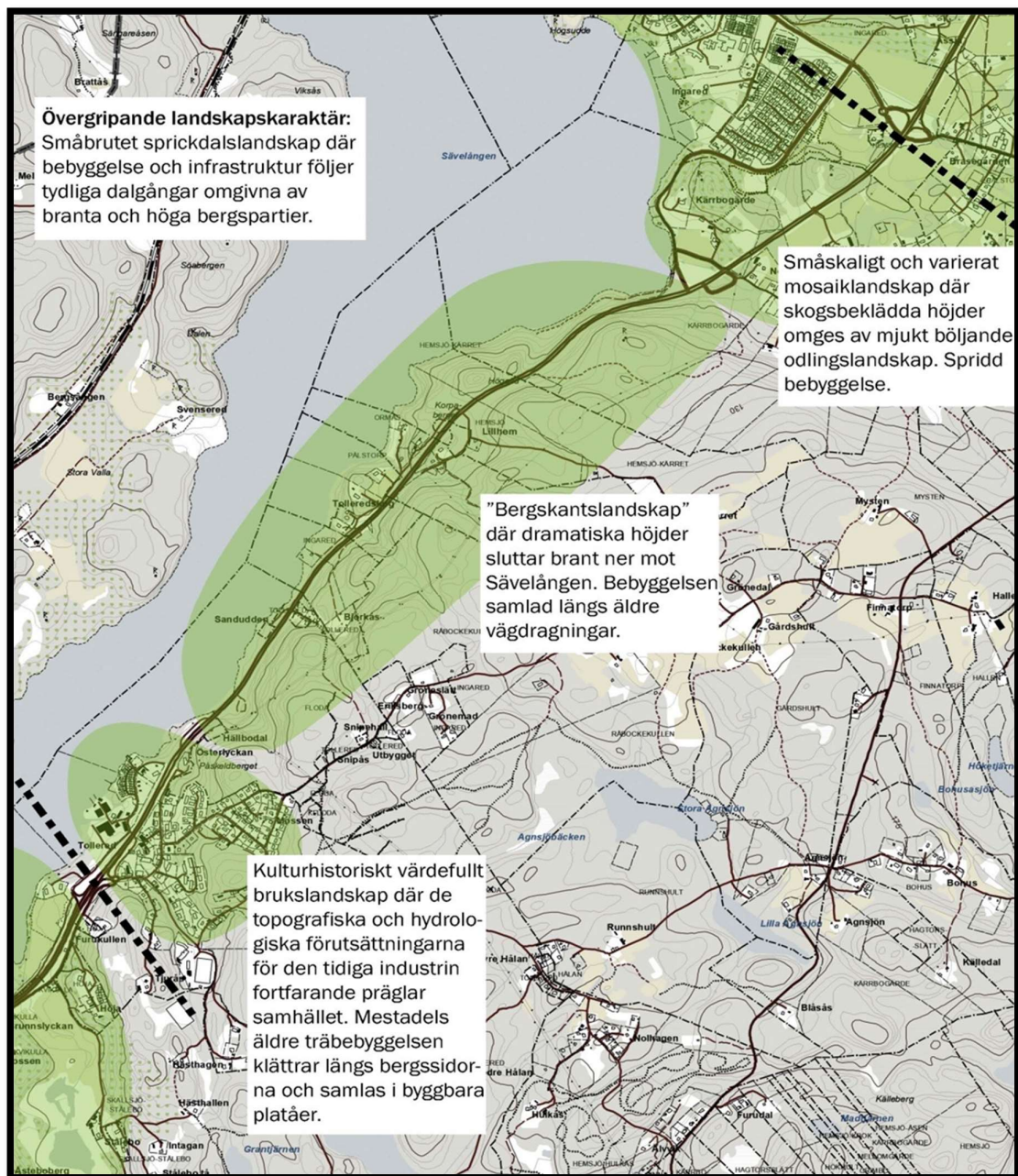
4.3.1. Landskapskaraktär

Utbyggnaden av gång- och cykelvägen är intimt kopplat till det större projektet att bygga om stora delar av E20 mellan Göteborg och Örebro. Ombyggnaden av E20 berör flera olika landskapskaraktärer och ambitionerna om att väganläggningen anpassas till det lokala landskapet är höga. Gestaltungsprogrammen för E20 ger i huvudsak vägledning för anpassning och utformning av hela motorvägsanläggningen och är därför i begränsad grad tillämpligt för landskapsanpassning av gång- och cykelvägen. Hänvisningen till den övergripande landskapskaraktären redovisas här för koppling till överväganden och mål i tidigare planering.

Just planområdet för utbyggnaden av gång- och cykelvägen är belägna i ett bergskantlandskap med huvudsakligen kraftigt kuperad naturmark med inslag av tidigare uppodlat, småbrutet kulturlandskap. Omgivningarna inom och strax utanför planområdet, inklusive E20 och strandzonerna mot sjön Sävälången, upplevs av både boende och trafikanter, som ett tilltalande landskap. För de boende är närheten till sjön och utblickarna över denna av stor betydelse. (Trafikverket 2015). Nedan redovisad landskapskaraktärisering är tänkt att fungera som underlag för bedömning av hur landskapet påverkas vid val av gång- och cykelvägens lokalisering.

² Trafikverket, Bildspel och karta över E20-utbyggnaden

<https://www.trafikverket.se/nara-dig/Vastra-gotaland/vi-bygger-och-forbattrar/E20-GoteborgOrebro/>



Figur 8. Övergripande landskapskaraktär och mer detaljerade beskrivningar av landskapstyperna längs sträckan Tollered-Ingared. Karaktärsområdet markerat med röda ellipser och utredningsområdena markerat med grönt. Från söder till norr: Tollered, Tolleredskog och Ormå samt Kärrbogårde och Ingared. De bägge utredningsområdena kan karakteriseras som bergskantslandskap med huvudsakligen branta slänter med en smal remsa blandad skogs- och kulturlandskap och mycket varierande strandzon. Figur från Gestaltungsprogram för E20 delen Tollered-Ingared 2015.

Mellan E 20 och slänterna mot sjön

Planområdet är lokaliserat mellan E20 och Sävälångens böljande strandlinje. Det varierade landskapet erbjuder flera olika situationer. Närmast E20 utgörs landskapet både av bergpartier med mycket berg i dagen, dalgångar och raviner med tät relativt orörd natur samt rester av äldre kulturbild. Bitvis är utrymmet mellan E20 och strandlinjen mycket smalt och brant men det finns även avsnitt med bredare utrymme. I de smala avsnitten ryms inget annat än en slänt ner mot sjön innehållande en tunn slyartad trädvegetation.



Figur 9. Bitvis är slänten mot Sävelången smal och brant vilket erbjuder utblickar över sjön. Sett mot Ingared. Gång- och cykelvägen kommer att förläggas på tidigare driftväg som går tätt på motorvägen. Foto: Mika Määttä, AFRY



Figur 10. I backen ner mot Kärrbogärde kommer gång- och cykelvägen att läggas tätt in på motorvägen mot sjön. När bladverket är utvecklat kommer detta avsnitt att upplevas som en korridor mellan trädtoppar och bergssida Foto: Google.

Fragment av kulturlandskap mellan Tollered och Högalid

Vid de bredare avsnitten finns, förutom de branta slänterna, även flacka partier med fragment av ett småskaligt kulturlandskap med uppodlad mark, äldre karaktärsstarka lövträd och äldre bebyggelse med både bostads- och jordbruksbyggnader samt villabebyggelse av senare datum. Här finns även smala vägar som slingrar sig fram längs dalgången i det kuperade landskapet. Bebyggelsen ligger samlad längs äldre vägdragningar som sträcker sig genom ravinerna och längs Sävelången på den så kallade Kungsvägen. På E20 västra sida har två av dalgångarna odlats upp och vissa delar hålls än idag öppna. Vid Tollered, där gång- och cykelvägen planeras tätt intill E20, finns vid rastplatsen höga naturvärden med flera välvuxna gamla ekar i ett öppet kulturlandskap. De mjukt böljande gräsmarkerna och äldre faluröda lador vid Tolleredskog skapar ett mindre landskapsavsnitt som tydligt minner om områdets kulturhistoria.

Norr om höjdpartiet vid Ormåns och Korpaberget på E20:s västra sida återfinns både den gamla Kungsvägen i sin äldsta sträckning alldeles längs sjön och den något yngre murvägen, byggd för att underlätta den branta stigningen vid backen Hästabräckan uppför Korpaberget.



Figur 11. Rastplatsen vid Tollered med gamla ekar, sett mot Ingared. (Obs. bilden tagen innan motorvägens utbyggnad.)
Foto: Google



Figur 12. Vid Tolleredskog kantas E20 både av kraftig bergskärning och av gammalt kulturlandskap. Sett mot Tollered. Foto: Mika Määttä, AFRY

Strandzonen

Närmast stranden finns en fläckare zon vars bredd varierar beroende på berglandskapets topografi. Vid Högelid sluttar det branta berget tätt inpå strandlinjen och det finns bara en mycket smal passage mellan vattnet och det branta berget. Strandlinjen har en rik variation av bevarandevärda naturuttryck och djurliv vilket visas i figur 13. Ravinen vid Hästabräckan har med sin vilda och orörda natur höga upplevelsevärden. Även strandzonen vid Kärrbogärde består av en lummig, varierande och relativt vild strandlinje.



Figur 13. Ovan redovisas strandzonen vid Högelid mot Kärrbogärde. Foto: Mika Määttä, AFRY

4.3.2. Tätt på E20 i delen Tollered – Ingared

Breddning av E20 har tillsammans med nya byggnadsverk, nya ramper och nya vägar haft stor påverkan på landskapet närmast E20. Etablerandet av ny trafikplats, Högelidsmotet, har inneburit att flera av de yngre villorna rivits för att ersättas med nya enskilda vägar och ramper.

Vid de smalare partierna har utvidgningen av E20 skapat nya slänter som inneburit utfyllnad i sjön och ändringar av strandlinjen. Utbyggnaden av E20 och nya enskilda vägar söder om E20 har inneburit en utvidgning av bergskärningar vilket har stor visuell påverkan på landskapsbilden både lokalt och längre bort i influensområdet då bergskärningarna är synliga från sjöns västra sida.



Figur 14. Det nyanlagda Högelidsmotet. Gång och cykelvägen är planerad att lokaliseras norr om rampen upp mot det norra brofästet. Sett mot Tollered. Foto: Mika Määttä, AFRY

4.4. Miljö och hälsa

4.4.1. Kulturmiljö

Som underlag till vägplanen har en kulturarvsanalys tagits fram. Analysen har karaktäriserat det kulturhistoriska landskapet, sammanställt kända kulturmiljövärden, identifierat sedan tidigare ej kända kulturmiljövärden, bedömt och värderat dessa avseende känslighet och tålighet samt bedömt de olika alternativens påverkan på kulturmiljövärden.

Södra delen av planområdet angränsar till, och ligger delvis inom, riksintresse för kulturmiljövård P30 Skallsjö – Öijared, se figur 15. Riksintresseområdet är mycket stort och innefattar även landområden på andra sidan Sävelången (Öijared). Värdekärnorna i området vid Tollered utgörs av den gamla industrimiljön med brukskaraktär, som är en av Sveriges äldsta mekaniska bomullsspinnerier.

I planområdet närmast Tollered finns även en kommunalt utpekad kulturmiljö: Nääs – Tollered – Öijared (Älvsborgs länsmuseum & Lerums kommun 2000), vars nordöstra gräns sammanfaller med riksintresseområde för kulturmiljövården, se figur 15. Den kommunalt utpekade kulturmiljön är mycket stor till ytan och motiveras av odlingslandskap med lång kontinuitet, slott- och herrgårdsbebyggelse samt bruksmiljöer.

Inom planområdet vid Kärrbogärde finns det flera kulturhistoriska värden. Genom området går ett mycket gammalt transportstråk från det inre av Västergötland ned mot Göteborg med många spår efter tidigare generationers vägsystem. Utmed vattnet, norr om E20, ligger rester efter gamla Kungsvägen. Från Kärrbogärde slingrar sig Kungsvägen utmed Sävelången några hundra meter men kommer fram till en mycket brant backe, den så kallade Hästabräckan. För att avhjälpa den svåra passagen vid Hästabräckan byggdes en längre, flackare, kallmurad och hög vägbank, den så kallade murvägen. Den är cirka 300 meter lång och ansluter till krönet på Hästabräckan. Kungsvägen, Hästabräckan och murvägen har beslutats av länsstyrelsen att de är fornlämningar och registrerade i Kulturmiljöregistret.

Vägmiljön ingår i en kommunalt utpekad kulturmiljö i Alingsås kommun, Kärrbogärde och Hästabräckan. På den södra sidan av E20 syns rester efter ytterligare vägsträckningar, bland annat från 1920-talet. Stora delar av väghistorien har idag hamnat under, eller blivit bortsprängda vid anläggandet av, nuvarande E20.

Längs med E20 återfinns också ett antal gårdsmiljöer av kulturhistoriskt värde, bland annat Sandudden, Tolleredskog, Pålstorp och Korpaberget. Dessa överensstämmer med äldre torpmiljöer och är fortfarande bebodda. Strax väster om Hästabräckan finns by/gårdstomten efter soldattorpet Högelid (Hemsjö 293), se figur 15. Fornlämningen förundersöktes av Lödöse museum år 2014 och räknas som undersökt och borttagen, lagskyddet har därmed utgått. Dock finns rester efter yngre torplämningar inom ytan. Vid Kärrbogärde finns även två ytor med fossil åkermark som bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar (L2020:2113 och L2020:2114).

Skallsjö hembygdsförening har regelbundet vandringar vid Kärrbogärde för att visa områdets väghistoria med Kungsvägen, Hästabräckan och murvägen. Hästabräckan och murvägen är även utpekade som besöksmål i en informationsbroschyr från Leaderprojektet *Pärlor i Göteborgs insjörike* (Göteborgs insjörike 2019). Det finns ett fortsättningsprojekt, *Pärlor 2.0*, vilket syftar till att skylta upp besöksmålen.

De yngre torplämningarna inom den tidigare undersökta fornlämningen Hemsjö 293 har låga kulturhistoriska värden.



Figur 15. Riksintressen för kulturmiljövård och kommunalt utpekade kulturmiljöer.

4.4.2. Natur- och vattenmiljö

Skyddade områden

Inga riksintressen för naturvård eller Natura 2000-områden finns inom något av utredningsområdena. Natura 2000-området Kärrbogärde (SE0530091) finns cirka 250 meter norr om utredningsområdet vid Kärrbogärde och har nationellt värde. De prioriterade bevarandevärdena i området är den nordliga ädellövsboden samt arten läderbagge. Områdena visas på kartorna i figur 16 och figur 17.

Natura 2000-området Sävån (SE0530085 Sävån) ligger cirka 5 km söder om utredningsområdet vid Tollered och har nationellt värde. Det avser att skydda det skyddade vattendraget Sävån som har en stor andel strömmande och forsande sträckor, samt de lövsumpskogar och sumpskogar som omger ån. Stensimpa och lax har i området prioriterat bevarandevärde.

Hela utredningsområdena omfattas av strandskydd som avser att skydda växter och djurs tillgång till strandnära områden. Områdena används som spridningskorridor av rådjur och älg samt mindre djur. Naturmiljön i de strandskyddade områdena har lokalt värde.

Området kring Natura 2000-område Kärrbogärde ingår i värdetrakt för skyddsvärda träd (det vill säga område med särskilt höga ekologiska värden), liksom ett område nordväst om rastplatsen i Tollered vilket har regionalt värde. I skogsområdet vid Kärrbogärde, mycket när E20, finns en grov ek som är utpekad som skyddsvärt träd av länsstyrelsen. Träd avverkas närmast E20 år 2020, vilket medför att eken numera står i solbelyst läge.

Den norra spetsen av utredningsområdet vid Kärrbogärde ingår i ett regionalt värdefullt odlingslandskap, där naturvärdena främst är knutna till lövskogsmiljöer av varierande värde. Området har kommunalt värde.

Naturvärden

Utredningsområdena ligger i ett sprickdalslandskap med branta berg och inslag av bäckar och våtmarker. Naturvärdena är knutna till grova ädellövträd, odlingslandskapets naturmiljöer, branta raviner, bäckar och nordsluttningar.

Beskrivning av naturvärdesobjekten inom utredningsområdena redovisas i tabell 4. I tabell 3 beskrivs naturvärdesklassernas beteckningar. Naturcentrum AB utförde inventeringar år 2013 enligt en outgiven version av standarden. Jakobi Sustainability AB har under 2019 utfört en kompletterande inventering under juni 2019 enligt den standardiserade metoden för NVI enligt SIS (199000:2014). Denna inventering kompletterades ytterligare något i september 2019.

Inom utredningsområdet vid Tollered finns 1 objekt av naturvärdesklass 2. Inom utredningsområdet vid Kärrbogärde finns 6 objekt av naturvärdesklass 3 och 3 objekt av naturvärdesklass 2. I samband med byggnation av E20 togs vegetation bort inom naturvärdesobjekt E10, närmast E20, samt två värde element i form av grova träd på Sandudden.

En stor del av utredningsområdenas naturvärden utgörs av miljöer viktiga för fågelfaunan, som är skyddade enligt artskyddsförordningen, till exempel grüngöling (tidigare NT/nära hotad) och mindre hackspett (NT/nära hotad). En habitatutredning för båda dessa arter har genomförts under år 2020. Området runt Tollered och Ingared bedöms vara gynnsamt för både grüngöling och mindre hackspett då det hyser en stor del lämpliga miljöer med ädellövskog i kombination med småbrutet odlingslandskap. Mindre hackspett bedöms ha minst ett revir som innefattar båda utredningsområdena. Lämpligt habitat närmast Sävälången mellan Tollered och Ingared är 24 hektar i utredningsområdet vid Kärrbogärde och nära undre gränsen för storleken på ett revir. Det är troligt att ett par antingen har strandskogen vid Sävälången som en del av större revir närmare Ingared och/eller Tollered. Det kan inte uteslutas att ett häckningsrevir utgörs av dessa 24 hektar. Området används av grüngöling men reviren är beroende av lämpliga habitat norr och söder om området. Sannolikt bedöms två par ha överlappande revir i utredningsområdena med omnejd.

Tabell 3. Beteckning på naturvärdesklasser.

Naturvärdesklasser	Beteckning
Naturvärdesklass 1	Högsta naturvärde
Naturvärdesklass 2	Högt naturvärde
Naturvärdesklass 3	Påtagligt naturvärde
Naturvärdesklass 4	Visst naturvärde

Tabell 4. Naturvärdesobjekt inom utredningsområdena.

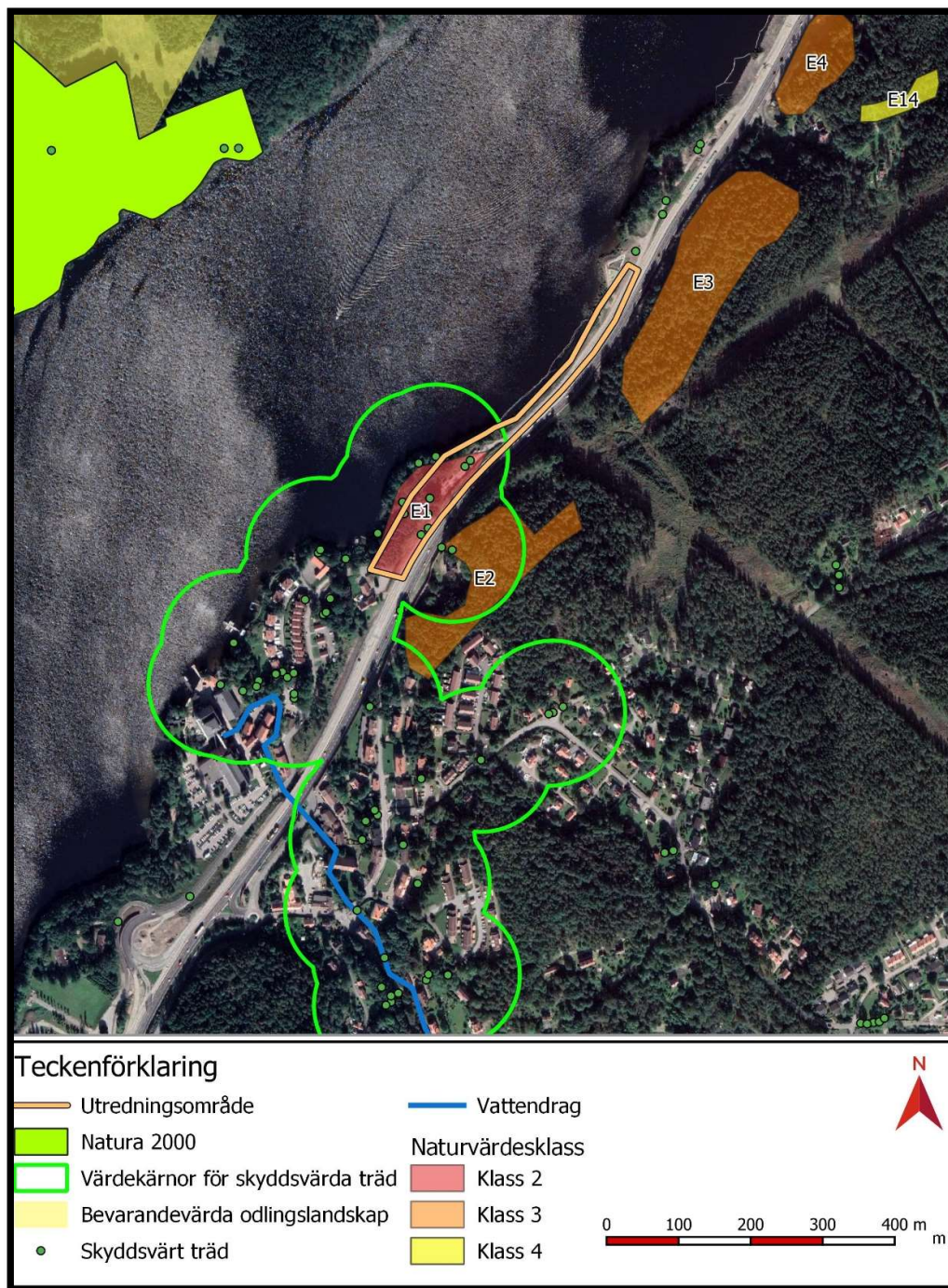
#	Naturvärdes- klass	Beskrivning	Naturvårds- arter	Biotop
1 ³	3	Naturvärdesobjektet består av en liten samling granar som står jämte den stig som går genom Hästabräckan. Granarna som står längs stigen har lång kontinuitet och spår av grüngöling, och är ca 75–100 år gamla. En gammal stenmur går längs stigen, men saknar biotopskydd, då denna står i skogslandskap. Stenmuren uppvisar triviala arter inom objektet.	Västlig hakmossa, grüngöling (tidigare NT)	Näringsrik granskog
2 ²	3	Öppen lövskog med rörligt grundvatten. Mycket ljusinsläpp och mellanrum. Viss förekomst av död ved, främst från gran och björk. De öppna områdena är örtrika, där triviala örter som vitsippa växer rikligt. I objektet är träden ganska unga, ca 40–50 år på sin höjd.	Grüngöling (tidigare NT), stare (VU), glansfläck, gulpudrad spiklav	Näringsrik blandnaturskog
3 ²	2	Gran, asp och björk med rörligt grundvatten. Mycket död ved. Mycket gamla granar och ekar, ca 150–200 år.	Mindre hackspett (NT), kungsfågel (LC, tidigare VU), mörk husmossa	Näringsrik blandnaturskog

³ Inventerat av Jakobi Sustainability AB.

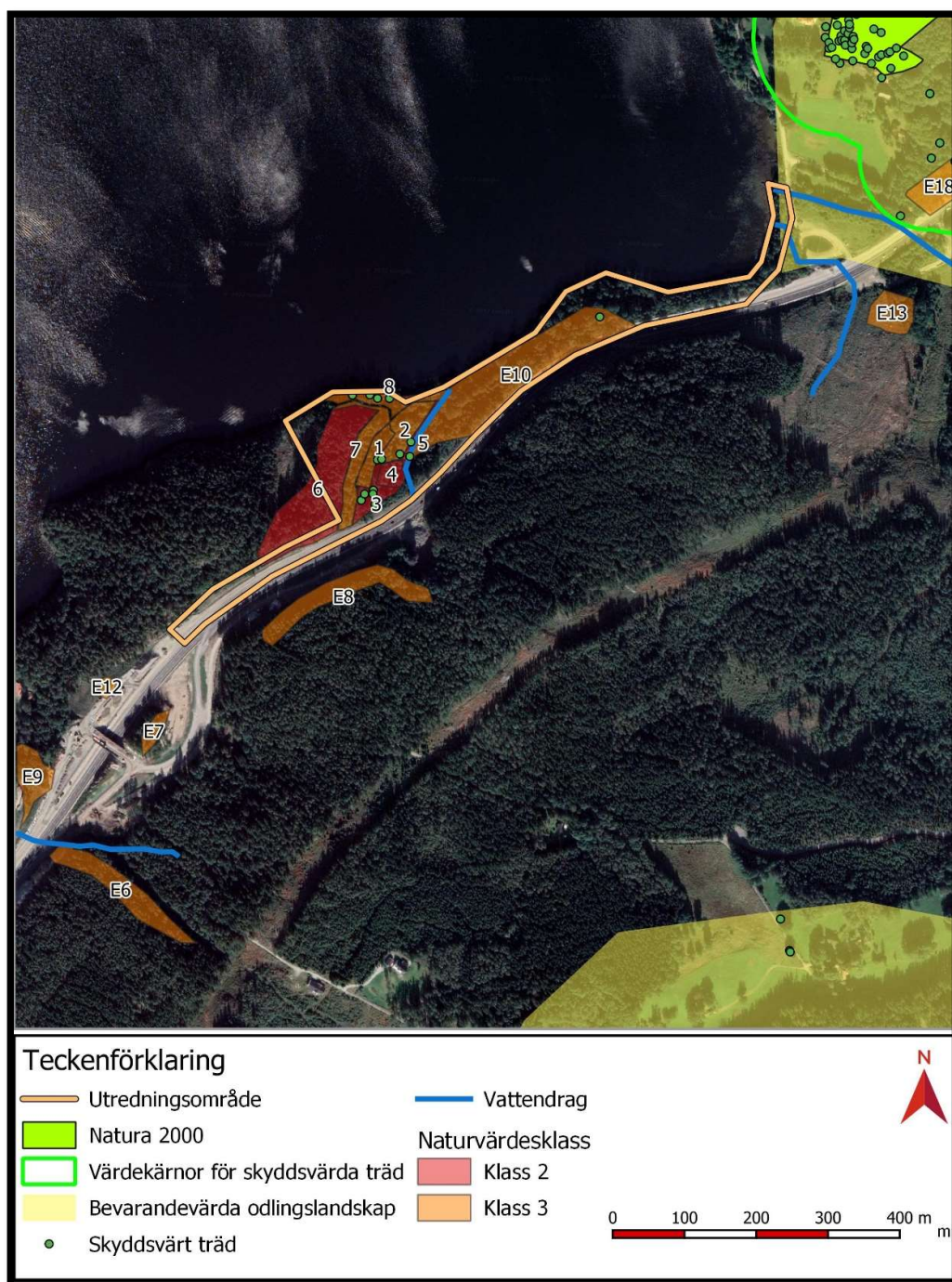
#	Naturvärdes- klass	Beskrivning	Naturvårds- arter	Biotop
4 ²	2	Objektet innehåller lövskog av ask, asp, ek och al i sluttning som uppvisar tecken på rörligt grundvatten. Området är rikt på död ved i form av lågor, torrakor och högstubbar, och uppvisar god kontinuitet, speciellt i de många askar som växer i området. Området har extra högt värde på grund av den höga koncentrationen av friska askar i området. Askarna är mellan ca 50–150 år, i ett olikåldrigt bestånd. Artvärdet är i nuläget inte högt nog att motivera klass 1.	Ask (EN), västlig hakmossa, kungsfågel (LC, tidigare VU), glansfläck, guldlockmossa, gröngöling (tidigare NT)	Näringsrik ädellövskog
5 ²	2	Objektet innefattar en alskog som växer längs en mindre skogsbäck som rinner ner mot Sävelången. Objektet är jämnårigt, där alarna är ca 50–75 år gamla, och är relativt rikligt på död ved, främst i form av lågor. Bäckfåran är mindre än 50 cm bred, torkar ut sommartid och hyser därför inga förhöjda naturvärden.	Glansfläck, vågig sidenmossa	Naturtrivial-lövskog
6 ²	2	Objektet är dominerat av senvuxna, krumma tallar, med inslag av ek, björk och unga granar. Fältskiktet domineras av blåbär, lingon och odon. Markskiktet domineras av vägg- och husmossa. Underlaget är blockigt och bergigt, berg i dagen är vanligt. Området saknar spår av avverkning. Spår av mindre hackspett hittades på många av tallarnas grenar.	Kungsfågel (LC, tidigare VU), mindre hackspett (NT)	Hällmarksbarrskog av ristyp
7 ²	3	Objektet domineras av mycket branta blockområden, där gran dominerar. Ek och björk är också vanliga inslag. Fältskiktet av ris är sparsamt bland stenblocken, vilka hyser en stark och frodig påväxt av mossa, främst väggmossa, husmossa, klippfrullania och västlig hakmossa. Dessa mossor är också vanliga som påväxt på de lodytor som vetter mot norr och öster i objektet.	Klippfrullania	Åsbarrskog

#	Naturvärdes- klass	Beskrivning	Naturvårds- arter	Biotop
8 ²	3	Objektet domineras av storsväxta granar längs strandkanten till Sävelången. Granarna har god kontinuitet och uppvisar ansevärd ålder. Fältskiktet är triviale, och består av ris. Överhäng av asp, al och björk över sjön ger skydd åt fiskar i det grunda vattnet. Några små alar vid strandkanten uppvisar tecken på bävergnag.	Bäver, svart spiklav, gammelgran-lav	Naturtrivialekog
E14	2	Grova ekar samt en grov lind mellan rastplatsen och Sävelången. Flera ihåliga träd.		
E10 ³	3	Består av ekdominerad lövskog med grova träd. I samband med ombyggnation av E20 år 2021 togs en smal remsa av skog ned närmast E20.		

⁴ Inventerat av Naturcentrum AB.



Figur 16. Naturvärden vid utredningsområdet vid Tollered.



Figur 17. Naturvärden vid utredningsområdet vid Kärrbogårde.

Invasiva arter

Några invasiva arter observerades i inventeringsområdet: jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*), kanadensiskt gullris (*Solidago canadensis*) samt vresros (*Rosa rugosa*). Förutom de arter som är med på Naturvårdsverkets och EU:s listor samt Trafikverkets egen lista över invasiva arter, kunde även stora mängder blekbalsamin (*Impatiens parviflora*) identifieras, vilken enligt Artfakta (www.artfakta.se) anses ha hög invasionspotential, där den framförallt konkurrerar i fuktiga lövskogsmiljöer och tros bland annat missgynna signalarten springkorn. Blekbalsamin observerades i stora mängder i anslutning till nordöstra delen av inventeringsområdet vid Kärrbogårde.

Vattenmiljö

Sträckan mellan Tollered och Kärrbogärde går längs sjön Sävelångens östra strand. Avståndet mellan den planerade gång- och cykelvägen och sjön är på hela sträckan mycket kort och på ett par platser är avståndet mindre än 25 meter. Nordost om rastplats Tollered är avståndet till strandkanten 10 meter eller mindre. Sävelången är en sjö i Sävåns å-system som ligger nedströms sjön Mjörn och uppströms sjön Aspen. Sävelången har en yta på cirka 5,5 km², ett medeldjup på 18,8 meter, ett största djup på 33,8 meter och en teoretisk omsättningstid på drygt två månader (SMHI 2015). Sävelången är en vattenförekomst med miljö kvalitetsnormer. Den ekologiska statusen bedömdes år 2019 vara måttlig (främst på grund av konnektivitet), god kemisk ytvattenstatus bedömdes inte uppnås och klassning för kvicksilver saknas. Kemisk ytvattenstatus beskriver påverkan av ett antal prioriterade och förorenande kemiska ämnen. (VISS 2022).

Särskilt utpekade naturvärden i Sävelången är ett artrikt fågel- och fiskbestånd, med bland annat den särskilt skyddsvärda, sjölevande och hotade mjörnöringen. I Sävelången finns de rödlistade fiskarterna ål (akut hotad) och lake (sårbar). Övriga fiskar är gädda, abborre, braxen, mört, gös, id, stäm, stensimpa, småspigg, bäcknejonöga, färna, sutare, gers, regnbåge, ruda, björkna, elritsa, bergsimpa (tidigare rödlistad som nära hotad) och sarv. Det finns tre arter som är relikter från istiden: vitmärta, pungräka och Mesidothea entomon (en kräftdjursart). Bland växtligheten märks bladvass, sjöfräken, starr, notblomster och braxengräs.

Två vattendrag som rinner upp i skogsområdet öster om utredningsområdet vid Kärrbogärde mynnar ut i Sävelången i utredningsområdets norra del, strax väster om påfarten till Kärrbogärde. Båda är kulverterade under E20. Ett vattendrag finns i den norra delen av utredningsområdet vid Kärrbogärde, men det hyser inga dokumenterade förhöjda naturvärden (Naturcentrum 2005). Ett mindre vattendrag ligger parallellt med naturvärdesobjekt 5. Öster om utredningsområdet vid Kärrbogärde ligger Kärrbogärdebäcken som hyser öring och har naturvärdesklass 2 (höga naturvärden). Inom utredningsområdet vid Tollered anlades en dagvattendamm när E20 byggdes om 2021. Även inom utredningsområde Kärrbogärde anlades en dagvattendamm.

Spridningskorridorer

Regionala vandringsstråk för klövvilt finns vid Tollered, Nääs och Högelid. Vid Högelid finns en viltbro som byggdes år 2020–2021. E20 är på sträckan försedd med faunastängsel, vilket gör att klövvilt och smådjur söker sig till porten i Kärrbogärde, viltbron i Högelid samt bron i Tollered för att komma över E20. Klövvilt och många mindre djur söker sig till vattnet för att dricka eller söka föda. Även vildsvin kan numera förekomma inom utredningsområdena. Mellan sjön och E20 rör sig djuren längs med den smala landremsan, i vegetationen och på grusvägarna. På vissa delar närmast rastplatsen är landremsan mycket smal och en stor del av vegetationen är borttagen i samband med ombyggnationen av E20 år 2020–2021.

4.4.3. Naturresurser

Inget yrkesfiske sker inom eller i närheten av något av utredningsområdena. Sävelången är däremot viktig för fiskproduktionen i området och sportfiske bedrivs i Sävelången, både från land och från fritidsbåt, och vinterfiske sker från isen.

Inom utredningsområdet vid Tollered finns inget aktivt jord- eller skogsbruk, inga utpekade grundvattenförekomster (VISS 2020) och inga energibrunnar.

Utredningsområdet vid Kärrbogärde innefattar inga områden med aktivt jordbruk, inga utpekade grundvattenförekomster (VISS 2022) och inga energibrunnar. Aktivt skogsbruk bedrivs i fastigheten Hemsjö-Kärret 1:2. Utredningsområdet innefattar en mycket liten del av denna fastighet.

4.4.4. Rekreation och friluftsliv

Inga riksintressen för friluftsliv ligger inom utredningsområdena.

Båda utredningsområdena ligger inom strandskyddat område, se figur 18. Syftet med strandskyddet är att säkerställa goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten samt att säkerställa den allemansrättsliga tillgången till strandområdet (miljöbalken 7 kapitlet 13 §). Gång- och cykelvägen gynnar rekreation i närområdet då det blir lättare att röra sig längs med sjön jämfört med nuläget. Även cykling mellan orterna Tollered och Ingared samt längre avstånd främjas.

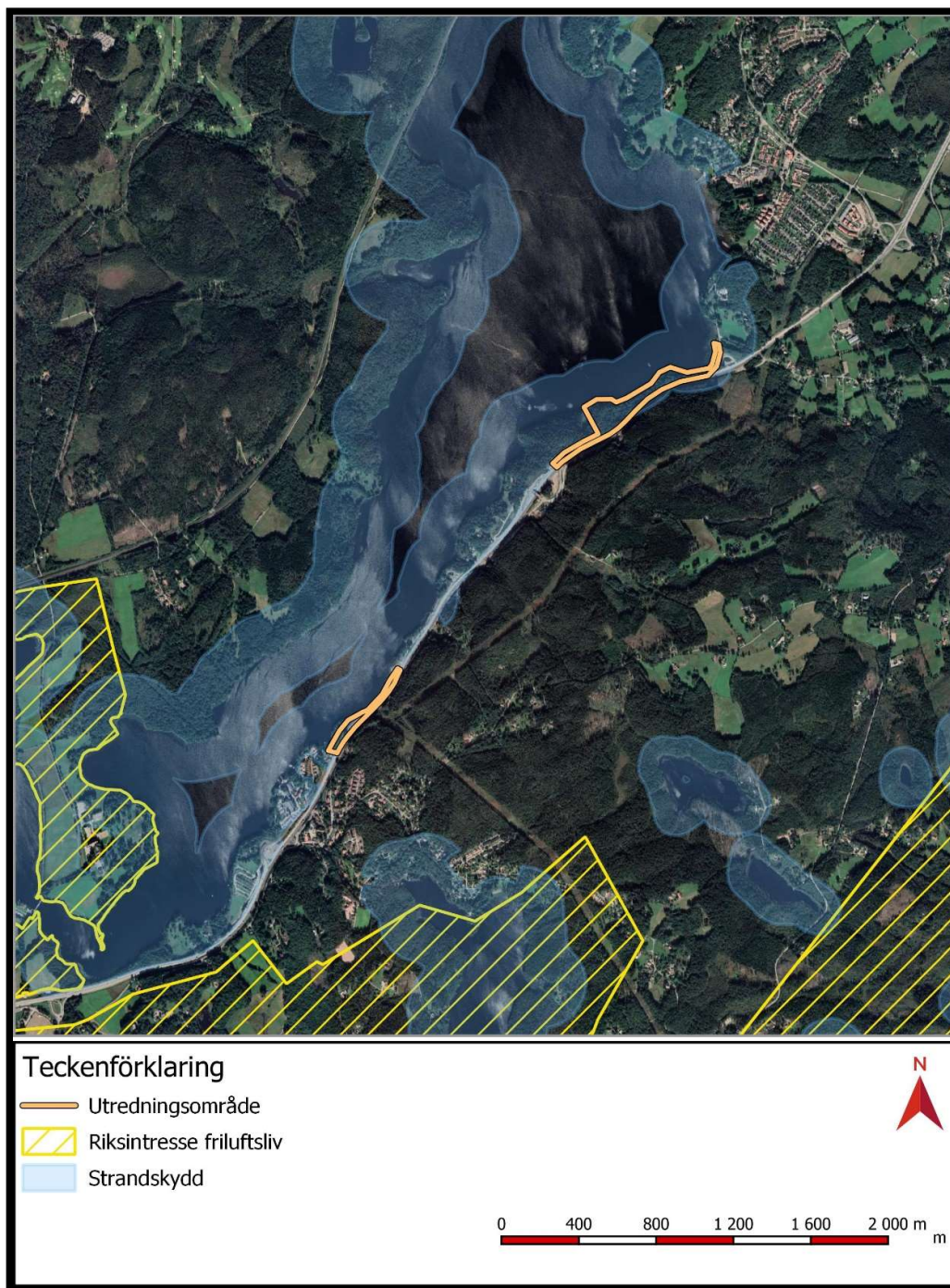
Sävelången är utpekad som regionalt fiskevatten och som fiskevårdsområde. Fiske sker såväl sommar som vintertid.

Aktiva jaktlag finns inom och i närheten av utredningsområdena. Utanför utredningsområdet vid Tollered, norr om Nääs fabriker, finns en kanotcentral och kanotleder finns både uppströms och nedströms Sävelången samt öster om utredningsområdet vid Tollered. I Tollered finns restauranger, caféer, spa och hotell.

Boende inom utredningsområdet vid Kärrbogärde utnyttjar mindre vägar och skogsområden för promenader och motion.

Utredningsområdena utsätts för buller från trafik på närliggande E20. Närmast E20 överskrider bullernivån 65 dBA vilket kan maskera tal.

Gång- och cykeltrafik är förbjuden på E20 sedan vägen byggdes om till motorvägsstandard år 2020–2021.



Figur 18. Riksintresse för friluftsliv och strandskydd.

4.4.5. Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Naturvårdsverket har delat in ekosystemtjänsterna i fyra olika kategorier: stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster.

Skog reglerar lokalklimat genom temperaturutjämning, ger skydd mot extremväder, skyddar mot erosion av jordmån och agerar som luftrenare. Genom att lövskogar skapar en humusrik och genomsläpplig jordmån filtreras vatten genom grönområden på sin väg genom jorden mot recipient, i

det här fallet Sävelången. En viss reglering av skadedjur bidrar de fåglar som har sitt hem i skogen med.

En del av utredningsområdet vid Tollered utgörs av lövskog med en värdekärna av stora träd, vilken ligger till grund för stödjande och reglerande ekosystemtjänster. Höga värden för insekter och fåglar är knutna till de stora träden. Den öppna ytan utgörs av rastplats utan viktig ängsflora och sandiga ytor och är utan större värden för pollinatörer. Inom utredningsområdet finns inga värden för försörjande ekosystemtjänster, områdets kulturella värden beskrivs i avsnitt 4.4.1.

I utredningsområdet vid Kärrbogärde utgör sprickdalslandskapet, tillsammans med de stora ekarna som växer där, en viktig resurs för biologisk mångfald och utgör en grön korridor som används av exempelvis läderbagge. En stor del av lövskogarna i området har lång kontinuitet som har höga värden för fåglar och insekter. Genom stor tillgång på död ved och lövmylla fortsätter jordmånerna att vara humusrik och finfördelad, vilket ger utrymme för ädellövträd som ask och alm. Skogen ligger till grund för stödjande och reglerande ekosystemtjänster. Det finns endast få sandiga ytor och öppna ängsmarker och därmed är värdena från pollination i utredningsområdet små. Inom utredningsområdet finns endast små värden för försörjande ekosystemtjänster, områdets kulturella värden beskrivs i avsnitt 4.4.1.

4.4.6. Hälsa och säkerhet

E20 är huvudväg för godstransporter och transporter av farligt gods (Trafikverket NVDB, 2016).

4.5. Byggnadstekniska förutsättningar

4.5.1. Ledningar

Inom planområdet återfinns trummor som korsar väg E20. Befintliga trummor kan behöva förlängas under den nya gång- och cykelvägen. Förlängning av trummor innebär anmälan om vattenverksamhet med undantag då inga enskilda eller allmänna intressen berörs.

Vissa dagvattenbrunnar och ledningar som tillhör E20 ligger inom planerad sträcka för gång- och cykelvägen.

Ingen spill- och vattenledning eller kabelledning återfinns inom planområdet som kan komma i konflikt med den nya gång- och cykelvägen med undantag vid området direkt norr om rastplatsen där det återfinns högspänningskablar som är markförlagda. Dessa kablar ägs av Vattenfall Eldistribution AB.

4.5.2. Avvattning

Befintligt område avvattnas till sjön Sävelången, vilken också är recipient för dagvatten i området. Sävelången har utlopp i Sävån, som är ett Natura 2000-område och av riksintresse.

Högsta högvattenstånd för Sävelången är HHW100 +53,9 m. Det finns även data för högvattenstånd vid år 2100 som är HHW100 +54,7.

Kärrbogärdebäcken mynnar ut i Sävelången och rinner genom planområdet. Det finns även mindre vattendrag som korsar E20. Planerad gång- och cykelväg korsar dessa vattendrag som rinner i befintliga trummor/ledningar under E20.

Inget markavvattningsföretag finns inom planområdet enligt uppgifter från länsstyrelsens infokarta.

Avvattning av vägdagvatten från E20 sker i ett separat system med dammar för att skydda Sävelången mot en olycka med farligt gods. Naturflöden leds genom trummor/ledningar under E20 mot Sävelången.

Vissa dammar finns inom planområdet.

4.5.3. Topografi och markbeskaffenhet

Längs sträckan mellan Tollered och Ingared rinner ett par mindre vattendrag som avvattnar bergslutningen i öster samt E20.

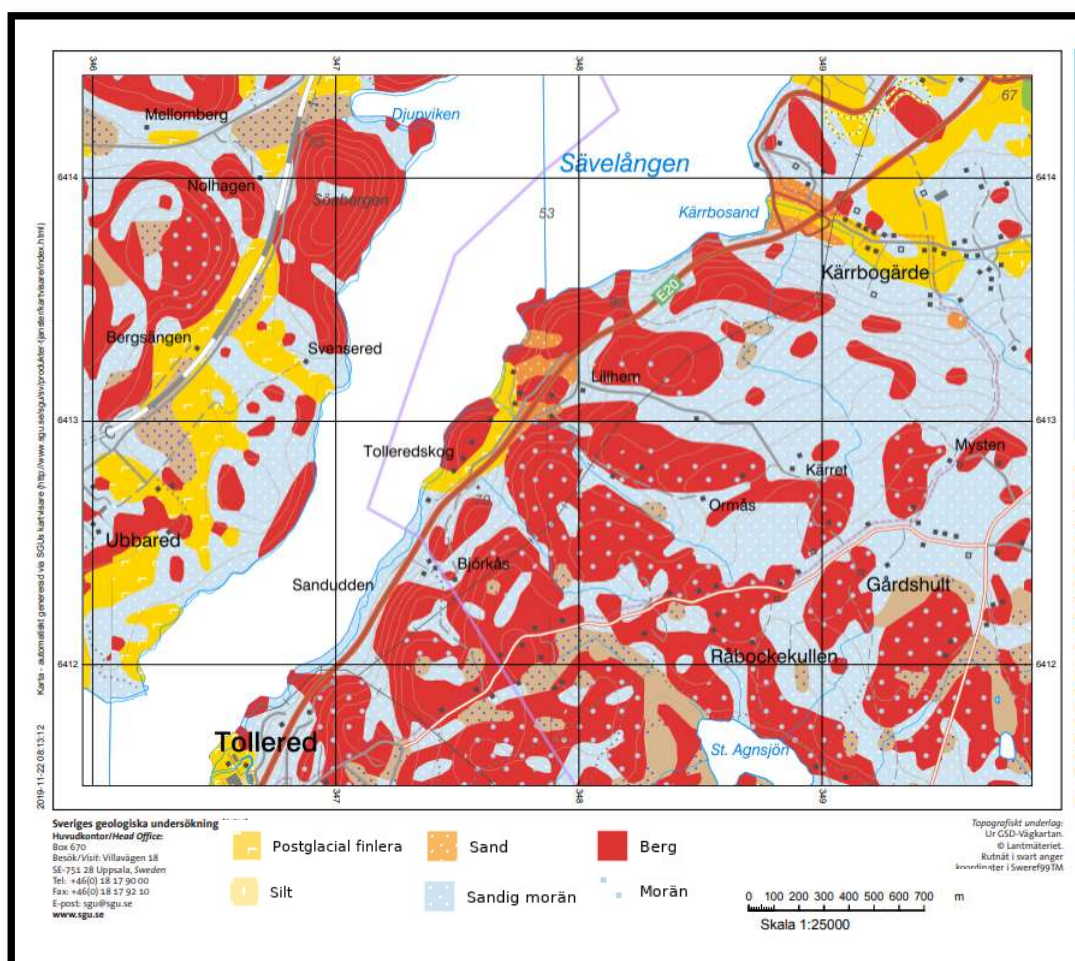
Södra delen av planområdet vid Tollered innehåller bland annat en smal sektion mellan Sävelången och E20, där sträckan lutar brant mot sjön.

Planområdet vid Kärrbogårde är starkt kuperat och sluttar brant mot sjön Sävelången. Området är inte bebyggt men genomkorsas av gamla Kungsvägen och av den så kallade Hästabräckan, båda klassade som fornlämningar. Området genomkorsas också av en gammal murväg som byggdes för att underlätta för hästarna att ta sig fram med avseende på de stora höjdvariationerna i området.

4.5.4. Geotekniska förhållanden

De jordartsgeologiska förhållandena längs den aktuella vägsträckan varierar. Området består av ett sprickdalslandskap med branta, höga berg och mellanliggande dalar. Jordartskartan visar att området består av berg och morän och närmare Sävelången på de lägre nivåerna finns partier av lera, se figur 19.

Jordlagren utgörs av material som generellt inte är särskilt skred- eller sättningsskänsliga och det bedöms bara behövas geotekniska förstärkningsåtgärder i form av erosionsskydd av slänter och trummor, urgrävning av organisk jord samt geonät vid branta slänter.



Figur 19. Utsnitt ur jordartskartan (© Sveriges geologiska undersökning. Bakgrundskarta © Lantmäteriet).

4.5.5. Bergtekniska förhållanden

SGU (Sveriges geologiska undersökning) har översiktliga berggrundskartor som täcker sträckan. Berggrunden består av svagt till tydligt förskiffrade granitiska till tonalitiska gnejser. Genomgående finns inslag av fältspatrika band/ådror samt pegmatit som är vanligt förekommande. De tonalitiska gnejserna är biotitrika och ställvis hornblände- och granatförande.

Den sydvästra delen av området ligger i den så kallade mylonitzonen som utgör gränsen mellan det västra och östra gnejssegmetet. I den nordöstra delen utgörs berggrunden av granitisk gnejs.

Bergtekniska undersökningar har utförts inom E20-projektet för sträckan Tollered - Ingared under åren 2006 - 2009. Under februari år 2020 har detaljerade bergtekniska undersökningar utförts mellan Högelid och Kärrbogärde med avseende på strukturgeologiska förhållande, berggrund och bergkvalitet. Inga svavelhaltiga mineral har noterats vid karteringen.

Undersökningarna visade att det finns två dominerande sprickgrupper inom området mellan Högelid och Kärrbogärde. Det förekommer även slumpvisa sprickor inom befintliga skärningar längs E20. De undulerande glidyterna är ofta klädda med biotit. Bergkvaliteten på befintliga bergskärningar varierar mellan dålig och god (Q_{bas} 1–17), baserat på ett medelvärde från kärnborrhål. Sprickdata från ytkartering indikerar ett Q_{bas} -värde på 1–10, vilket betyder dålig till acceptabel bergkvalitet.

4.5.6. Skyddsåtgärder inom planområdet

Inom planområdet finns fyra dagvattendammar som fastställdes som skyddsåtgärd för att skydda Sävelången från föroreningar i vägplanen E20 delen Tollered-Ingared. Gång- och cykelvägen förändrar inte funktionen för dessa skyddsåtgärder och inga negativa konsekvenser uppstår. Åtgärder kommer vidtas i byggskedet för att se till så att ingen påverkan sker på dammarna under byggnation.

Inom planområdet finns också högkapacitetsräcke (H4) som har fastställts i tidigare projekt E20 delen Tollered-Ingared. Högkapacitetsräckena kommer bytas ut till en barriär i form av vägräcke med faunastängsel. Funktionen för tidigare fastställd skyddsåtgärd förändras ej.

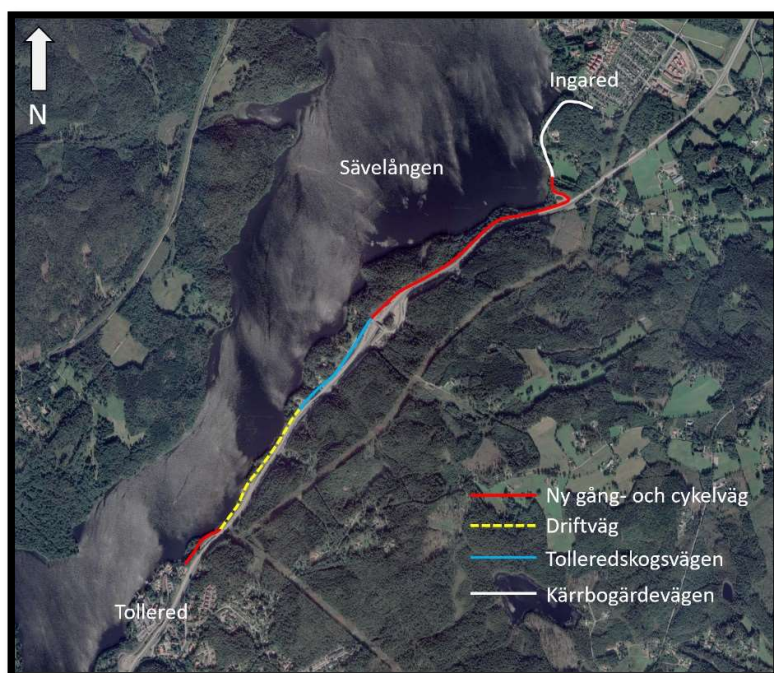
5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av utformning

En gång- och cykelväg om cirka 1,7 kilometer planeras anläggas. Gång- och cykelvägen föreslås bli 2,5 meter bred med en stödremsa. Vägen kommer utformas som en gemensam väg för gående och cyklister utan någon indelning i olika banor. Gång- och cykelvägen kommer att vinterväghållas.

Gång- och cykelvägen planeras anläggas och ansluta till den kommunala gatan Spinnerivägen i söder via tidigare driftväg för dagvattendammarna för E20. Gång- och cykeltrafiken leds sedan vidare till Tolleredskogsvägen och därefter till statlig väg 1668 Kärrbogärde i norr, se figur 20. Därifrån kan gång- och cykeltrafikanterna välja att transportera sig via Sjöbovägen till de centrala delarna i Ingared, se figur 26.

Gång- och cykelväg i söder och i norr samt tidigare driftväg kommer att asfaltsbeläggas medan Tolleredskogsvägen kommer förbi grusbelagd. Tillsammans med Tolleredskogsvägen planeras gång- och cykelvägförbindelsen bli cirka 3,8 kilometer.



Figur 20. Överblick Tollerred - Ingared, ny gång- och cykelväg redovisas med rött.

Södra delen mellan Tollered och Högelid

I söder ansluter gång- och cykelvägen till den kommunala gatan Spinnerivägen och leds därefter norrut längs med E20, se figur 21. Mellan Spinnerivägen och rastplatsen kommer gång- och cykelvägen att gå avskilt för att efter rastplatsen placeras på en tidigare driftväg som löper parallellt med E20. Tidigare driftväg ligger inom befintligt vägområde med vägrätt. Driftvägens räcken kommer anpassas till gång- och cykeltrafik. När driftvägen tar slut ansluts gång- och cykelvägen till Tolleredskogsvägen som är en enskild väg, se figur 22, fram till Högelid. Tolleredskogsvägen ligger inom befintligt vägområde med inskränkt vägrätt som fastställdes i tidigare vägplan E20 Tollered-Ingared. Syftet med den inskränkta vägrätten var att Trafikverket ska ha tillgänglighet för drift av dagvattendammarna.

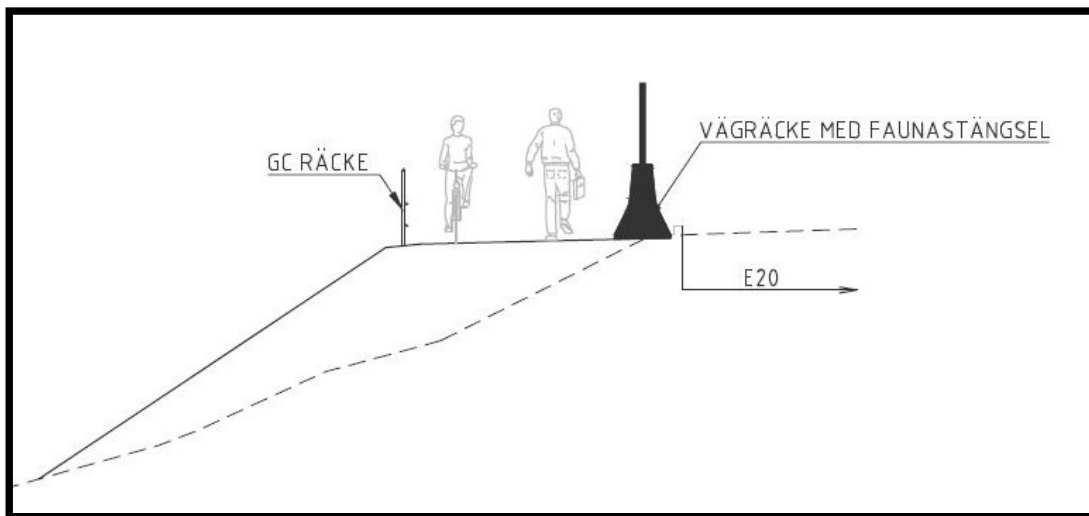


Figur 21. Delen Tollered – Sandudden, ny gång- och cykelväg redovisas med rött.



Figur 22. Delen Sandudden - Högelid, gång- och cykelvägen ansluts till tidigare driftväg som byggts för E20 delen Tollerred-Ingared samt Tolleredskovsvägen, vilka redovisas med streckad gul linje respektive blå heldragen linje.

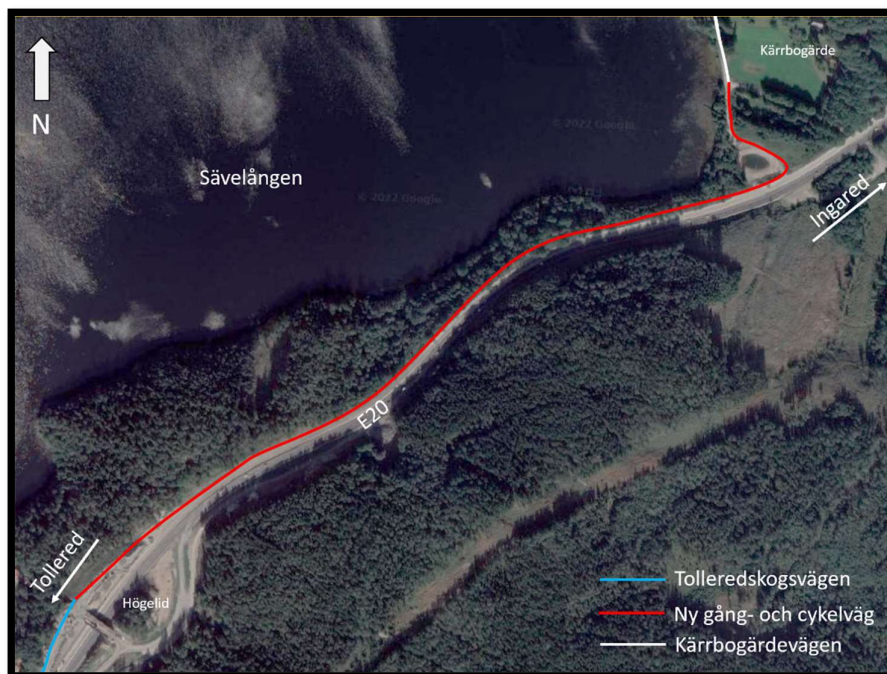
När gång- och cykelvägen placeras parallellt med E20 kommer ett avskiljande vägräcke med faunastängsel utformas för att bidra till en mer trafiksäker miljö för gång- och cykeltrafikanterna. Gång- och cykelvägen utformas 2,5 meter bred med en stödremsa. I figur 23 redovisas typsektion mellan Tollerred och Sandudden för den del när gång- och cykelvägen placeras tätt intill E20.



Figur 23. Typsektion mellan Tollerred och Sandudden där gång- och cykelvägen placeras tätt intill E20 och avskiljs med ett vägräcke med faunastängsel. För att undvika fall på motsatt sida utformas gång- och cykelvägen med räcke.

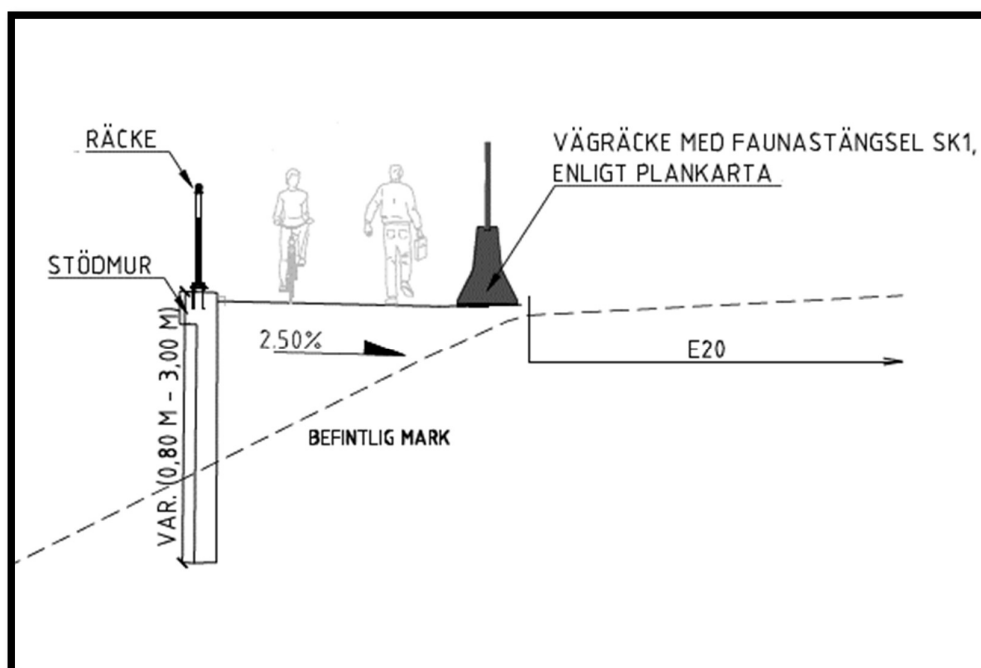
Norra delen mellan Högelid och Ingared

Mellan Högelid och Kärrbogärde placeras gång- och cykelvägen längs med E20 innan den ansluter till Kärrbogärdevägen som är en statlig väg, se figur 24. Där gång- och cykelvägen kommer att gå längs med E20 avskiljs gång- och cykelvägen med ett vägräcke med faunastängsel och utformas 2,5 meter bred med en stödremsa.



Figur 24. Delen Högelid – Kärrbogärde, ny gång- och cykelväg redovisas med rött.

För att undvika strandnära natur- och kulturmiljövärden vid Kärrbogärde samt höga och branta slänter ner mot Sävelången krävs en stödkonstruktion i form av stödmur. Stödmuren anläggs där Hästabräckan möter E20 (sektion 2/220–2/980) och blir en ca 760 meter lång med en synlig höjd på cirka 1 - 3 meter. För att undvika fall från hög höjd anläggs räcken. I figur 25 redovisas typsektion mellan Högelid och Kärrbogärde där gång- och cykelvägen placeras längs med E20.



Figur 25. Typsektion mellan Högelid och Kärrbogärde där gång- och cykelvägen placeras längs med E20 och avskiljs med vägräcke med faunastängsel. På motsatt sida utformas gång- och cykelvägen med stödmur och räcke.

Gång- och cykelvägen avslutas vid anslutningen till Kärrbogärdevägen, därefter blandas gång- och cykeltrafikanter med övrig trafik längs Kärrbogärdevägen. Gång- och cykeltrafikanterna ansluter till den kommunala gatan Sjöbovägen i Ingared för att på så sätt knyta an Tollered med Ingared, se figur 26. Därifrån kan gång- och cykeltrafikanterna välja att transportera sig via Sjöbovägen till de centrala delarna i Ingared.



Figur 26. Delen Kärrbogärde – Ingared, gång- och cykelvägen ansluts till Kärrbogärdevägen vilket redovisas med vitt streck.

5.1.1. Belysning

Om belysning sätts upp längs sträckan kommer den att ägas av Lerum och Alingsås kommun och rymmas inom befintligt vägområde, därmed fastställs den inte i denna vägplan.

5.1.2. Bergteknik

För att få plats med gång- och cykelvägen vid sidan av E20 mellan Högelid och Kärrbogärde kommer sprängningsarbeten i berg att behöva utföras mellan km 1/850 – 1/900, 1/950 – 2/010 och km 2/090 – 2/220. Skärningshöjden varierar mellan 2 och 7 meter med en angiven släntlutning på 5:1.

5.1.3. Avvattning

Avvattning av gång- och cykelvägen kommer att ske via vägdiken, slänter, dagvattenbrunnar och ledning.

Där avvattningen sker genom diken och slänter kommer dagvattnet slutligen ledas ut i Sävelången.

Där gång- och cykelvägen utformas med stödmur avvattnas vägen via separat dagvattenledning. Ledningen bör anslutas till dammen vid Kärrbogärde. Föreningar från gång- och cykelvägen är minimala och påverkar inte vattenkvalitet för dagvattendammen.

5.1.4. Ledningar

Den planerade gång- och cykelvägen ligger längs med och i korsning med befintliga högspänningskablar som finns norr om rastplatsen. Samråd med ledningsägare bör ske innan åtgärd görs på plats. Där gång- och cykelvägen utformas med stödmur korsar en vägtrumma som bör förlängas under gång- och cykelvägen och anslutas till befintligt dike. Befintlig dagvattenledning och dagvattenbrunnar för E20 förekommer i gång- och cykelvägen på flera ställen.

5.2. Bortvalda alternativ

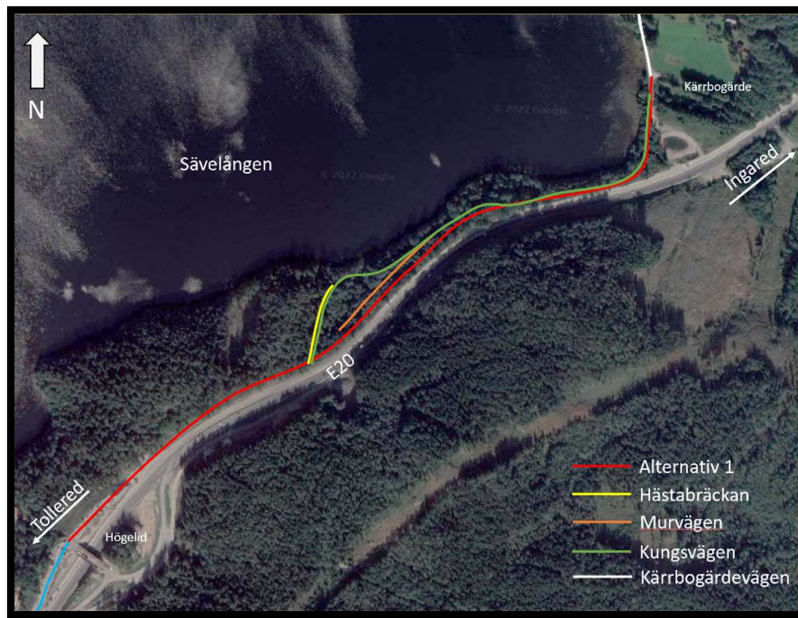
I de utredningar som genomfördes 1999–2006 föreslogs en lokalväg kombinerad med gång- och cykelväg längs den östra delen av E20 på sträckan Tollered-Ingared. På grund av höga kostnader för att bygga detta vägförslag så pausades projektet för sträckan Tollered-Ingared och endast sträckan Ingared-Alingsås byggdes. Den stora kostnaden i denna del berodde på att lokalvägen kombinerat med gång- och cykelväg då planerades att byggas parallellt med E20 och att detta framför allt medförde stora kostnader för bergsprängning.

Under 2013–2014 studerades alla tänkbara alternativ till en gång- och cykelväg sydost om E20. På grund av områdets topografi med höga berg och dalgångar däremellan, där det förekommer höga naturvärden på många platser i bland annat norrvända lodytor, skulle dessa alternativ medföra större negativa konsekvenser för naturmiljövärdena än det nu valda alternativet. Det skulle också medfört betydligt högre kostnader beroende på mycket schakter och fyllningar. Både kommunen och de boende uttryckte vid samråd att de ville att gång- och cykelvägen ska gå längs Sävelången.

Utmaningar med den starka kuperingen i området kombinerat med höga naturvärden och fornlämningar, såsom Hästabräckan och Kungsvägen, gör att det inte finns någon naturlig sträckning för den nya gång- och cykelvägen. Sedan återstarten hösten 2019 har följande alternativ setts över för gång- och cykelvägen:

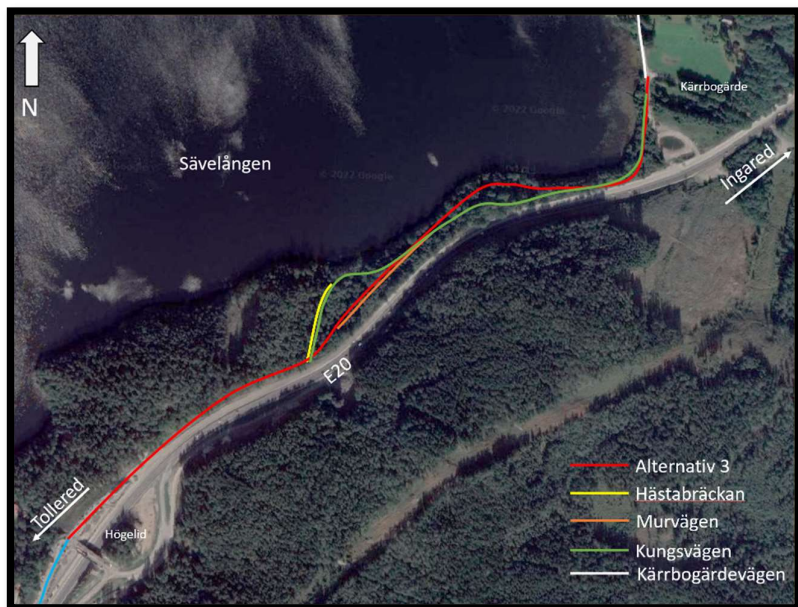
- Alternativ 1 - Placering mellan murvägen och E20, mitt i den branta slänten.
Gång- och cykelvägen anläggs mellan murvägen och E20, mitt i den branta slänten. Lutningen på slänten mellan E20 och murvägen är brant och det skulle innebära att byggnadstekniska åtgärder behövs för att säkra kringliggande mark. Risken är att byggnadstekniska åtgärder kommer att behövas i samma läge där den befintliga murvägen ligger, som är en fornlämning med ett högt kulturhistoriskt värde och ett stort upplevelsevärde. Intrång sker även i naturområden med påtagliga och höga naturvärden samt i områden där det finns fågelarter som är skyddade enligt artskyddsförordningen. För

att inte riskera att påverka kontinuerlig ekologisk funktion för skyddade fågelarter negativt, kulturhistoriska värden och naturvärden samt på grund av stora kostnadsmässiga osäkerheter väljs detta alternativ bort.



Figur 27. Alternativ 1 - Placering mellan murvågen och E20, mitt i den branta slänten.

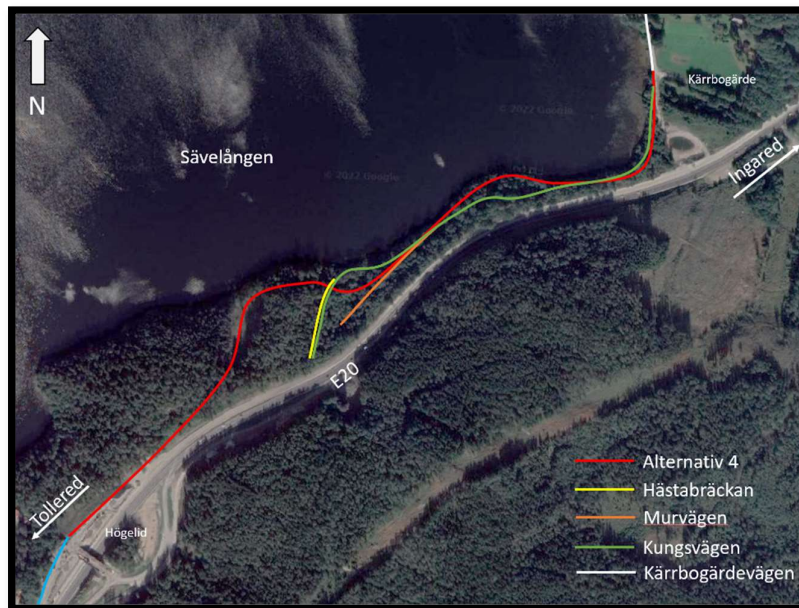
- Alternativ 3 - Placering parallellt med murvågen.
Gång- och cykelvägen löper först parallellt med murvågen och efter det planeras den gå ut längs med Sävelången. Backen mellan Högelid och murvågen lutar cirka 18 %, vilket är brantare än vad Trafikverkets riktlinjer enligt VGU (Vägar och gators utformning) förespråkar. Eftersom Trafikverkets riktlinjer inte uppfylls väljs alternativet bort.



Figur 28. Alternativ 3 - Placering parallellt med murvågen.

- Alternativ 4 - Placering runt berget

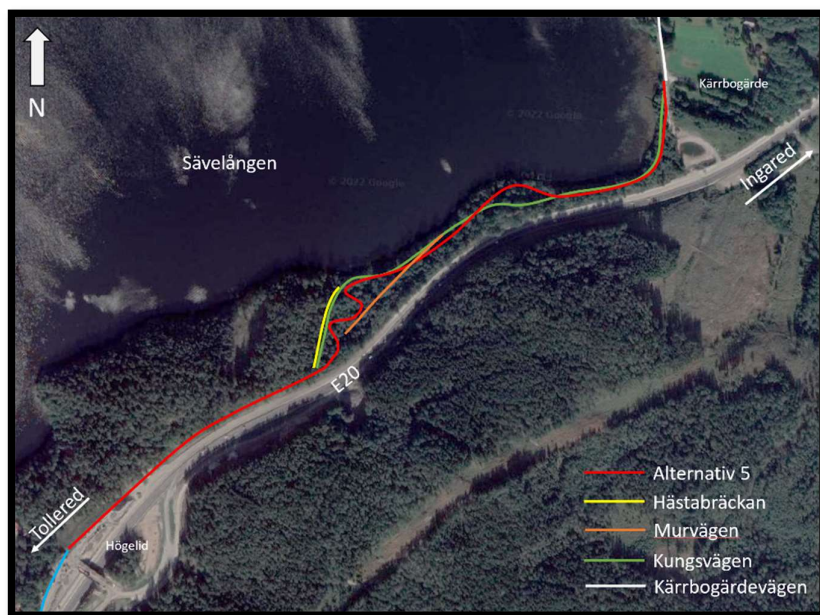
Gång- och cykelvägen rundar berget vid Högelid för att undvika kraftig lutning för gång- och cykeltrafikanterna. Nivåskillnaderna runt berget bidrar dock till betydande skärningar och slänter som kommer behöva extra åtgärder för att minimera intrång på naturområden med höga och påtagliga naturvärden. När gång- och cykelvägen har rundat berget viker den ner mot murvägen och hamnar mellan Sävelången och murvägen. Därefter planeras den gå längs med Sävelången mot Ingared. Alternativet väljs bort på grund av att alternativet innebär intrång i fornlämning, påverkan på delar av de naturvärden som utgörs av strandnära skog vid Sävelångens kant, intrång i naturområden med högt och påtagligt naturvärde samt att det finns fågelarter som är skyddade enligt artskyddsförordningen i området för vilka kontinuerlig ekologisk funktion kan påverkas negativt.



Figur 29. Alternativ 4 - Placering runt berget.

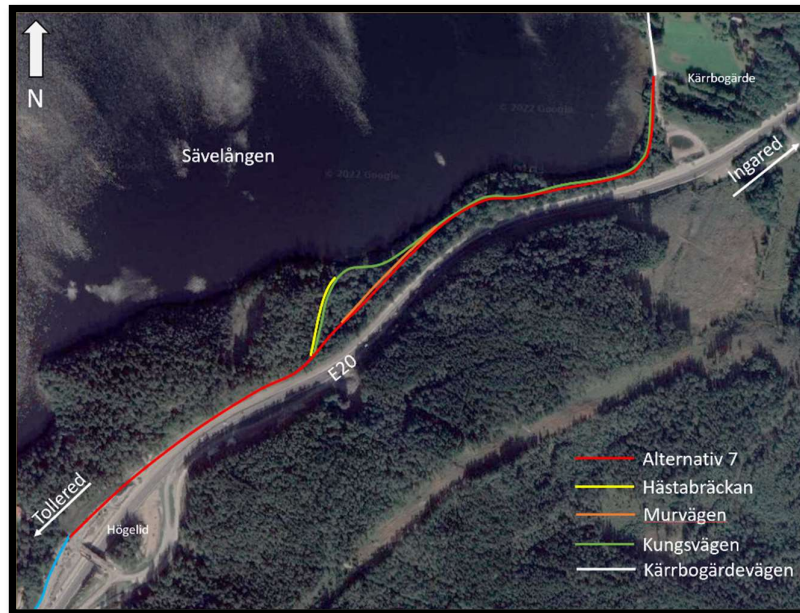
- Alternativ 5 - Placering som en serpentinväg nedför berget.

Gång- och cykelvägen löper som en serpentinväg nedför berget för att fånga höjdskillnaden över en längre sträcka. Detta resulterar i en sträcka med cirka 11,5 % lutning, vilket är brantare än vad Trafikverkets riktlinjer enligt VGU förespråkar. Här begränsar murvägen på den ena sidan och Hästabräckan på den andra sidan. Gång- och cykelvägen anläggs sedan mellan murvägen och Sävelången, för att därefter gå längs med Sävelången mot Ingared. Nackdelen med detta alternativ är att det förändrar landskapsbilden med sina stora släntbankar, gör intrång i fornlämningar och naturområden med påtagliga och höga naturvärden samt att det finns fågelarter som är skyddade enligt artskyddsförordningen i området för vilka kontinuerlig ekologisk funktion kan påverkas negativt. Detta alternativ väljs bort på grund av ovan nämnda nackdelar samt för brant lutning enligt Trafikverkets riktlinjer.



Figur 30. Alternativ 5 - Placering som en serpentinväg nedför berget.

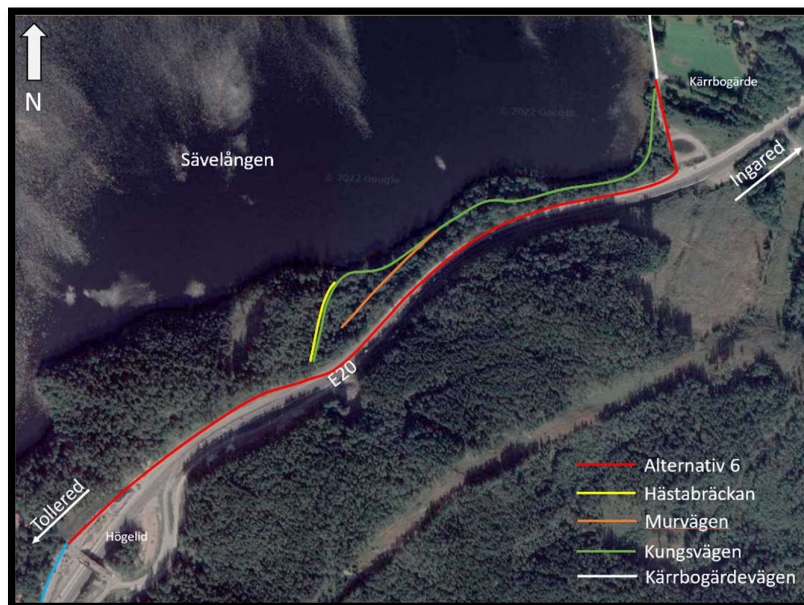
- Alternativ 7 - Placering på murvägen
Gång- och cykelvägen anläggs på murvägen. Murvägen är kulturhistoriskt intressant att återanvända som väg och det blir en estetiskt tilltalande gång- och cykelväg genom landskapet. Sträckan mellan murvägen och Högelid får i de brantaste delarna för befintlig markprofil en lutning på upp till 17 %. Markförhållandena gör att det inte är möjligt att bygga. Med avseende på denna faktor har alternativet valts bort.



Figur 31. Alternativ 7 - Placering på murvägen.

Alternativen har valts bort på grund av risk för skada på kulturhistoriska värden, intrång i naturområden med högt och påtagligt naturvärde, intrång i områden där det finns skyddade fågelarter enligt artskyddsförordningen, stora kostnadsmässiga osäkerheter samt för branta lutningar för trafikanterna som inte uppfyller Trafikverkets riktlinjer enligt VGU.

Våren år 2020 valdes alternativ 6 att arbetas vidare med som innebar att gång- och cykelvägen anläggs längs med E20 samt på E20 mot nordväst. Alternativet blev möjligt att genomföra då det planerades att ske en flytt av motorvägen i entreprenaden E20 delen Tollered - Ingared. Då denna flytt inte kunde genomföras försvann förutsättningen för utformning av gång- och cykelvägen för norra sträckan Högelidsmotet till Kärrbogärde. Projektet stoppades och alternativet valdes bort.



Figur 32. Alternativ 6. Placering längs med E20 samt på E20.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

På några ställen längs sträckan Tollered – Kärrbogärde kommer faunastängsel för E20 i konflikt med gång- och cykelvägen. Faunastängslet kommer då placeras på ett vägräcke mellan E20 och gång- och cykelvägen/enskilda vägen Tolleredskogsvägen. Faunastängslets nya placering redovisas på plankartan och fastställs.

På två ställen längs sträckan bildas höga bergskärningar. Där sätts viltstängsel upp som fallskydd, vilket redovisas på plankarta 501To204 och fastställs.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

6.1.1. Trafik

Gång- och cykelväg längs E20 förbättrar möjligheten att välja cykel framför bil som transportmedel vilket kan bidra till att antalet fordon per dygn på E20 minskas, dock är denna minskning marginell.

6.1.2. Gång- och cykeltrafikanter

Genom att bygga ny planerad gång- och cykelväg minskas gång- och cykelavståndet mellan Tollered och Ingared med cirka 2 kilometer. Restidsbesparingen uppskattas bli cirka 10 minuter, enkel väg Tollered-Ingared, jämfört med befintlig sträcka. Befintlig gång- och cykelsträcka innefattar dock en mycket kuperad och besvärlig sträcka att ta sig än föreslagen gång- och cykelväg. Därmed kan restidsbesparingen öka några minuter beroende på individ. Ny gång- och cykelväg bidrar till ökad komfort och bättre framkomlighet för gång- och cykeltrafiken.

En generell beräkning av cykeltrafiken har tagits fram med hjälp av schablonvärden. Som underlag till beräkningen av cykelflöden har rapporten ”Effektsamband – GC – flöden”⁵ där bland annat schabloner för cykeltrafik på landsbygd redovisas. Schablonerna är beräknade utifrån faktiska mätningar på 71 mätplatser i sammantaget 37 kommuner runtom i Sverige. Schablonerna bygger på avstånd till centrum samt storlek på närmaste tätort. I tabell 5 redovisas schablonerna som avser årsdygnstrafik (ÅDT).

Tabell 5. Schabloner för cykling i landsbygd (ÅDT) p.g.a. folkmängd i närmaste tätort samt avstånd från närmaste centrum.

Tätort storlek	Qc Avstånd tätort		
	0-3 km	3-9 km	9-15 km
Under 1000	15	10	2
1000-5000	30	15	3
5000-10000	50	25	5
10000-15000	75	35	10

Den planerade sträckan mellan Tollered och Ingared är cirka 3,8 kilometer. Befolkningsmängden i Ingared tätort var drygt 2 380 personer år 2020⁶. Ur tabellen ovan går då att läsa att cykelflödet längs sträckan blir cirka 15 cyklister per dygn (befolkning i intervallet 1000–5000 invånare i närmaste tätort samt 3–9 km från närmsta centrum). Denna beräkningsmetod bedöms som relativt osäker då den inte tar hänsyn till lokala förutsättningar som till exempel åldersstruktur på de boende längs den aktuella sträckan. Flöden som redovisas i tabell 5 avser ÅDT (årsdygnstrafik) men varierar under året med färre cyklister vintertid eller vid kraftigt regn.

När gång- och cykelvägen placeras parallellt med E20 kommer ett avskiljande vägräcke utformas för att bidra till en mer trafiksäker miljö för gång- och cykeltrafikanterna. Möjligheten att gå och cykla på ett trafiksäkert sätt mellan Tollered och Ingared ökar, likaså möjligheten att pendlingscykla mellan Lerum och Alingsås.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Projektet är förenligt med översiktsplaner i Lerum och Alingsås kommuner.

⁵ Framtagen av Ramböll på uppdrag av Trafikverket. Datum 2014-10-21, uppdragsnummer 1320003849.

⁶ Källa: SCB, www.scb.se/MI0810. Publicerad 2021-03-23

Gång- och cykelvägen mellan Tollered – Ingared är en del av ett längre gång- och cykelstråk som möjliggör cykelpendling mellan Lerum och Alingsås. Denna vägplan bidrar därmed till positiva effekter med ökad tillgänglighet och komfort för gång- och cykeltrafikanterna.

Samordning gällande utformning och byggnation sker med angränsande projekt.

6.3. Miljö och hälsa

6.3.1. Upplevelsen av landskapet

Resenärsupplevelsen från den planerade gång- och cykelvägen kommer sammantaget att erbjuda upplevelse av natur- och kulturlandskap blandat med inslag av mer negativa slag som buller och andra störningar som kommer av närheten till en livligt trafikerad motorväg. Ortsnamn som nämns i denna del återfinns i figur 4.

I den södra delen mellan Tollered och Högelid dras gång- och cykelvägen nära strandkanten, på tidigare driftväg, som byggdes i samband med utbyggnaden av E20, samt på befintlig enskild väg. Gång- och cykelvägen erbjuder här, med utblickar ut över sjön och delvis genom gammalt kulturlandskap, en omväxlande och vacker resenärsupplevelse med utblickar mot sjön. Konsekvensen är måttlig och positiv (stor positiv påverkan på lokalt värde). Denna positiva konsekvens kommer dock avta successivt när en ny trädridå växer upp mellan Sävelången och gång- och cykelvägen, även om närheten till sjön fortfarande kommer att ge en positiv upplevelse.

I den norra delen, vid Kärrbogärde, förläggs gång- och cykelvägen tätt inpå motorvägen vilket både medför en negativ resenärsupplevelse i form av störningar, samtidigt som närheten till vägen ger trygghet, jämfört med om gång- och cykelvägen hade gått i mörkare skogsmark längre från vägen. Vägräcke med faunastängsel mellan gång- och cykelvägen och motorvägen förtar något av resenärsupplevelsen i det vackra och kuperade landskapet för både bilister och för trafikanter på gång- och cykelvägen. Konsekvensen är liten och negativ (liten negativ påverkan på lokalt värde).

Tätt inpå motorvägen, som i sig utgör ett storskaligt ingrepp i den kuperade terrängen, bidrar utbyggnaden av gång- och cykelvägen med ett marginellt tillskott. Den bergskärning som krävs för utbyggnaden av gång- och cykelvägen väster om Hästabräckan är jämfört med motsvarande för breddning av motorvägen marginella. Då motorvägen efter utbyggnaden kantas av betydligt mer påtagliga och avsevärt större bergskärningar är denna påverkan sett från motorvägsresenärens synvinkel av mindre betydelse. Lokala konsekvenser och resenärsperspektiv är dock viktiga att beakta. Konsekvensen är liten och negativ (liten negativ påverkan på lokalt värde).



Figur 33. Breddning av vägkorridoren för E20 för gång- och cykelvägen kommer innebära att bergskärningar blir ett mer märkbart inslag i landskapet närmast E20. Jämfört med motorvägens bergskärningar kommer tillskottet dock att vara marginellt. Bilden visar platsen för utökad bergskärning sett mot Ingared. Foto: Google

Sett från omgivningen uppstår de mest märkbara konsekvenserna genom breddning av vägkorridoren mellan den planerade Högelidsmotet och dagvattendammen vid Kärrbogärde. Inga träd kommer att tas ned men en ny bergskärning kommer att skapas mellan Högelidsmotet och Hästabräckan för att få plats med gång- och cykelvägen. En ca 760 meter lång stödmur anläggs mot den branta terrängen mot sjön. Intrycket av stödmuren från stigarna vid Hästabräckan och från naturmarken mot sjön kommer att vara påtaglig. Stödmuren blir uppemot 3 meter hög i fonden av ravinen vid Hästabräckan och med varierande höjd i spannet 1–3 meter på hela sträckan mellan Hästabräckan och Kärrbogärde, se figur 34. Terrängen är dock svårframkomlig och brant och få kommer att påverkas av stödmurens visuella effekter ut mot naturmarken. Gång- och cykelvägen leds avslutningsvis runt dagvattendammen vid Kärrbogärde och kopplas till befintliga vägar. Dammen bidrar positivt till resenärsupplevelsen och blir en naturlig övergång mellan det täta läget vid motorvägen vidare mot Ingared på äldre mindre vägar, se figur 35. Konsekvensen är sammantaget liten och negativ (liten negativ påverkan på lokalt värde).



Figur 34. För att minska markintrånget kompletteras slänterna med en 1–3 meter hög stödmur. I övre bild illustreras en stödmur i gjuten betong. I nedre bild illustreras en stödmur med stenmaterial. Naturmarken är svårtillgänglig och slyartad men det finns även naturvärden med stora karakteristiska ekar. Fotocollage: Mika Määttä, AFRY



Figur 35. Gång- och cykelvägen ansluter till Kärrbogärdevägen vid dagvattendammen, se dragning i röd linje. Stödmur för gång- och cykelvägen kan antingen avslutas innanför trädridån eller vid dagvattentrumman, stödmuren illustreras i röstreckad ruta. Om stödmuren utförs som en gabionmur kan den bidra till bra landskapsanpassning som ger anläggningen en gestaltningsmässig koppling till stenmurar vid Kärrbogärdevägen. Foto: Mika Määttä, AFRY

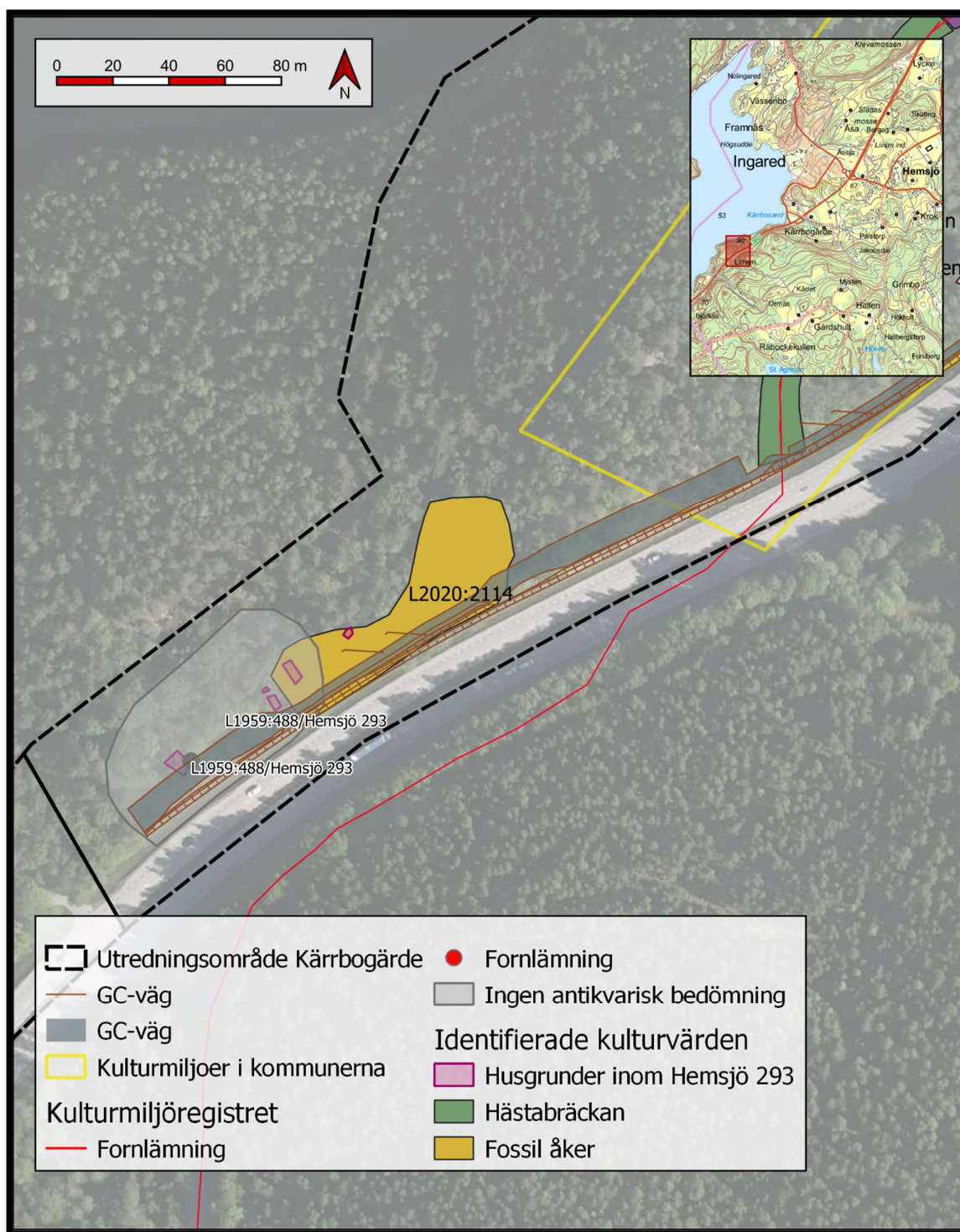
6.3.2. Kulturmiljö

Genom att knyta samman Tollered med Kärrbogärde möjliggörs för flera gång- och cykeltrafikanter att uppleva kulturmiljöerna vid framför allt Kärrbogärde vilket är positivt. Gång- och cykelvägen bidrar till att tillgängliggöra området utan att stora ingrepp sker i kulturmiljön. Det uppstår små positiva konsekvenser för tillgängligheten till kulturmiljön i området.

Vid Tollered anläggs gång- och cykelvägen delvis inom riksintresse för kulturmiljövården och kommunalt utpekad kulturmiljö. Inga av värdekärnorna eller de utpekade värdena ligger inom vägområdet och påverkas därmed ej. Inga negativa konsekvenser uppstår.

Inom planområdet vid Kärrbogärde kommer gång- och cykelvägen att passera en kommunalt utpekad kulturmiljö med de väghistoriska lämningarna Hästabräckan, murvägen och Kungsvägen. En liten fysisk påverkan sker på Hästabräckan. En stödmur anläggs längs gång- och cykelvägen för att undvika intrång på de känsliga kulturmiljövärdena. Detta kan medföra en liten visuell påverkan vid murvägen. Små negativa konsekvenser uppstår (liten påverkan på kommunalt värde, se figur 36).

År 2014 genomförde Lödöse museum/Västarvet en arkeologisk förundersökning by/gårdstomten Hemsjö 293. Denna räknas som undersökt och borttagen och lagskydd är hävt. De kvarvarande, yngre lämningarna med husgrunder samt fossil åkermark L2020:2114 kommer få en fysisk påverkan i och med att gång- och cykelvägen anläggs i den södra kanten av lämningarna. Det uppstår små negativa konsekvenser såsom att delar av lämningen inte går att uppleva, men sammanhangen kvarstår (liten negativ påverkan på kommunalt värde).



Figur 36 Gång- och cykelvägens intrång i kulturmiljövärden och påverkan på fornlämningen Hästabräckan och övriga kulturhistoriska lämningar i form av husgrunder och fossil åkermark vid Kärnbogårde.

6.3.3. Natur- och vattenmiljö

Skyddade områden

Anläggande av gång- och cykelvägen inom de båda utredningsområdena kommer inte medföra några intrång i riksintressen för naturmiljö eller Natura 2000-områden. Då åtgärder vidtas för att grunligt vatten från anläggningsområdet inte ska nå eller spridas i Sävelången bedöms inte heller någon direkt

påverkan på vattenkvaliteten uppkomma för Natura 2000-området Sävåån under byggtiden. Då merparten av de grova träden inom utredningsområdena inte påverkas bedöms områdets förutsättningar som ekologisk spridningskorridor inte påverkas negativt i någon större utsträckning och ingen indirekt påverkan sker på Natura 2000-området Kärrbogärde. Inga negativa konsekvenser för riksintressen för naturmiljö och Natura 2000-områden uppstår till följd av gång- och cykelvägen.

Inga åtgärder sker inom värdetrakt för skyddsvärda träd i Kärrbogärde (det vill säga område med särskilt höga ekologiska värden). Åtgärder sker inom värdetrakt för skyddsvärda träd vid Tollered rastplats.

Hela projektet utförs inom strandskyddat område. Djuren kommer att kunna röra sig över och till viss del längs med gång- och cykelvägen även efter att den har byggts. Konsekvenserna för naturmiljön blir små och negativa (liten påverkan på lokalt/kommunalt värde). För påverkan på friluftslivet inom strandskyddat område se 6.3.5 Rekreation och friluftsliv.

Naturvärden

Inom utredningsområde Tollered kommer intrång ske i naturvärdesobjekt E1 (klass 2, grova träd) i kanten av rastplatsen och E20. Växtligheten består närmast E20 främst av gräs och buskar samt yngre lövträd och det går en stig i samma läge som gång- och cykelvägen anläggs. På rastplatsen kommer gång- och cykelvägen gå mycket nära tre stora och grova träd. Sträckningen har anpassats så att gång- och cykelvägen inte anläggs innanför trädens krondroppskant. Nedanför rastplatsen kommer slänten att gå nära tre grova ekar. Med inarbetade skyddsåtgärder medför intrånget små negativa konsekvenser för naturmiljön inom utredningsområde Tollered då de grova träden i naturvärdesobjektet inte påverkas negativt (liten påverkan på lokalt värde). Se även avsnitt 6.6.

I utredningsområdet vid Kärrbogärde sker små intrång i naturvärdena i naturvärdesobjekt nr E10 (klass 3, ekdominerad lövskog med grova träd. Intrång sker strax utanför naturvärdesobjekt 3, 6 och 7 och här kommer även intrång ske i berget på en sträcka av 35 meter strax utanför naturvärdesobjekten, men inga träd kommer att tas ned och naturvärdena naturvärdesobjekten påverkas ej negativt. Topografin i området medför att slänter och stödmurar byggs mellan Hästabräckan och Kärrbogärde, i kanten av naturvärdesobjekt E10, med syfte att minska intrånget i naturvärdesobjektet. Schaktarbeten kommer att ske strax innanför krondroppskanten på en del träd som står nära arbetsområdet samt vid en jätteek som är utpekad av länsstyrelsen vilket medför att rötterna kommer att behöva klippas av och skyddas från uttorkning under byggtiden. Avståndet från stam till arbetsområdet är 12 meter. Med skyddsåtgärder som föreslås av arborist går det att begränsa negativa effekter och konsekvenser på träd som står nära arbetsområdet inklusive jätteeken under byggtiden.

Gång- och cykelvägen kommer medföra ett litet intrång i det utpekade odlingslandskapet vid Kärrbogärde men den yta som tas i anspråk är redan påverkad av åtgärder som utfördes vid ombyggnation av E20. Då togs påfartsrampen till E20 bort och en dagvattendamm anlades.

Gång- och cykelvägen medför små negativa konsekvenser för naturmiljön inom utredningsområde Kärrbogärde (liten påverkan på lokalt/kommunalt värde).

Intrång sker i livsmiljöer för gröngöling och mindre hackspett närmast E20. Inga ytterligare träd behöver tas ned. För både gröngöling och mindre hackspett bedöms områden med lämpliga boträd och födosöksområde ligga närmast Sävelången och utanför vägområdet för gång- och cykelvägen. Det lämpligaste området närmast sjön blir kvar och intrånget i dessa livsmiljöer är mycket begränsade nordost om rastplatsen i Tollered. Konsekvenserna för arterna blir små och negativa.

Med nuvarande kunskap om förekomsten av gröngöling och mindre hackspett inom avgränsningen för habitatanalysen bedöms den gynnsamma bevarandestatusen för gröngöling inte påverkas varken nationellt, regionalt eller lokalt. Inte heller för mindre hackspett bedöms den gynnsamma bevarandestatusen påverkas negativt, varken nationellt, regionalt eller lokalt. Inte heller några andra

fågelarter som är skyddade enligt artskyddsförordningen påverkas negativt. Se även påverkan under byggtiden.

Gång- och cykelvägen kan under driftskedet komma att halkbekämpas med salt. Den negativa påverkan det ger upphov till bedöms som marginell jämfört med de utsläpp som uppkommer på E20 (marginell påverkan på lokalt/kommunalt värde). Gång- och cykelvägen bedöms inte under driftskedet ge upphov till några andra föroreningar eller annat som kan påverka miljö kvalitetsnormerna för Sävelången.

Invasiva arter

De invasiva arterna kanadensiskt gullris och jättebalsamin som växer inom arbetsområdet kommer att tas bort och jordmassorna att köras bort för destruktion. De jordmassor som innehåller blekbalsamin vid Kärrbogärde kommer att läggas tillbaka på samma plats.

Vattenmiljö

En trumma under E20 och gång- och cykelvägen vid naturvärdesobjekt 5 kommer att bytas ut. Bäckens torkar ut sommartid och hyser inga förhöjda naturvärden. Med vidtagna skyddsåtgärder under byggtiden i form av att arbetena med utbyte av trumman ska ske i torrhet uppstår inga negativa konsekvenser för naturmiljön (ingen påverkan på lokalt/kommunalt värde).

Vid Kärrbogärde kommer asfalt på E20 som innehåller tjärasfalt att rivas. Med inarbetade skyddsåtgärder i form av omhändertagande kommer inga negativa konsekvenser att uppstå på naturmiljö, mark och vatten (ingen påverkan på lokalt/kommunalt värde).

Vilt

Faunastängslet längs med E20 kommer på vissa delar att rivas och sättas upp igen. Vilda djur kommer att kunna röra sig på samma sätt som i nuläget i området mellan E20 och sjön Sävelången. Klövdjur undviker gärna asfalterade ytor om de kan. Nordväst om viltbron i Högelidsmotet kommer befintlig slänt att bli något brantare. I nuläget är den 1:2 och efter utbyggnad av gång- och cykelvägen kommer den att variera mellan 1:2 och 1:1,5. Det går inte att förlänga slänten mot sjön eftersom man då skulle behöva kulvertera en bäck som rinner i släntfoten. Den stig som finns idag och leder djuren på skrå uppför slänten kommer att återskapas efter anläggande av gång- och cykelvägen. Påverkan på viltets passage till och från viltbron blir därmed marginell och inga ytterligare negativa konsekvenser uppstår (ingen ytterligare negativ påverkan på regionalt värde). Inga ytterligare negativa konsekvenser uppstår (ingen ytterligare negativ påverkan på regionalt värde).

6.3.4. Naturresurser

Fisket i Sävelången (sett som naturresurs) kommer inte påverkas av gång- och cykelvägen då skyddsåtgärder vidtas för att vattenkvaliteten inte ska påverkas negativt. Inga negativa konsekvenser uppstår (inga negativa konsekvenser på regionalt intresse).

Utredningsområdet vid Kärrbogärde omfattar endast en mycket liten del av de två fastigheter där det bedrivs aktivt skogsbruk. Fastighetsägarna kommer även fortsättningsvis att komma åt sin skog genom att en vändplan anläggs men ingen återväxt av skog kan ske där gång- och cykelvägen anläggs. Gång- och cykelvägen medför därmed små negativa konsekvenser (liten påverkan på lokalt värde).

Vid anläggningsarbetet har hushållning med naturresurser samt massbalans eftersträfvats. Totalt kommer cirka 1 900 tfm³ (teoretiskt fast) bergschakt att tas ut varav cirka 500 m³ förväntas kunna användas som bankfyllning. Resterande 1 400 tfm³ behöver köras bort från entreprenadområdet. Vidare kommer cirka 3 900 tfm³ jordschakt tas ut i projektet varav cirka 2 700 tfm³ förväntas kunna återanvändas inom projektet som bankfyllning samt fyll mot stödmur. Cirka 1 200 tfm³ jordschakt och 2 800 tfm² obundet bärlager bedöms inte kunna användas som bankfyllning, vilket istället behöver köras iväg från entreprenadområdet. En absolut majoritet av alla schaktmassor tas från befintlig överbyggnad och fyllning, vilket ur teknisk synvinkel gör dessa överblivna massor potentiellt

användbara i andra närliggande projekt. Projektet kommer också få överskott på riven asfalt på cirka 7 800 t_{fm}² vilka också måste köras bort från entreprenadområdet. Åkericentralen i Alingsås är återförsäljare av jord och ligger cirka 16 km från utredningsområdet. De skulle därför kunna vara en potentiell mottagare av överskottsmassorna av jord. Andra potentiella mottagare finns också men samråd med dessa behöver ske närmare in på entreprenadskedet då datum för produktionsstart och produktionstidplan är klarlagda eftersom mottagarnas behov och mottagningskapacitet varierar över tid och är svåra att förutse. Överblivna massor med berg kommer att köras till Swerock Hästeryd bergtäkt som finns vid Hästerydsmotet, en sträcka på cirka 4,7 km från Högelidsmotet.

Material för förstärkningslager, obundet bärlager och slitlager kommer köpas in utifrån till projektet.

6.3.5. Rekreation och friluftsliv

Inga intrång eller indirekta effekter uppstår i riksintressen för friluftsliv (inga negativa konsekvenser på nationellt värde).

Gång- och cykelvägen underlättar för allmänheten att förflytta sig och nå områden längs med sjön, vilka i nuläget är svåra att nå. Det medför att gång- och cykelvägen ökar allmänhetens åtkomst till de naturområden som finns kvar efter att gång- och cykelvägen har byggts och till sjöstranden nordväst om E20 på denna sträcka. Särskilda skäl för strandskyddsdispens är att området behöver tas i anspråk för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området, området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området samt att området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse.

Möjligheten att förflytta sig till fots eller med cykel mellan Lerum och Alingsås via Tollered och Ingared ökar. Rörligheten för friluftslivet kommer att öka längs med gång- och cykelvägen och mellan målpunkterna Lerum, Tollered, Ingared och Alingsås. Gång- och cykelvägen kommer att gå förbi en rastplats, där det finns toaletter samt bord och bänkar att sitta vid för gång- och cykeltrafikanter. För långväga gång- och cykeltrafikanter kan detta ge en trevlig och välbehövlig paus på cykelturen eller promenaden och bli ett nytt mål. I övrigt är sträckan inom utredningsområdet vid Tollered mest en transportsträcka för friluftslivet till och från andra målpunkter. Kulturella friluftsmål, som till exempel Hästabräckan och murvägen, kan bli mer tillgängliga för boende i området samt turister, när gång- och cykelvägen kommer gå förbi. Gång- och cykelvägen ansluter till en månghundraårig tradition att röra sig längs med detta stråk av dalgången, vilket kan ge ytterligare en historisk dimension till gång- och cykeltrafikanterna. Gång- och cykelvägen medför små positiva konsekvenser.

Konsekvenserna för Rekreation och friluftsliv blir sammantaget små och positiva (liten påverkan på lokalt värde).

6.3.6. Hälsa och säkerhet

En olycka med farligt gods på E20 kan påverka människors säkerhet negativt när de befinner sig på gång- och cykelvägen. Människor kan komma närmare en pölbrand när de cyklar och när eventuell vätska rinner ut ur ett fordon som har välvt. Samtidigt befinner sig människor tillfälligt på en gång- och cykelväg. Årsdygnstrafiken är låg. Risken för att människor ska komma till skada är därför låg. Risken minskar med avgränsande vägräcke.

Gång- och cykeltrafikanter kommer utsättas för buller från närliggande E20. Påverkan är kortvarig.

Om belysning inte sätts upp kan gång- och cykelvägen uppfattas som otrygg, till exempel upplevd risk för överfall eller att ojämnheter i marken inte upptäcks, att använda under dygnets mörka timmar.

Den största hälsoeffekten bedöms bli att fler kommer att cykla, vilket ger bättre kondition och därmed bättre hälsa. Det bedöms medföra små till måttliga positiva konsekvenser.

6.3.7. Ekosystemtjänster

Utredningsområdena är små och de värden som finns i utredningsområdena finns även i stor utsträckning i närområdet.

Ekosystemtjänster som berör biologisk mångfald, livsmiljöer och jordmånsbildning liksom reglering av buller, extremvädersskydd och vattenrening påverkas negativt då grusbeklädda ytor, slänter eller stödmur ersätter vegetationsbeklädda ytor. Negativ påverkan uppstår för det naturliga kretsloppet, eftersom källor till död ved försvinner. Mellan Tollered och rastplatsen samt i viss mån inom utredningsområdet för Kärrbogärde tas buskar bort och en ny brynmiljö bildas med lika stor utbredning som den tidigare. Vid utredningsområdet vid Tollered rastplats tas 1 700 m² naturmark bort och vid utredningsområdet vid Kärrbogärde 4 750 m². Befintliga gräsbeklädda vägslänter och gräsbeklädda naturmarker tas i anspråk vilket påverkar ekosystemtjänsterna negativt genom att ingen produktion av skog, ingen övrig fotosyntes, ingen rening och buffring av regnvatten och dagvatten och ingen fördröjning av vattenflöden sker. Då omfattningen är liten bedöms gång- och cykelvägen medföra marginell påverkan på värden som bidrar till ekosystemtjänster inom utredningsområdena och medför därmed små negativa konsekvenser (marginell negativ påverkan på lokalt värde).

Konsekvenserna för kulturmiljön redovisas i avsnitt 6.3.2.

6.3.8. Klimat

Att bygga vägen ger negativa konsekvenser på klimatet, bland annat utsläpp av koldioxid och energiåtgång vid själva byggandet och vid transporter till och från arbetsområdet samt tillverkning av betong och asfalt. Kolsänkor tas bort när gräsmark och buskmark tas bort. Den positiva påverkan på klimatet som en ökning av antalet personer som går eller cyklar bedöms vara marginell.

Anläggningen har dimensionerats för ökade höga flöden på grund av klimatpåverkan.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Gång- och cykelvägen är en del av projektet E20 delen Tollered - Ingared. För denna sträcka har Trafikverket inte genomfört en övergripande samhällsekonomisk bedömning i aktuellt planskede. Anledningen till det är att gång- och cykelvägen sträckan Tollered - Ingared lyftes ur fastställelsen (arbetsplan Tollered - Alingsås 2007) av ekonomiska skäl. Topografin i det komplexa området gör att majoriteten av genomförbara åtgärder är allt för kostsamma för att investeringen ska ses som övergripande samhällsekonomisk lönsam. Byggnationen är därför inte i första hand baserad på en samhällsekonomisk bedömning utan på ett praktiskt behov.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Samverkanseffekter finns med projektet E20 delen Tollered - Ingared genom att tidigare driftväg, som har anlagts mellan rastplatsen och Sandudden, kan användas för gång- och cykelvägen.

Anläggningsarbetet för gång- och cykelvägen innebär att många störningar uppstår under flera års tid. Inga sekundära etableringar bedöms uppstå i anslutning till gång- och cykelvägen då området mellan E20 och sjön är litet, bergigt och omfattas av strandskydd.

Om belysning sätts upp längs gång- och cykelvägen i framtiden kan negativa kumulativa effekter uppstå för djur och även på växter till följd av direkt och indirekt ljus nattetid.

Skog som är lämplig som livsmiljö för mindre hackspett togs ned både för gång- och cykelvägen (i viss mån) och utbyggnaden av E20 delen Tollered – Ingared i samband med utbyggnad av E20 Tollered-Ingared år 2020. De samverkande negativa effekterna har utretts i en habitatanalys för dessa arter. De negativa effekterna är små och gynnsam bevarandestatus påverkas inte.

Fler ytor skapas av gång- och cykelvägen när gång- och cykelvägen anläggs intill E20. Detta påverkar de visuella aspekterna och resenärsupplevelsen negativt. Den största påverkan på upplevelsen av landskapet bidrar E20 delen Tollered - Ingared med.

Inga andra projekt planeras i närheten av gång- och cykelvägen.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

Under byggtiden uppträder störningar som är tillfälliga. Skyddsåtgärder som inte fastställs beskrivs i avsnitt 11.4.1 Skyddsåtgärder under byggnation.

Anläggningsarbetet ger tidvis upphov till störande buller, damning, vibrationer, trafikstörningar och risk för föroreningar och grumling av närliggande vattendrag och sjön Sävelången.

Sprängning kommer utföras inom planområdet vid Kärrbogärde. Sprängning ger bland annat upphov till buller, damning och vibrationer. Det åligger entreprenören att planera och utföra vibrationsalstrande arbeten på sådant sätt att riktvärden i Svensk Standard SS 460 48 66 (Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader) ej överskrids. Angränsande byggnader och en riskbedömning med avseende på vibrationer görs före byggtiden. Efter att sprängning är utförd, ska bergrensning ske på skärningarna. Lösa block i bergslanter ska rensas ner, medan större block av betydelse för storskalig stabilitet ska förankras med ingjuten bergbult. Där bakåtbrytning av slänt kan orsaka skada på höga naturvärden, ska förbultning längs bergkrön utföras. Längd och lutning på bult anpassas till slänthöjd.

Vibrationsmätningar kommer att utföras för enskilda byggnader där risk för skada bedöms föreligga. Det är cirka 160 meter till närmaste byggnad. Vibrationer kan också påverka grundvattennivåerna och närliggande brunnar kommer att inventeras med nivåmätning.

Sprängning kan också orsaka höga halter av kväveföroreningar om det blir rester kvar av sprängämnet. Kväveföreningar kan ge övergödning, föreligga i sådana former att de kan vara toxiska (ammonium och ammoniak) och pH-värdet kan påverkas. Sulfidhalterna är låga, varför risken för problem med surt lakvatten från upplag av berg är låg. De bergtekniska förhållandena har undersökts, se avsnitt 4.5.5. Undersökningarna ger inga indikationer om att bergmassorna förväntas innehålla ämnen som kan orsaka föroreningar. Patronerade sprängämnen används för att det inte ska bli kvar rester av sprängämnet. Vattenprover ska tas på vattnet som rinner från arbetsområdet och på närliggande brunnar för att säkerställa att vattenkvaliteten i sjön Sävelången och närliggande brunnar inte påverkas av anläggningsarbetet.

Korta stopp av vägtrafiken kommer att krävas dagtid i samband med sprängning av berg. Trafiken på E20 kommer att ledas över till östra väghalvan med dubbelriktad trafik och hastighetssänkning vid anläggning av den nya stödmuren.

Störande buller uppkommer även vid schaktning, tippning av massor, transporter, förbultning, bergrensning och krossning av berg. Buller kan störa närboende, de som nyttjar områdena för rekreation och friluftsliv samt djurlivet. Fåglar är känsliga för störningar under sin häckning (mars-juli) och störningar kan leda till att häckning uteblir eller misslyckas. För att minska påverkan kommer arbetena utföras enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2014:15).

Damning uppkommer främst vid sprängning, schaktning och tippning av massor. Dammbekämpande åtgärder som passar för årstiden vidtas, exempelvis vattenbegjutning.

Med de åtgärder som vidtas under anläggningsarbetet för att förhindra eller minska risken för spridning av grumling och föroreningar bedöms ingen påverkan ske på miljökvalitetsnormer för Sävelången.

Med inarbetade åtgärder för vägdikesmassorna i slänten vid Kärrbogärde (provtagning samt hantering enligt resultatet av provtagningsmassorna) uppstår inga negativa konsekvenser för människors hälsa eller naturmiljön under byggtiden.

Orange plaststängsel kommer att sättas i krondroppskanten på grova träd inom arbetsområdet för att skydda de grova träden under byggtiden, bland annat på rastplatsen i Tollered. Träd kommer inte att tas ned under fåglarnas häckningsperiod mars-juli. En arborist kommer att bedöma vilka skyddsåtgärder som krävs vid arbete intill den jätteeken vid Kärrbogärde som är utpekad av länsstyrelsen.

Med inarbetade skyddsåtgärder medför störningarna små negativa konsekvenserna för naturmiljön under byggtiden. Störningarna för friluftsliv och rekreation blir måttliga. Små negativa effekter uppkommer för kulturmiljö under byggtiden då kulturvandringar kan störas av buller och damning.

7 Samlad bedömning

7.1. Överensstämmelse med de specifika projektmålen

De projektmål som har tagits fram för projektet skapar förutsättningar för ökad tillgänglighet, framkomlighet och säkerhet för de oskyddade trafikanterna.

Eftersom gång- och cykeltrafik är förbjuden på E20 så återstår endast alternativ att ta sig fram via Snipåsvägen. Det innebär en omväg som är cirka två kilometer längre och är dessutom topografiskt en mycket kuperad och besvärlig sträcka att ta sig gående eller cyklande. Gång- och cykelvägen mellan Tollered och Ingared förbättrar därmed framkomligheten och trafiksäkerheten för de oskyddade gång- och cykeltrafikanterna vilket överensstämmer med Trafikverkets regionala övergripande mål för gång- och cykelvägar i Västra Götaland.

Gång- och cykelvägen förkortar avståndet för gång- och cykeltrafikanter att ta sig mellan Tollered och Ingared vilket minskar den lokala biltrafiken och på så sätt även minskar miljöbelastningen. Gång- och cykelvägen utformas för att undvika intrång på de känsliga kulturmiljövärdena vid Kärrbogårde och skapar därmed mervärde för omkringboende och trafikanter med bättre förbindelse till de kommunalt utpekade kulturmiljövärdena med de väghistoriska lämningarna Hästabräckan, murvägen och Kungsvägen.

Genom att gång- och cykelvägen förbättrar tillgängligheten till kollektivtrafikens hållplatser mellan Tollered och Ingared skapas bättre möjligheter att ta sig till handel och service.

7.2. Överensstämmelse med de transportpolitiska målen

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två delmål, funktionsmålet och hänsynsmålet.

Gång- och cykelvägen utformas utifrån ett trygghets- och tillgänglighetsperspektiv enligt avsnitt 7.1 vilket är i linje med det transportpolitiska funktionsmålet att skapa bättre tillgänglighet för resor och transporter.

Detta projekt innebär att alla oskyddade trafikanter får betydligt bättre möjligheter att röra sig med en ökad trafiksäkerhet mellan Tollered och Ingared, vilket kommer bidra till att nå hänsynsmålet om att ingen ska dödas eller skadas allvarligt.

7.3. Överensstämmelse med miljökvalitetsmålen

Det svenska systemet med miljökvalitetsmål består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat, se figur 37. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Det övergripande generationsmålet utgör ett inriktningsmål för hela Sveriges miljöpolitik och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället.

Miljökvalitetsmål som inringats med grön rand i figur 37 bedöms beröras av projektet.



Figur 37. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Miljö kvalitetsmål som inringats med grön rand bedöms beröras av projektet.

Miljömålet *God bebyggd miljö* bedöms påverkas positivt genom att en säkrare och tryggare boendemiljö uppnås för boende i och mellan Tollered och Ingared när möjligheten för en säkrare vardagspendling ökar.

Miljömålet *Ett rikt djur- och växtliv* påverkas i liten utsträckning negativt eftersom intrång görs i två naturvärdesobjekt av klass 3 (påtagliga naturvärden) och ett av klass 2 (höga naturvärden) i utredningsområdet vid Kärrbogårde. I utredningsområdet vid Tollered görs intrång i ett naturvärdeobjekt av klass 2.

Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* påverkas negativt under byggtiden genom framställning av byggmaterial samt transporter av byggmaterial till och från samt inom arbetsplatsen. Minskad klimatpåverkan av ökad cykling bedöms som marginell.

Miljö kvalitetsmålen *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* påverkas marginellt, även om de förbättrar förutsättningarna för att cykla mellan Tollered och Ingared. Det är dock ett steg i rätt riktning då korta transporter därmed kan ske med cykel i högre grad än tidigare.

Gång- och cykelvägen bedöms sammantaget medföra små positiva konsekvenser för de miljömål som är kopplade till klimat, luft och bebyggelse och små negativa konsekvenser för miljömålet *Ett rikt djur- och växtliv*.

7.4. Sammanställning av konsekvenser

De viktigaste effekterna och konsekvenserna har sammanställts i tabell 7. Konsekvensskalan redovisas i tabell 6. Konsekvenserna beskrivs vid prognosåret 2045 och jämförs med ett nuläge (februari 2022).

Tätt inpå motorvägen, som i sig utgör ett storskaligt ingrepp i den kuperade terrängen, bidrar utbyggnaden av gång- och cykelvägen med ett marginellt tillskott till negativ påverkan på landskapsbilden. Konsekvensen är liten och negativ (liten negativ påverkan på lokalt värde).

Ingen negativ påverkan sker på riksintresse för naturmiljövård P30 Skallsjö – Öjared. Hela projektet utförs inom strandskyddat område. Förbud för att bygga inom strandskyddat område upphör när vägplanen fastställs.

Ingen påverkan sker på närliggande riksintresse för naturmiljö eller Natura 2000-område.

Konsekvenserna för naturmiljön blir små och negativa. Varken kontinuerlig ekologisk funktion eller gynnsam bevarandestatus för fåglar skyddade enligt artskyddsförordningen, inklusive gröngöling och mindre hackspett, påverkas inte. De invasiva arterna jättebalsam, kanadensiskt gullris samt blekbalsamin kommer att tas bort under byggtiden. Konsekvenserna för naturmiljön är små och negativa.

Små negativa konsekvenser för naturresurser genom att skogsägarna fortfarande kan komma åt sin skog och byggmaterial tillförs projektet.

Tabell 6. Sammanfattning av konsekvensskalan.

Mycket stora negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Inga konsekvenser	Små positiva konsekvenser	Måttliga positiva konsekvenser	Stora positiva konsekvenser	Mycket stora positiva konsekvenser
------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------------

Tabell 7. Sammanfattning av effekter och konsekvenser. Konsekvensskalan redovisas i tabell 5.

Miljöintresse	Effekter och konsekvenser jämfört med nuläget (efter att projektet E20 Tollered-Ingared är färdigbyggt)
Upplevelsen av landskapet	Jämfört med nuläget blir konsekvenserna för landskapsupplevelsen både positiva och negativa. Utblickar mot sjön och dragning genom kulturmark ger små och positiva konsekvenser för resenärsupplevelsen från gång- och cykelvägen, vilka dock kan avta när en ny träddridå växer upp. Vågräcken, utökade bergskärningar och stödmurar kan bidra negativt till resenärsupplevelsen för såväl bilister som för gående och cyklister samt i liten omfattning även för personer utanför väganläggningen. Små och negativa konsekvenser uppstår för resenärsupplevelsen genom att gång- och cykelvägen placeras tätt inpå E20 vilket medför buller och luftföroreningar för oskyddade trafikanter. Samtidigt medför närheten till trafiken på E20 en trygghet för resenärerna. De negativa konsekvenserna för upplevelsen av landskapet blir dock sammantaget marginella jämfört med nuläget som innebär utbyggnad av motorvägen E20.
Kulturmiljö	De negativa konsekvenserna blir små, då inga värdefulla kulturmiljöer påverkas (utredningsområde Tollered) eller då påverkan är liten (utredningsområde Kärrbogärde). Gång- och cykelvägen bidrar till att tillgängliggöra området utan att stora ingrepp sker i kulturmiljön. Det uppstår små positiva konsekvenser för tillgängligheten till kulturmiljön i området.
Naturmiljö	Små negativa konsekvenser för natur- och vattenmiljön på grund av små intrång i kanten av naturvärdesobjekt vid rastplats Tollered och Kärrbogärde samt i vädetrakt för grova träd i Tollered (det vill säga område med särskilt höga ekologiska värden) vid rastplatsen i Tollered. Kontroll kommer att ske av vattenkvaliteten under byggtiden, i det vatten som rinner från arbetsområdet vid bergskärningen i Kärrbogärde, där sprängning sker. Kontinuerlig ekologisk funktion samt gynnsam bevarandestatus för fåglar skyddade enligt artskyddsförordningen påverkas inte negativt.
Naturresurser	Inga negativa konsekvenser uppstår för fisket i Sävelången. Små negativa konsekvenser uppstår för aktiv skogsmark då intrånget är litet och sker i kanten av skogsmarken och markägarna kommer att komma åt skogen även efter att gång- och cykelvägen anlagts. Överskottsmassor av jord uppstår vilka kommer att köras bort. Material för förstärkningslager, obundet bärlager och slitlager kommer köpas in utifrån till projektet. De negativa konsekvenserna blir små.
Rekreation och friluftsliv	Konsekvenserna för Rekreation och friluftsliv blir små och positiva då möjligheten att förflytta sig till fots eller med cykel ökar och områdena binds ihop.

Miljöintresse	Effekter och konsekvenser jämfört med nuläget (efter att projektet E20 Tollered-Ingared är färdigbyggt)
Hälsa och säkerhet	Provtagning och hantering av kända föroreningar i vägdikesmassor kan behöva utföras i vägslänten vid Kärrbogärde. Små till måttligt positiva konsekvenser för människors hälsa då fler kommer att cykla. Gång- och cykeltrafikanter kommer utsättas för buller från närliggande E20. Påverkan är kortvarig och konsekvenserna små. Risken för att människor ska komma till skada vid olycka med farligt gods är låg då människor vistas under kort tid på gång- och cykelvägen. Risken minskar med avgränsande vägräcken.
Ekosystem-tjänster	Små negativa konsekvenser uppstår då totalt 6 450 m ² gräsmark/naturmark tas bort och ersätts med hårdgjord yta.
Klimat	Anläggningsarbetet bedöms ge liten negativ påverkan på klimatet. Den positiva påverkan på klimatet som en ökning av antalet personer som går eller cyklar ger bedöms vara marginell. Sammantaget uppstår ingen negativ påverkan. Anläggningen har dimensionerats för ökade höga flöden på grund av klimatpåverkan.
Byggtiden	Med inarbetade skyddsåtgärder medför störningarna små negativa konsekvenserna för naturmiljön under byggtiden. Störningarna för friluftsliv och rekreation blir måttliga. Inga negativa effekter uppkommer under byggtiden för kulturmiljövårderna.

8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Vägprojektet omfattas av miljöbalkens hänsynsregler enligt 2 kapitlet.

2 § Kunskapskrav

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Kravet uppfylls genom att Trafikverket skaffat sig kunskap om sjön Sävelången och natur- och kulturvärden inom utredningsområdet och dess närområde, bland annat fornlämningarna Hästabräckan och murvägen, naturvärdesobjekt och grova träd, samt hur de kan påverkas och vilka skyddsåtgärder som kan vidtas. En habitatanalys har gjorts för gröngöling och mindre hackspett och även en bedömning av påverkan på övriga fågelarter som är skyddade enligt artskyddsförordningen.

3 § Försiktighetsmått

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Trafikverket har utrett vilka anpassningar av placeringen och utformningen samt skyddsåtgärder som behöver vidtas vid projekteringen och anläggningsarbetet för gång- och cykelvägen mellan Tollered och Ingared.

5 § Hushållningsprinciper

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning.

Trafikverket eftersträvar en massbalans där det varken behöver tillföras externa massor eller där det uppstår överskottsmassor. Inom projektet uppstår överskottsmassor och externa massor måste tillföras. Överskottsmassorna kan nyttjas i projekt i närområdet. Masshanteringen i projektet samordnas i möjligaste mån med andra närliggande projekt för att optimera både ekonomiska och miljömässiga vinsterna.

6 § Val av plats

För en verksamhet eller åtgärd ska en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön väljas.

Gång- och cykelvägen mellan Tollered och Ingared har utretts i flera omgångar sedan år 2001. Valt alternativ bedöms vara det bästa alternativet vid en sammanvägning av samtliga utredda aspekter.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

Planerad åtgärd innebär en förändring av vägområdet.

9.1. Vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållningsmyndigheten tar mark i anspråk för väg med stöd av upprättad vägplan som beslutats genom fastställelseprövning. Vägrätten ger väghållningsmyndigheten rätt att nyttja den mark som behövs för vägen.

Väghållningsmyndigheten får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Vägrätt upphör när vägen dras in.

Vägområdet för detta projekt kommer att utökas och ny mark kommer att tas i anspråk. På plankartorna framgår nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Byggnation av gång- och cykelvägen kan starta när vägrätt erhållits och innan ekonomisk uppgörelse har träffats gällande intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills betalning sker. Eventuella tvister avgörs i domstol.

Tabell 8. Översiktlig beskrivning av mark som tas i anspråk med vägrätt (V)

Åtgärd enligt vägplanen	Beskrivning	Areal	Typ av mark
V1 Nytt vägområde med vägrätt	Ny gång- och cykelväg	Ca 4 099 kvm	Impedimentmark
V2 Bef. Vägområde med inskränkt vägrätt som genom denna plan blir vägområde med vägrätt	Ny gång- och cykelväg	Ca 1 451 kvm	Impedimentmark

9.2. Tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen tas också mark i anspråk för tillfällig nyttjanderätt. Det vill säga mark som endast ska nyttjas under byggtiden för att efter byggtid återställas och återgå till fastighetsägaren.

Byggnadstiden är beräknad att pågå under 6–8 månader. För att säkerhetsställa att tiden som marken tas i anspråk kommer att vara tillräcklig kommer nyttjanderättstiden gälla under hela byggtiden.

Återställande av den mark som tillfälligt nyttjas hanteras i samråd med fastighetsägaren.

Tabell 9. Översiktlig beskrivning av mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt (T)

Åtgärd enligt vägplanen	Beskrivning	Areal	Typ av mark
T1 Tillfällig nyttjanderätt för arbetsyta	För tillfälliga arbetsytor som behövs under byggnation	Ca 2 415 kvm	Impedimentmark
T2 Tillfällig nyttjanderätt för etablering/upplag	För tillfällig etablering och upplag under byggnation	Ca 4 490 kvm	Impedimentmark

10 Fortsatt arbete

Följande frågor behöver utredas vidare i fortsatt projektering:

- åtgärder för att minimera grumling under byggtiden behöver studeras vidare i kommande skede.
- utföra provtagning av vägslänter mellan Högelidsmotet och Kärrbogärde avseende förorenad mark.
- en riskanalys av risker (buller, damning och vibrationer) som uppkommer i samband med anläggningsarbetet med avseende på påverkan för boenden och byggnader nära planområdet.
- en arborist behöver bedöma vilka skyddsåtgärder som behöver vidtas under byggtiden för att bevara den jätteeken vid Kärrbogärde.

11 Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

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

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

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

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

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

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

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

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

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

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

11.2. Översiktsplan

Projektet anses vara förenligt med respektive översiktsplan i Lerums kommun och i Alingsås kommun.

11.3. Detaljplan

Projektområdet ligger inte inom detaljplanerad mark, varken i Lerum eller Alingsås kommun.

11.4. Genomförande

Fastställelse av vägplanen beräknas ske under år 2023. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggnationen av ny gång- och cykelväg planerad att starta sommaren/hösten år 2024.

Översiktlig tidplan:

Kungörande av granskningshandling	januari – februari år 2023
-----------------------------------	----------------------------

Fastställelseprövning	höst/vinter år 2023/2024
-----------------------	--------------------------

Planerad byggstart	våren/sommaren år 2024
--------------------	------------------------

Produktion	6–8 månader
------------	-------------

11.4.1. Skyddsåtgärder under byggnation

Under byggtiden kommer följande skyddsåtgärder att vidtas men fastställs inte:

- Träd kommer inte att tas ned under fåglarnas häckningsperiod mars till juli.
- De grova träden inom naturvärdesobjekt E1 vid rastplatsen vid Tollered kommer att skyddas genom ett två meter högt byggstängsel i järn som sätts upp i krondroppskanten. Inom inhägnat område är schaktning, körning och upplag förbjudna. Inte heller trädgårdsmöbler får placeras inom denna yta då tramp kan påverka träden negativt.
- Vegetationen i naturvärdesobjekten i utredningsområdet vid Kärrbogärde kommer att skyddas genom ett en (1) meter högt plaststängsel sätts upp längs arbetsområdets gräns. Ingen körning, schaktning eller upplag får ske utanför stängslet sett från arbetsområdet.
- Åtgärder för att förhindra att grumligt vatten från arbetsytor sprids till bäckar som korsar arbetsområdet och vidare till sjön Sävelången kommer att vidtas, till exempel genom planering av arbetena, låta vattnet sila över vegetationsklädda översilningsytor, täcka blottlagda jordytor med löv eller plantera gräs tidigt eller använda befintliga dagvattendammar för sedimentation av grumligt vatten från arbetsområdet. Som ett sista skydd mot förorening nedströms kan trösklar av grus och fiberduk anläggas i anslutning till vattendragen. Detta är aktuellt vid bäckarna vid Hästabräckan samt Kärrbogärde. Om dagvattendammarna används för sedimentation ska tillses att dammen har samma effektivitet som under normal drift av omhändertagande av föroreningar från vägdagvattnet. Om mycket sediment avsätts i dammen kan dammen behöva slamsugas efter byggnation för att garantera funktionen.

- Vid utbyte av trumman vid längdmätning 2/445 ska arbetena ske i torrhet för att undvika att grumligt vatten sprids till Säreån, som ligger nedströms bäcken.
- Tjerasfalt i asfalt på E20 vid Kärrbogärde som kommer att tas bort kommer att omhändertas för att undvika negativa konsekvenser på naturmiljö, mark och vatten.
- Prover på föroreningar i vägdikesmassor i vägslänten vid Kärrbogärde behöver tas och lämpliga åtgärder för hantering av vägdagmassor utföras utifrån resultaten av provtagningarna.
- Miljöoljor ska användas och fordon och maskiner ska hållas i gott skick för att minska risken för utsläpp och att minska risken för skador vid utsläpp.
- Hästabräckan kommer att hägnas in vid arbetsområdets gräns med ett en (1) meter högt orange plaststängsel under byggtiden. Ingen körning, schaktning eller upplag ska ske innanför stängslet som påverkar Hästabräckan. Inga maskiner får användas i vägslänten mot fornlämningen.
- Patronerade sprängämnen kommer att användas för att minska negativ påverkan på närliggande vattendrag, Säreången och naturmiljön vid Hästabräckan vid sprängning i planområdet vid Kärrbogärde. Ett kontrollprogram för ytvatten kommer att upprättas.
- Angränsande byggnader ska besiktigas före sprängningsarbeten. Vibrationsmätningar ska utföras för enskilda byggnader där risk för skada bedöms föreligga. Arbetet ska planeras och utföras så att vibrationsalstrande arbeten inte överskrider riktvärden i Svensk Standard SS 460 48 66 (Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader).
- Vegetationsjord kommer att besås med gräs så tidigt som möjligt efter att ytorna är färdiga för att förhindra jorderosion.
- Arbetena ska bedrivas på ett sådant sätt att dammspridning till omgivningen minimeras. Dammbekämpande åtgärder ska utföras med för årstiden lämplig metod.
- Inlämnad ansökan till länsstyrelsen om tillstånd till ingrepp i fornlämning för påverkan på Hästabräckans fornlämningsområde har beviljats och den gäller med angivna villkor som finns med i beslutet.
- Åtgärder för att förhindra att invasiva arter sprids från eller tillförs till arbetsområdet.
- Åtgärder för att bevara jätteeken vid Kärrbogärde under byggtiden.

11.4.2. Tillstånd och dispenser

Inlämnad ansökan till länsstyrelsen om tillstånd till ingrepp i fornlämning för påverkan på Hästabräckans fornlämningsområde har beviljats och gäller i enlighet med de handlingar som är inkomna till länsstyrelsen (Länsstyrelsen 2021).

Förbud för byggande av väg i strandskyddat område upphör när vägplanen fastställs.

Anmälan om vattenverksamhet för bäck som rinner i ravinen bredvid Hästabräckan (längdmätning 2/445) behöver inte sökas då inga enskilda eller allmänna intressen påverkas. Bäckens hyser inga naturvärden då den torkar ut sommartid. Befintlig trumma kommer att breddas cirka 3 meter i anslutning till E20. På denna sträcka har befintlig trumma överlagrats av sten och jord från vägsänten och bäcken kommer inte i dagen förrän cirka 10 meter nedströms E20. På den sträcka där ny trumma ska anläggas finns alltså ingen bäck i dagen i nuläget.

Trafikverket har i samråd med Alingsås kommun i april 2022 kommit överens om undantag för krav på bygglov för den stödmur som fastställs inom ramen för denna vägplan. De åtgärder som omfattas av undantag från bygglov framgår av markering på plankartorna.

Inga dispenser för arter skyddade enligt artskyddsförordningen behöver sökas.

11.5. Finansiering

Gång- och cykelväg mellan Tollered och Ingared ingår som ett deluppdrag i E20 delen Tollered - Ingared, vilket är finansierat i den nationella planen.

Den totala anläggningskostnaden för byggnation av ny gång- och cykelväg bedöms ligga på cirka 45–50 miljoner kronor.

12 Underlagsmaterial och källor

Artdatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet.

URL: www.artdarabanken.se

Alingsås kommun (2018). Översiktsplan antagen 31 oktober 2018.

Boverket (2020). ESTER – verktyg för kartläggning av ekosystemtjänster.

URL: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/ester/> Hämtad i februari 2020.

Jakobi Sustainability AB (2022). E20 Tollered-Ingared. Inventering av invasiva arter. Jakobi Sustainability AB.

Lerums kommun (2008). Översiktsplan antagen 6 mars 2008.

Länsstyrelsen (2021). Tillstånd att göra ingrepp i fornlämning L1966:3924, Alingsås kommun. Dnr 431-15540-2020, datum 2022-01-07.

Länsstyrelsens geodatakatalog,

URL: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/> uttag mars 2019, oktober 2019 och november 2019.

NFS 2014:15, Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser.

SMHI (2013), Beräkningsresultat - Dimensionerande vattennivåer i Sävelången

Svensk Standard SS 460 48 66. Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader.

Trafikverket (2015), *Övergripande gestaltningsprogram E20 genom Västra Götaland*, Västra Götaland län. Trafikverket 2015-05-08.

Trafikverket (2015), *Gestaltningsprogram för E20 Tollered – Ingared*, Västra Götaland län. Trafikverket 2015-10-26.

Trafikverket (2020). *Anmälan om vattenverksamhet för utfyllnad i kanten av Sävelången nordost om rastplatsen i Tollered*. E20 delen Tollered - Ingared. Lerums kommun. Trafikverket 2020-03-20.

Trafikverket NVDB, 2016, Nationell vägdatabas.

URL: <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/data/Nationell-vagdatabas/> Information hämtad 2016.

VISS (2022). Vatteninformationssystem Sverige.

URL: www.viss.lansstyrelsen.se Datum för uttag: februari 2022.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2–4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se