

Samrådsunderlag

# E20 Tollered – Ingared, delen gång- och cykelväg mellan Tollered - Ingared

Lerum och Alingsås kommuner, Västra Götalands län

Vägplan, 2020-02-03



**Trafikverket**

Postadress: Vikingsgatan 2–4, 405 33 Göteborg

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

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

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2020-01-28

Ärendenummer: TRV 2018/92 696

Uppdragsnummer: 106 595

Version: 1.0

Kontaktperson: Kim Reesalu, telnr: 010- 123 29 67, e-mail: [kim.reesalu@trafikverket.se](mailto:kim.reesalu@trafikverket.se)

# Innehåll

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. SAMMANFATTNING .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>2. INLEDNING.....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1. Vägplaneprocessen .....                                    | 4         |
| 2.2. Bakgrund .....   | 4         |
| 2.3. Tidigare utredningar .....                                 | 5         |
| 2.4. Ändamål och projektmål.....                                | 6         |
| 2.5. Planerad åtgärd .....                                      | 6         |
| <b>3. AVGRÄNSNINGAR .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| 3.1. Utrednings- och influensområde.....                        | 7         |
| 3.2. Tid.....   | 13        |
| <b>4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET .</b> | <b>14</b> |
| 4.1. Markanvändning.....  | 14        |
| 4.1.1. Översiktsplan.....                                       | 14        |
| 4.1.2. Detaljplan .....   | 14        |
| 4.2. Riksintressen och områdesskydd .....                       | 14        |
| 4.3. Väg och trafik.....  | 18        |
| 4.3.1. Oskyddade trafikanter.....                               | 18        |
| 4.4. Byggnadstekniska förutsättningar .....                     | 18        |
| 4.4.1. Ledningar.....   | 18        |
| 4.4.2. Topografi och markbeskaffenhet .....                     | 18        |
| 4.4.3. Geotekniska förhållanden .....                           | 19        |
| 4.4.4. Bergtekniska förhållanden .....                          | 20        |
| 4.4.5. Avvattning .....   | 21        |
| 4.5. Miljöförutsättningar .....                                 | 22        |
| 4.5.1. Landskapskaraktär.....                                   | 22        |
| <i>Övergripande beskrivning</i> .....                           | 22        |
| <i>Beskrivning av utredningsområdena</i> .....                  | 22        |
| <i>Landskapselement</i> .....                                   | 24        |
| <i>Landskapselement inom utredningsområdena</i> .....           | 24        |
| 4.5.2. Kulturmiljö.....   | 26        |
| <i>Riksintressen</i> .....                                      | 26        |
| <i>Övriga kulturmiljövärden</i> .....                           | 26        |
| 4.5.3. Natur- och vattenmiljö .....                             | 29        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
|             | <i>Riksintresse och Natura 2000</i> .....    | 29        |
| 4.5.4.      | Bullernivåer .....                           | 37        |
| 4.5.5.      | Naturresurser .....                          | 37        |
| 4.5.6.      | Rekreation och friluftsliv .....             | 37        |
|             | <i>Riksintressen</i> .....                   | 37        |
|             | <i>Strandskydd</i> .....                     | 39        |
|             | <i>Övriga värden för friluftslivet</i> ..... | 41        |
| 4.5.7.      | Föreningar.....                              | 41        |
| <b>4.6.</b> | <b>Nationella miljö kvalitetsmål .....</b>   | <b>41</b> |

## **5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER ..... 42**

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>5.1.</b> | <b>Vägförslag.....</b>  | <b>42</b> |
| 5.1.1.      | Alternativ 2.....   | 44        |
| 5.1.2.      | Alternativ 6.....   | 45        |
| <b>5.2.</b> | <b>Bortvalda alternativ .....</b>   | <b>46</b> |
| 5.2.1.      | Alternativ 1.....   | 47        |
| 5.2.2.      | Alternativ 3.....   | 48        |
| 5.2.3.      | Alternativ 4.....   | 49        |
| 5.2.4.      | Alternativ 5.....   | 50        |
| <b>5.3.</b> | <b>Bedömning av alternativ, avvägning av olika intressen.....</b>                                   | <b>51</b> |
| <b>5.4.</b> | <b>De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper för valda alternativ 2 och 6 .....</b> | <b>53</b> |
| 5.4.1.      | Landskapskaraktär.....  | 53        |
| 5.4.2.      | Natur- och vattenmiljö .....  | 53        |
|             | <i>Riksintressen och Natura 2000</i> .....  | 53        |
|             | <i>Övriga naturmiljövärden</i> .....  | 53        |
| 5.4.3.      | Kulturmiljö.....  | 54        |
| 5.4.4.      | Naturresurser .....   | 54        |
| 5.4.5.      | Rekreation och friluftsliv .....  | 54        |
| 5.4.6.      | Hälsa och säkerhet .....  | 55        |
| 5.4.7.      | Påverkan under byggtid .....  | 55        |
| <b>5.5.</b> | <b>Allmänna hänsynsregler enligt Miljöbalken .....</b>  | <b>56</b> |
| <b>5.6.</b> | <b>Nationella miljö kvalitetsmål .....</b>  | <b>57</b> |

## **6. ÅTGÄRDER..... 58**

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>6.1.</b> | <b>Bedömning av om projektet kan medföra betydande miljöpåverkan .....</b> | <b>58</b> |
| 6.1.1.      | Gång- och cykelväg med alternativ 2 .....                                  | 58        |
| 6.1.2.      | Gång- och cykelväg med alternativ 6 .....                                  | 59        |

## **7. FORTSATT ARBETE ..... 60**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>7.1. Planläggning .....</b>             | <b>60</b> |
| <b>7.2. Viktiga frågeställningar .....</b> | <b>60</b> |
| <b>8. KÄLLOR.....</b>                      | <b>61</b> |



# 1. Sammanfattning

Detta samrådsunderlag utgör ett underlag i planeringsprocessen för en gång- och cykelväg mellan Tollered och Ingared. Projektet motiveras av att E20 mellan Tollered och Ingared planeras att byggas om till motorväg och gång- och cykeltrafik kommer därmed att förbjudas på E20. Projektet syftar till att skapa förutsättningar för ökad och säker cykling i länet enligt Trafikverkets regionala övergripande mål för gång- och cykelvägar i Västra Götaland.

Utredningsområdet består av två delområden: ett norr om Tollered och ett söder om Kärrbogårde, se figur 1. Delområdena sitter inte ihop utan mellan Sandudden och Högelid samt Kärrbogårde och Ingared kommer oskyddade trafikanter att transportera sig på allmän väg, enskilda vägar samt på vägar som byggs inom ramen för ombyggnationen av E20.

Detta samrådsunderlag beskriver förslag på vägsträckor för gång- och cykelvägen samt omständigheter som talar för eller emot en betydande miljöpåverkan för föreslagen vägplan.

Landskapsbilden förändras påtagligt genom att den befintliga skogsridån längs Sävelången bryts upp och vägen byggs in i befintliga slänter. Förändringen kan dock upplevas som positivt om utformningen anpassas noggrant till befintliga höjddragningar och om grova, karaktärsbärande trädstrukturer sparas och poängteras. Att bryta upp igenvuxna skogsstrukturer gynnar den övergripande landskapskaraktären längs E20 västra sida med korta vyer över sjön mellan skogsklädda höjder. Ökat tillgänglighet till det befintliga natur- och kulturmiljö för fotgängare och cyklister är positivt för landskapsupplevelsen. Risken att intrycket och bredden av det asfalterade trafikstråket upplevs negativt bör minskas genom noggrann höjdsättning och landskapsanpassad gestaltning och plantering.

Inom utredningsområdet vid Tollered finns ett naturmiljövärdesobjekt av klass 2 (höga naturvärden) där det finns möjlighet att grova träd kan påverkas negativt både vid rastplatsen och nedanför slänten, om inte skyddsåtgärder vidtas. Det är dock möjligt att anlägga gång- och cykelvägen utan att negativa effekter uppstår för dessa träd.

Inom utredningsområdet vid Kärrbogårde finns många områden med förhöjda naturvärden, vilka kan påverkas starkt negativt av anläggning av gång- och cykelvägen, då topografin gör att det blir stora slänter och skärningar. Relativt grova askar, aspar och ek kan tas ned, vilket kan påverka häckningsframgången för mindre hackspett (rödlistad i kategorin nära hotad) och gröngöling (rödlistad i kategorin nära hotad) negativt. Intrånget och därmed den negativa påverkan kan minskas genom byggnadstekniska åtgärder.

Det finns flera kulturvärden inom utredningsområdet vid Kärrbogårde. Dessa kan påverkas visuellt och fysiskt då gång- och cykelvägen byggs men kan också upplevas av fler människor och kan således bli en större tillgång för friluftsliv och rekreation. Fornlämningar kommer att påverkas negativt, men det är möjligt att anlägga gång- och

cykelvägen så att vissa värden i de gamla vägsträckningarna bibehålls och fornlämningarna påverkas måttligt negativt. En stor del av ett naturvärdesobjekt av klass 3 (påtagliga naturvärden) med många relativt grova träd tas i anspråk. En grov ek som är utpekad i Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för skyddsvärda träd påverkas inte. Ett bergigt område med naturvärdeobjekt av klass 2 kan påverkas negativt av gång- och cykelvägen. De negativa effekterna på skogsbruket kan bli små. Strandnära skog utmed Sävelången kan påverkas negativt av slänter.

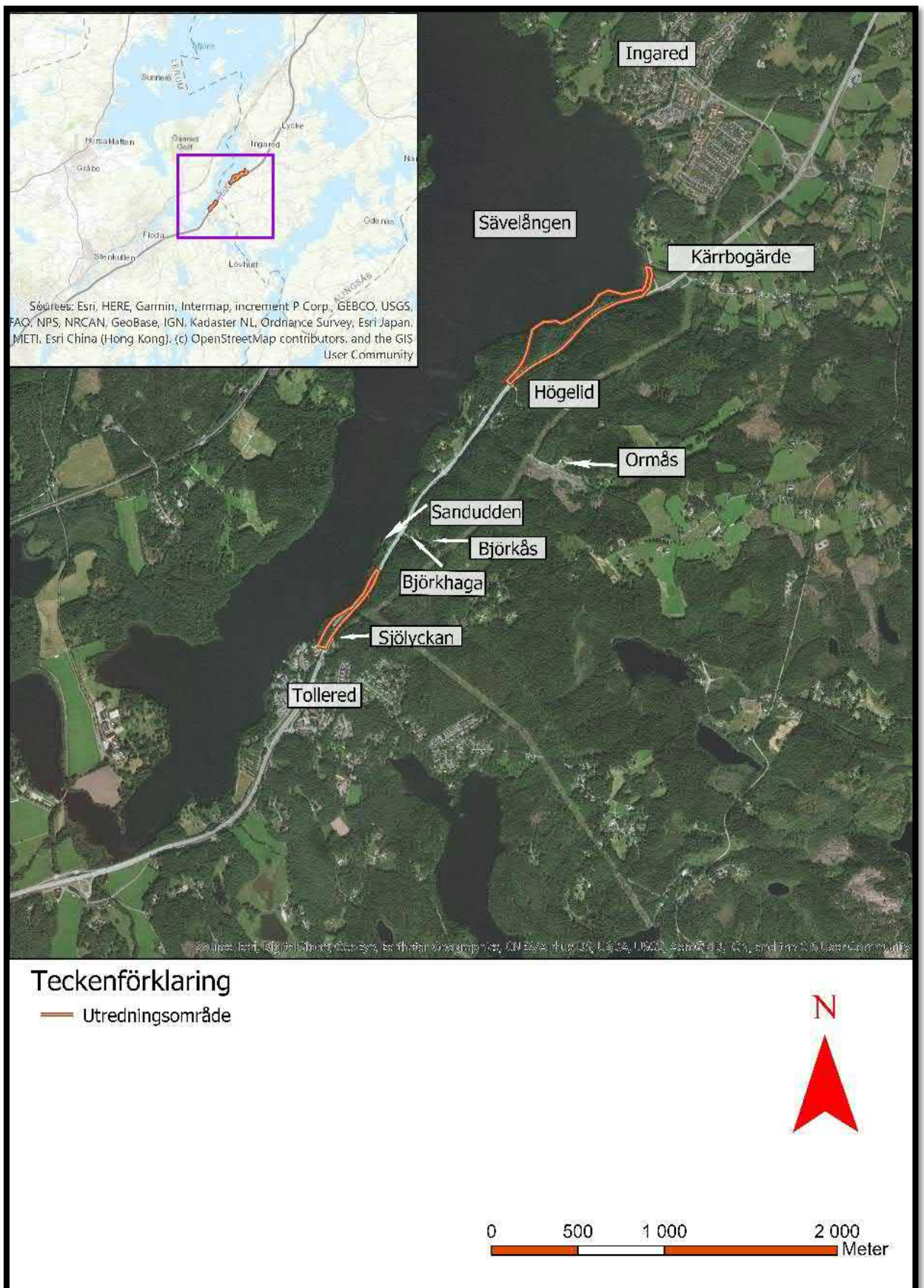
Strandskyddet innefattar hela utredningsområdet i både Kärrbogärde och Tollered.

Trafikanter på gång- och cykelvägen kommer att utsättas för bullernivåer över 55 dBA på stora delar av sträckan och mer än 65 dBA där gång- och cykelvägen går precis intill E20. Bullernivåerna kommer att vara lägre längre från E20.

Under byggtiden kan negativa effekter uppstå av buller, vibrationer, dammning, grumling med mera. Dessa effekter är tillfälliga.

Trafikverket bedömer att vägplanen inte medför betydande miljöpåverkan om alternativ 2 eller 6 väljs eftersom gynnsam bevarandestatus på fågelarter skyddade enligt artskyddsförordningen troligen inte påverkas negativt, intrång sker i kanten av strandskyddat område och viss negativ påverkan sker i kanten av fornlämningsområdet vid Hästabräckan (ingår i kommunalt utpekad kulturmiljö).





Figur 1. Utredningsområdena med infälld översiktskarta.

## 2. Inledning

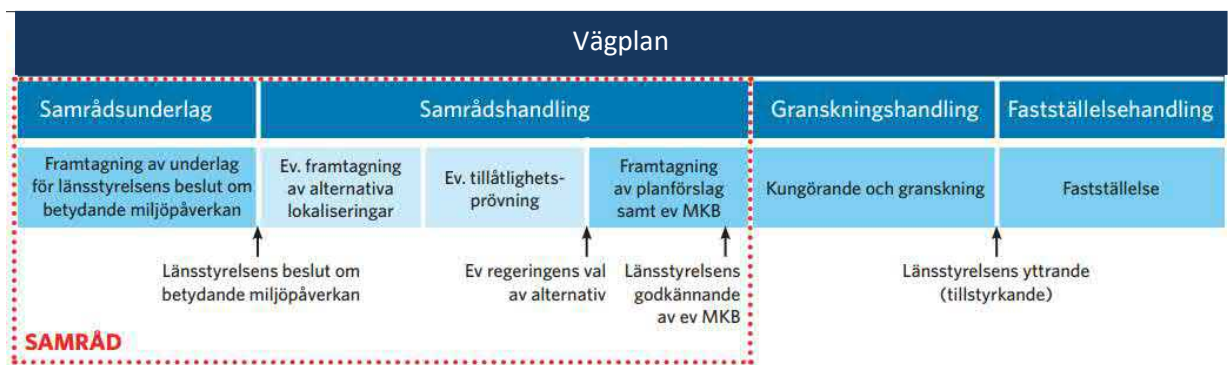
### 2.1. Vägplaneprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planlägningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. Planlägningsprocessen illustreras i figur 2.

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

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse, som även den ligger till grund för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Under de olika skedena i planlägningsprocessen analyseras och beskrivs väganläggningens lokalisering och utformning mer detaljerat. I det slutliga skedet, status fastställelsehandling, är lokaliseringen och utformningen fastlagd. Följande statusbegrepp används av Trafikverket för att namnge handlingarna under de olika skedena under planlägningsprocessen, se figur 2. För varje steg i processen blir planen mer detaljerad.



Figur 2. Trafikverkets planlägningsprocess.

### 2.2. Bakgrund

År 2012 färdigställdes ombyggnationen av E20 mellan Ingared och Alingsås. Genom projektet uppgraderades 9,7 kilometer av E20 till motorvägsstandard och trafiksäkerheten förbättrades genom att plankorsningar stängdes och mitträcken sattes upp. Dessutom anlades en fem kilometer ny gång- och cykelväg från Alingsås till korsningen Kyrkvägen/väg 1750 samt en 0,8 kilometer lång gång- och cykelväg i anslutning till på- och avfarterna till E20 vid Hästerydsmotet. 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.

Gång- och cykelvägen mellan Tollered och Ingared syftar till att skapa ett sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Lerum och Alingsås. Denna gång- och cykelväg ingick ursprungligen i vägplanen för E20 Tollered-Ingared men har brutits ut till en egen vägplan. Inom projektet E20 Tollered-Ingared anlades en lokalväg via Tollered centrum, Snipåsvägen, Lövhultsvägen och Edsåsvägen till Ingared för långsamtgående fordon. Detta innebär dock en cirka två kilometer lång omväg gentemot att gå och cykla på den gång- och cykelväg som planeras i denna vägplan, skede samrådsunderlag, mellan Tollered och Ingared.

### 2.3. Tidigare utredningar

Utredningar om ombyggnad av E20 på sträckan mellan Tollered och Alingsås har tidigare redovisats i följande dokument:

- förstudie förslagshandling, juni 1999
- förstudie beslutshandling, mars 2000
- vägutredning förslagshandling, oktober 2000
- vägutredning beslutshandling, oktober 2001
- arbetsplan, februari 2006 med tillhörande MKB (miljökonsekvensbeskrivning) till arbetsplan, maj 2005, kompletterad juni 2006
- vägplan för ombyggnad av Snipåsvägen till allmän väg, avsedd att användas som lokalväg för sträckan Tollered-Ingared, mars 2015
- vägplan för sträckan E20 Tollered-Ingared fastställd 2018.
- vägplan för E20 Trafikplats Tollered, fastställd i februari 2019.

E20 Tollered-Ingared, byggstart planeras år 2020.

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

## 2.4. Ändamål och projektmål

Det huvudsakliga ändamålet med projektet är att skapa bättre förutsättningar för de oskyddade trafikanterna i området genom att skapa en sammanhängande gång- och cykelförbindelse mellan Tollered - 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 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 fritidsaktiviteter 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.

## 2.5. Planerad åtgärd

Projektet föranleds av att E20 mellan Tollered och Ingared planeras att byggas om till motorväg och gång- och cykeltrafik kommer därmed att förbjudas på E20.

Åtgärden avser byggande av gång- och cykelväg från Spinnerivägen i Tollered till Sandudden cirka 600 meter norrut längs E20 samt från Högelid till Kärrbogårde, se figur 3. Mellan dessa områden samt mellan Kärrbogårde och Ingared ansluts gång- och cykelvägen till befintliga vägar samt enskilda vägar som byggs inom projektet E20, Tollered - Ingared. Ny- och ombyggnationen av de enskilda vägarna utförs inom ramen för ombyggnationen av E20 och ingår inte i projektet med gång- och cykelvägen.

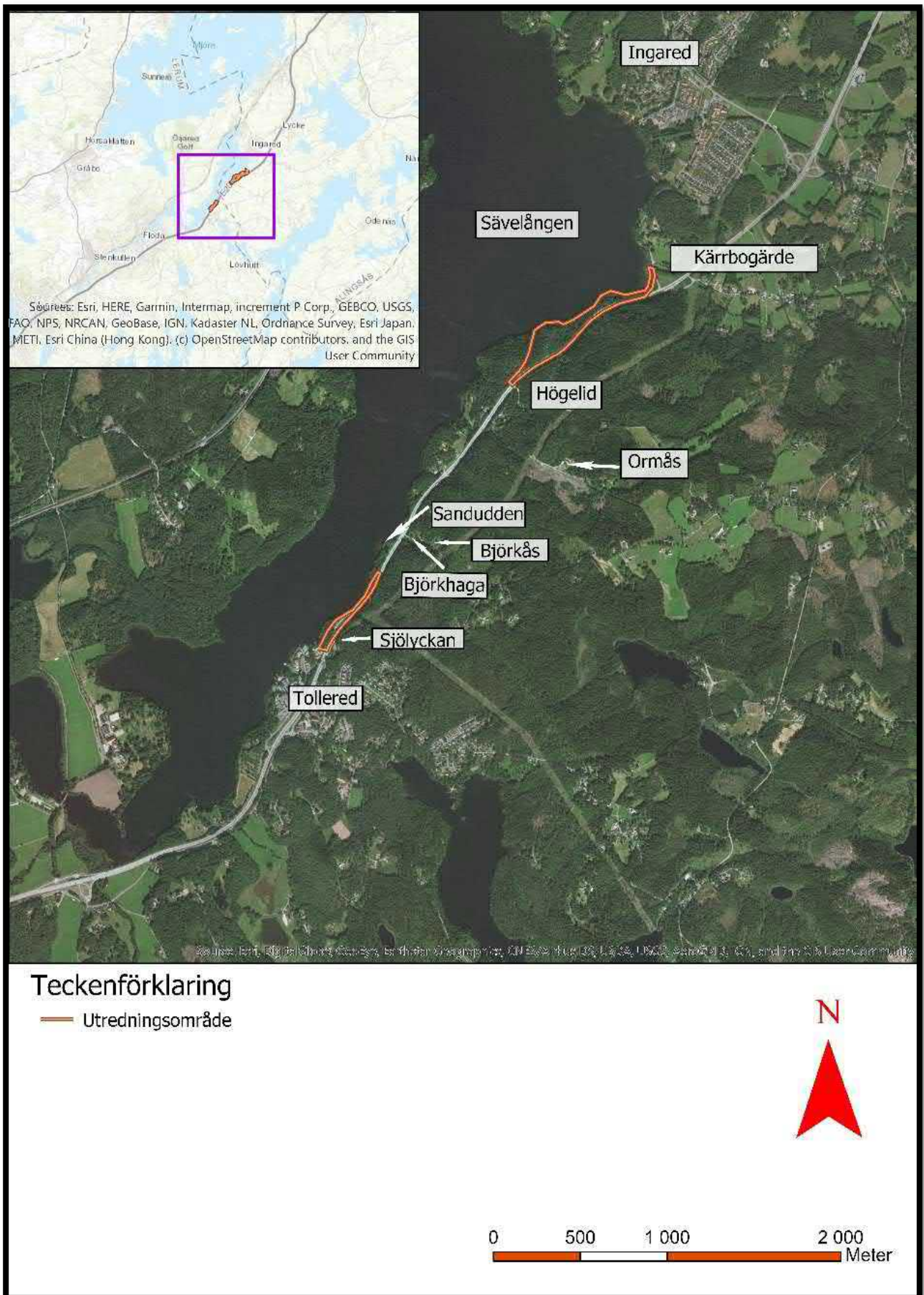
## 3. Avgränsningar

### 3.1. Utrednings- och influensområde

Befintliga förhållanden beskrivs inom utredningsområdet samt för ett influensområde, som varierar beroende på miljöaspekt.

Utredningsområdet har delats i två delar, där gång- och cykelvägen kommer att gå på befintliga vägar samt servicevägar som byggs i E20 Tollered-Ingared.

Utredningsområdet vid Tollered börjar strax norr om Tollered och sträcker sig fram till södra delen av Sandudden. Utredningsområdet vid Kärrbogärde sträcker sig från Högelid till Kärrbogärde.

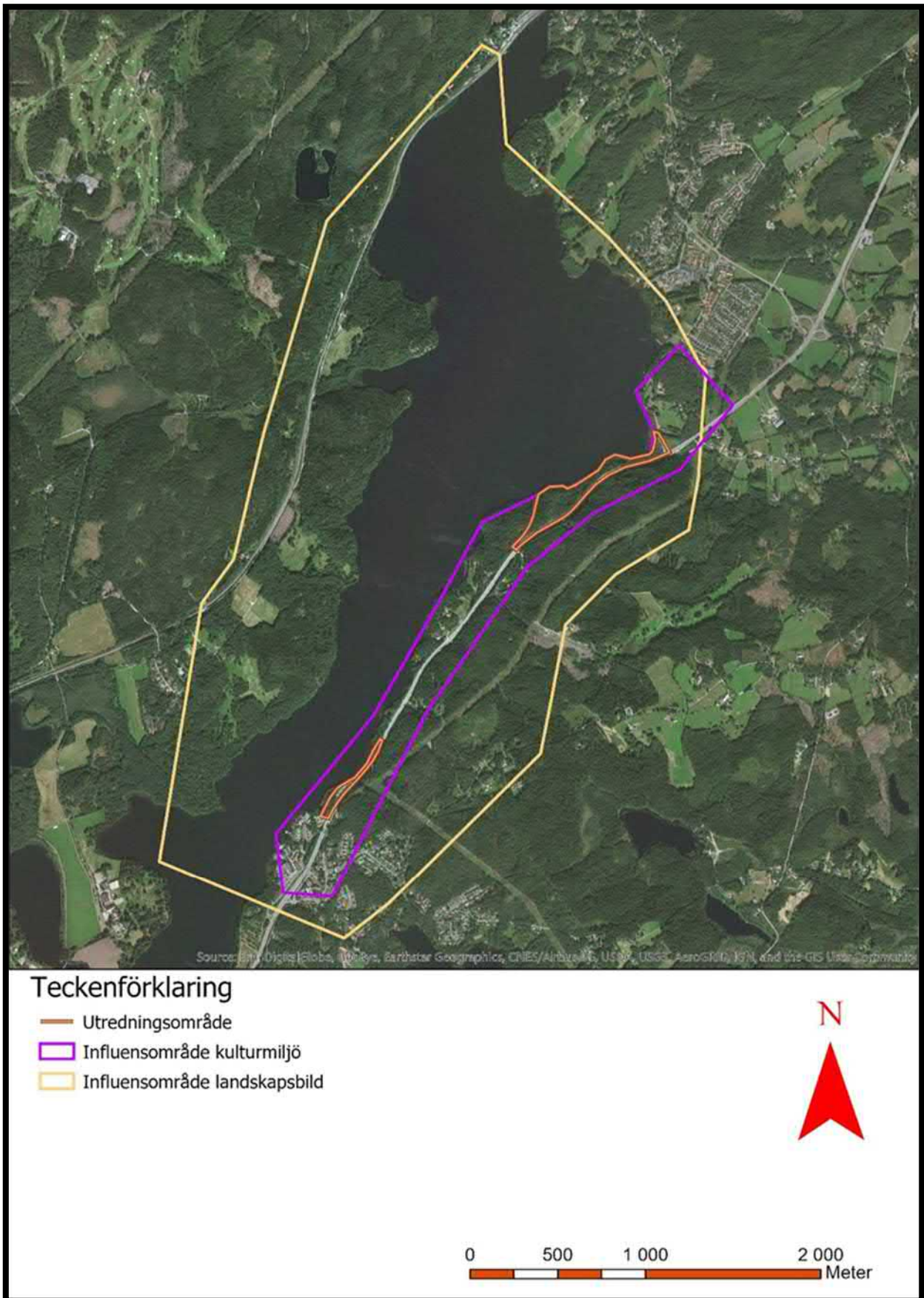


Figur 3. Utredningsområdena med infälld översiktskarta.

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

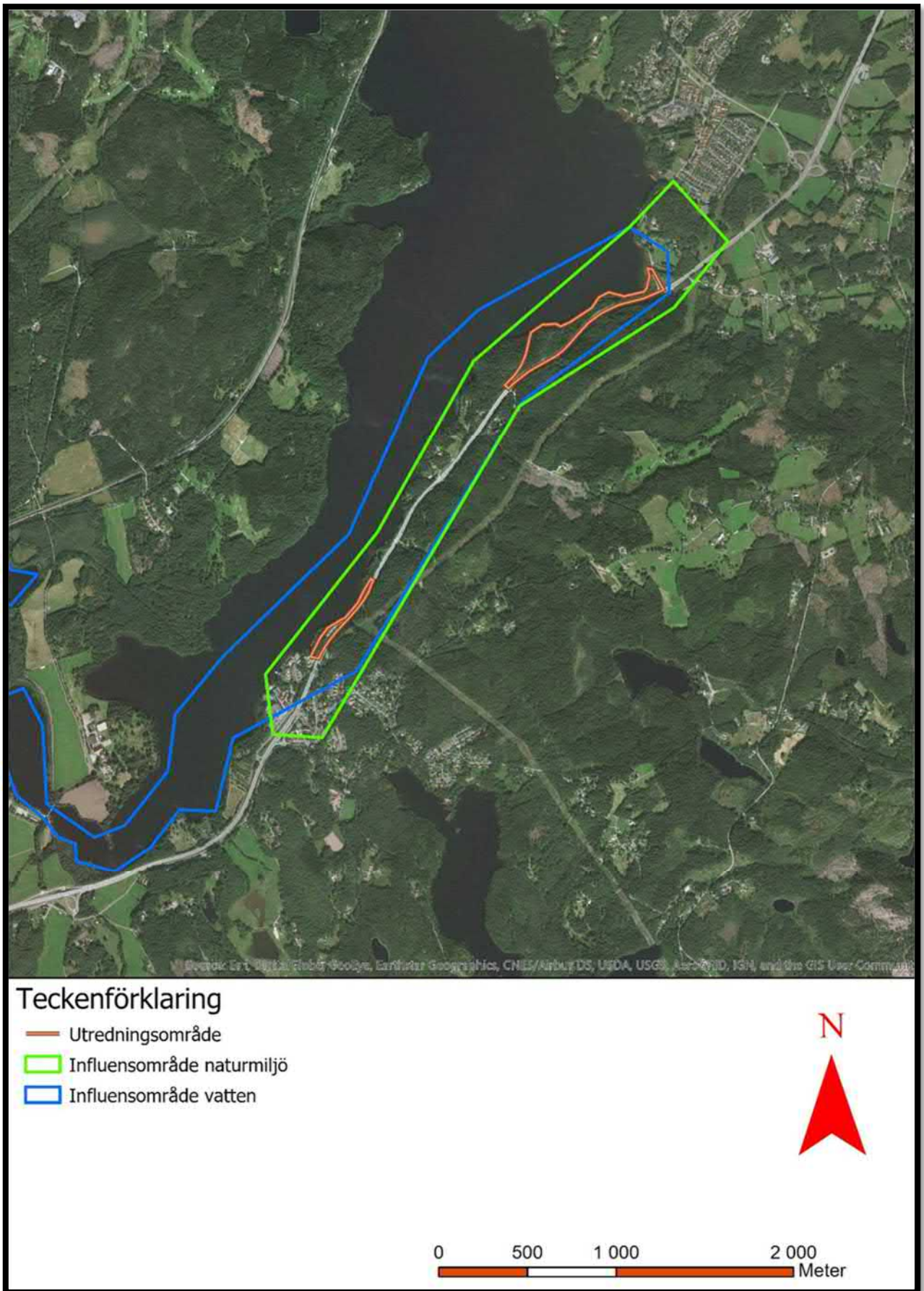
- landskapsbild innefattar utredningsområdet och de områden som kan ses från utblickar på gång- och cykelvägen och från järnvägen på andra sidan sjön och sydost om E20
- kulturmiljö innefattar utredningsområdet och de närmaste omgivningarna kring detta
- naturmiljö innefattar utredningsområdet och naturmiljöerna i Kärrbogärde, Nääs och Öjared, eftersom dessa består av lövskogsmiljöer som har ekologiska samband
- vatten innefattar avrinningsområdena för de bäckar som rinner genom utredningsområdet, sjön Sävelången som de rinner till samt Sävån nedströms Floda, dit Sävelången avvattnas
- friluftsliv innefattar utredningsområdet samt målpunkterna Alingsås och Lerum
- buller innefattar utredningsområdet och E20 öster om utredningsområdet, som är en stor bullerkälla
- förorenad mark omfattar utredningsområdet och det närmaste närområdet.

Influensområdena för kulturmiljö, landskapsbild, naturmiljö, vatten och friluftsliv illustreras i figur 4, figur 5 och figur 6.

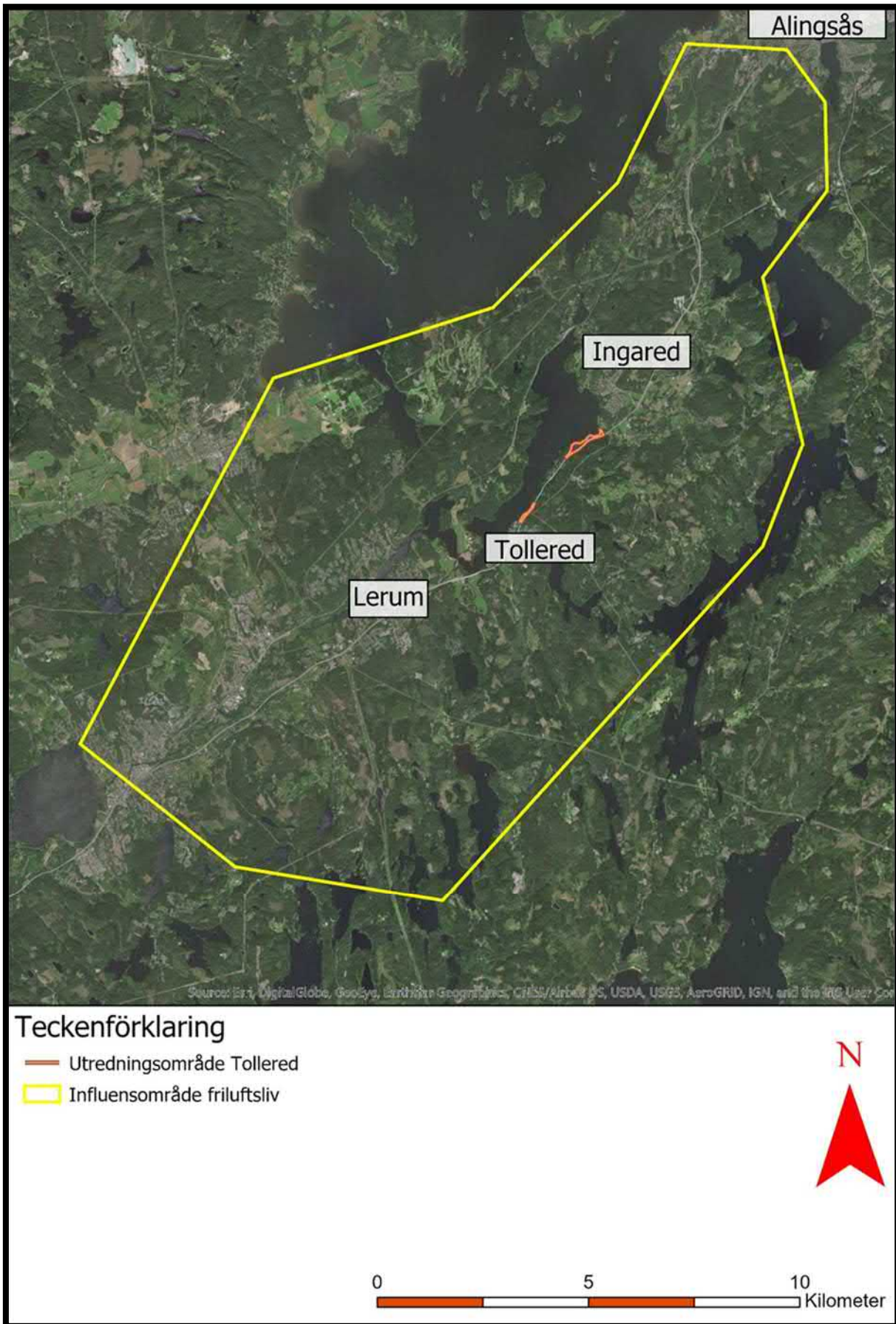


Figur 4. Influensområden för kulturmiljö och landskapsbild.





Figur 5. Influensområden för naturmiljö och vatten.



Figur 6. Influensområdet för friluftsliv.

### 3.2. Tid

Vägplanen för gång- och cykelvägen planeras att färdigställas under hösten år 2020. Ett förfrågningsunderlag och bygghandling tas fram. Gång- och cykelvägen beräknas vara färdigställd 2022. Prognosåret för gång- och cykelvägen är 2040.

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

### 4.1. Markanvändning

Utredningsområdet vid Tollered präglas av närheten till både Sävelången och E20. Gång- och cykelvägen kommer att lokaliseras i den sten- och gräsbeklädda slänten mellan E20 och Sävelången.

Utredningsområdet vid Kärrbogärde präglas av närheten till sjön Sävelången samt barr- och lövskogar. I den sydöstra delen av utredningsområdet vid Kärrbogärde präglas området av närheten till E20.

#### 4.1.1. Översiktsplan

Utredningsområdet vid Tollered 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. Projektet anses därför vara förenligt med Översiktsplanen i Lerums kommun.

Utredningsområdet vid Kärrbogärde 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". Projektet anses därför vara förenligt med Översiktsplanen i Alingsås kommun.

#### 4.1.2. Detaljplan

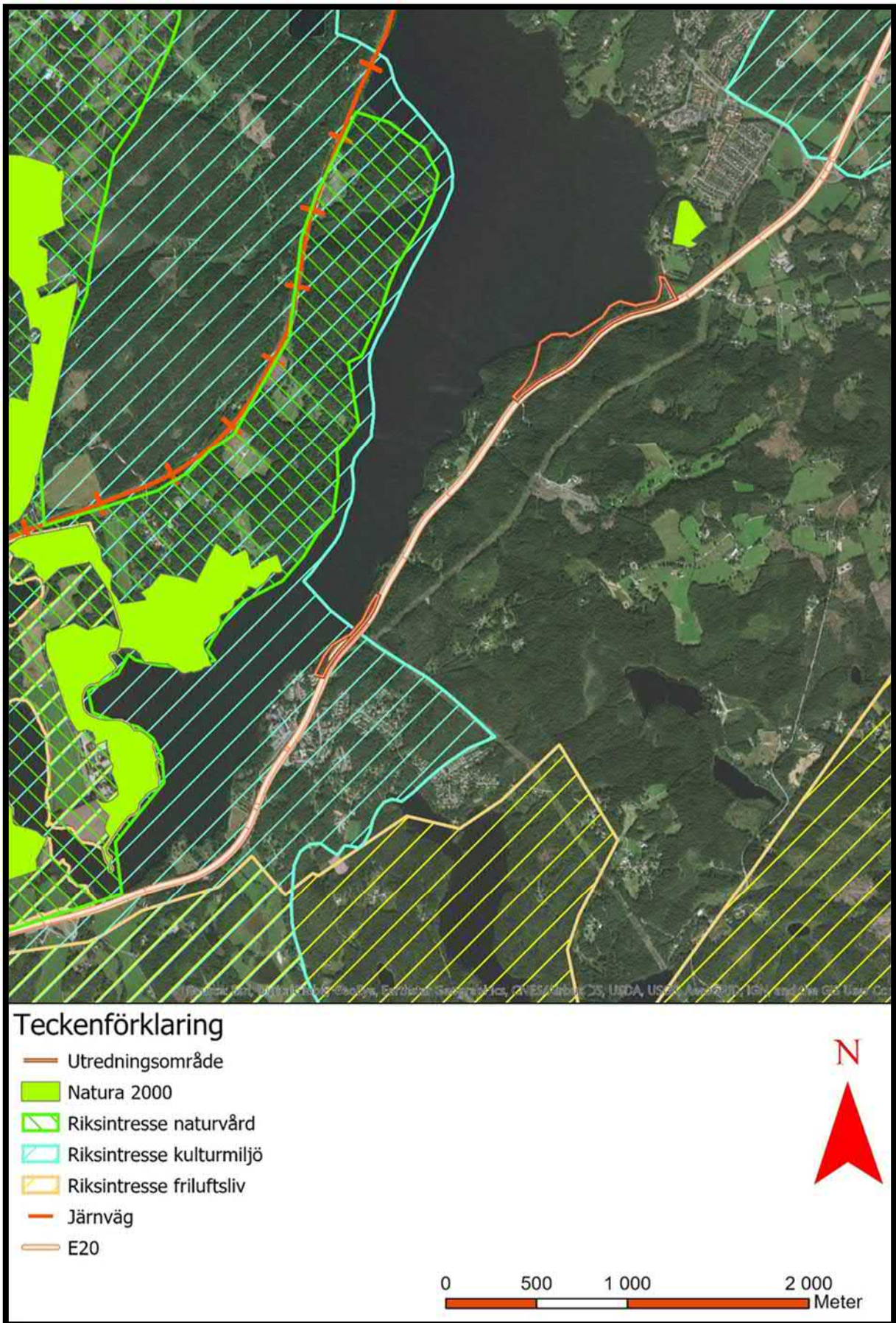
Utredningsområdena ligger inte inom detaljplanerad mark, varken i Lerum eller Alingsås kommun.

### 4.2. Riksintressen och områdesskydd

Utredningsområdet vid Tollered ligger inom men i kanten av ett område av riksintresse för kulturmiljövård, Skallsjö (P30 i Stora Sundby och Skallsjö socknar). Riksintresset är mycket stort och innefattar även områden nordväst om Tollered och sjön Sävelången, se figur 7. Riksintresset behandlas vidare i avsnitt *4.5.2 Kulturmiljö*.

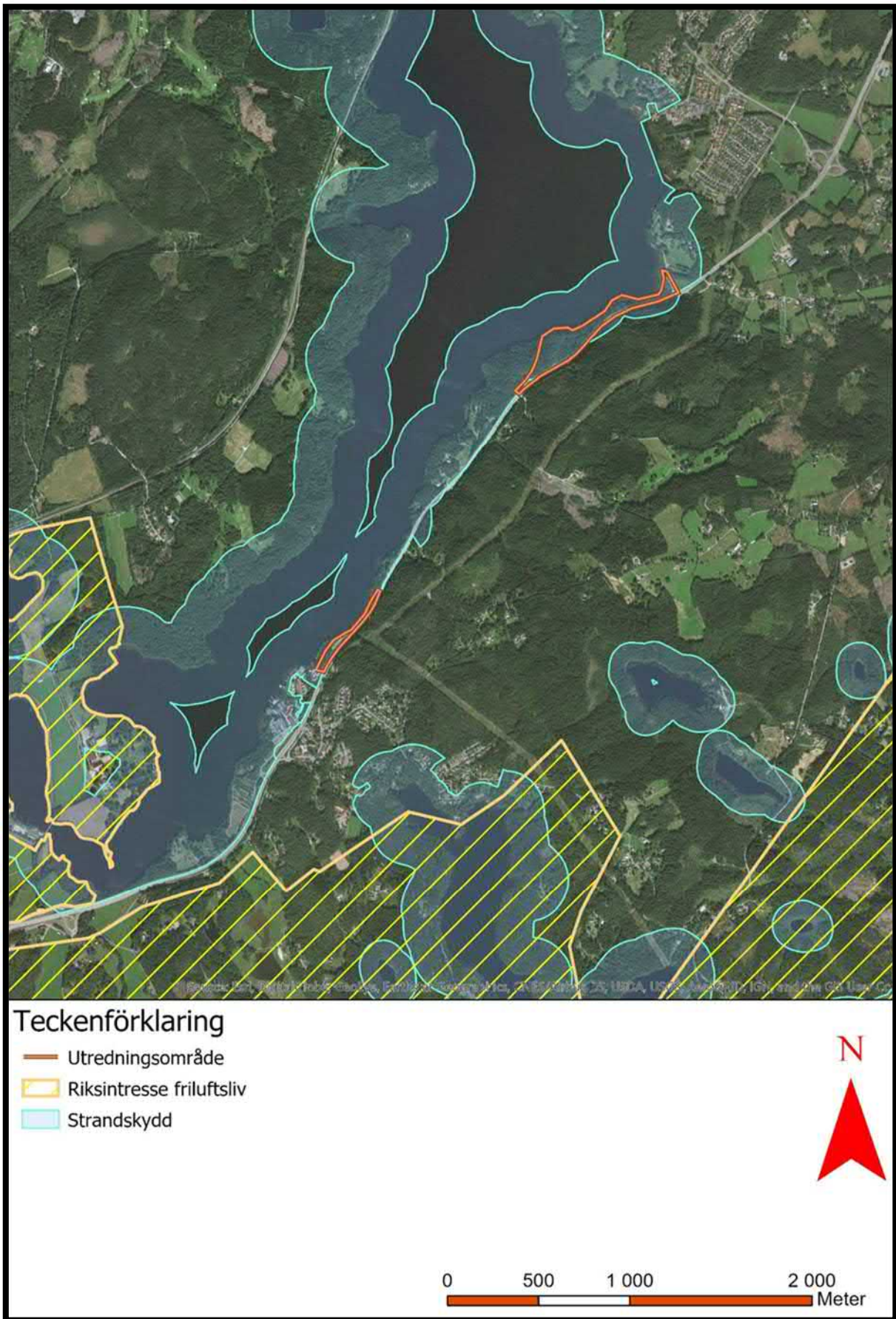
Ett Natura 2000-område finns cirka 250 meter norr om utredningsområdet vid Kärrbogärde.

Natura 2000-området Säveån (SE0530085 Säveån) ligger cirka 5 km söder om utredningsområdet vid Tollered. Det avser att skydda det skyddade vattendraget 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.



Figur 7. Riksintressen och Natura 2000-områden.

Både utredningsområdet vid Tollerred och Kärrbogärde ligger inom strandskyddat område, se figur 8. Strandskyddet avser att bevara goda livsmiljöer för djur- och växtliv på land och vatten. Strandskyddet behandlas vidare i avsnitt 4.5.6 Rekreation och friluftsliv.



Figur 8. Strandskydd inom och i närheten av utredningsområdena.

### 4.3. Väg och trafik

E20 är en fyrfilig väg med hastighetsbegränsningen 90 km/h. Vägrenen är cirka två meter bred och gång- och cykeltrafik på vägen är tillåten även om det inte rekommenderas. När den fastställda vägplanen för E20 Tollered-Ingared är utbyggd, kommer en trafikplats att anläggas i Högelid och befintliga utfarter att stängas. Hastigheten kommer då att höjas till 100 km/h och uppnå motorvägsstandard. Vilket medför förbud för långsamtgående fordon och oskyddade trafikanter.

Inom utredningsområdena finns ingen befintlig infrastruktur.

#### 4.3.1. Oskyddade trafikanter

Oskyddade trafikanter som idag vill ta sig mellan Ingared och Tollered kan välja att transportera sig på E20. Vägrenen är visserligen bred men trafikmängden är stor och hastighetsbegränsningen är 90 km/h. Det alternativ som finns idag är att ta sig fram via Snipåsvägen eller leta sig fram mellan E20 och Sävelången på enskilda vägar och stigar i vegetationen.

Att ta sig fram via Snipåsvägen innebär en omväg på cirka två kilometer och är dessutom topografiskt en mycket kuperad och jobbig sträcka att ta sig till fots eller med cykel, se figur 9. alternativ befintlig sträcka för oskyddade trafikanter.

### 4.4. Byggnadstekniska förutsättningar

#### 4.4.1. Ledningar

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

Ingen spill- och vattenledning eller kabelledning återfinns inom utredningsområdet som kan komma i konflikt med den nya gång- och cykelvägen.

#### 4.4.2. Topografi och markbeskaffenhet

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

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

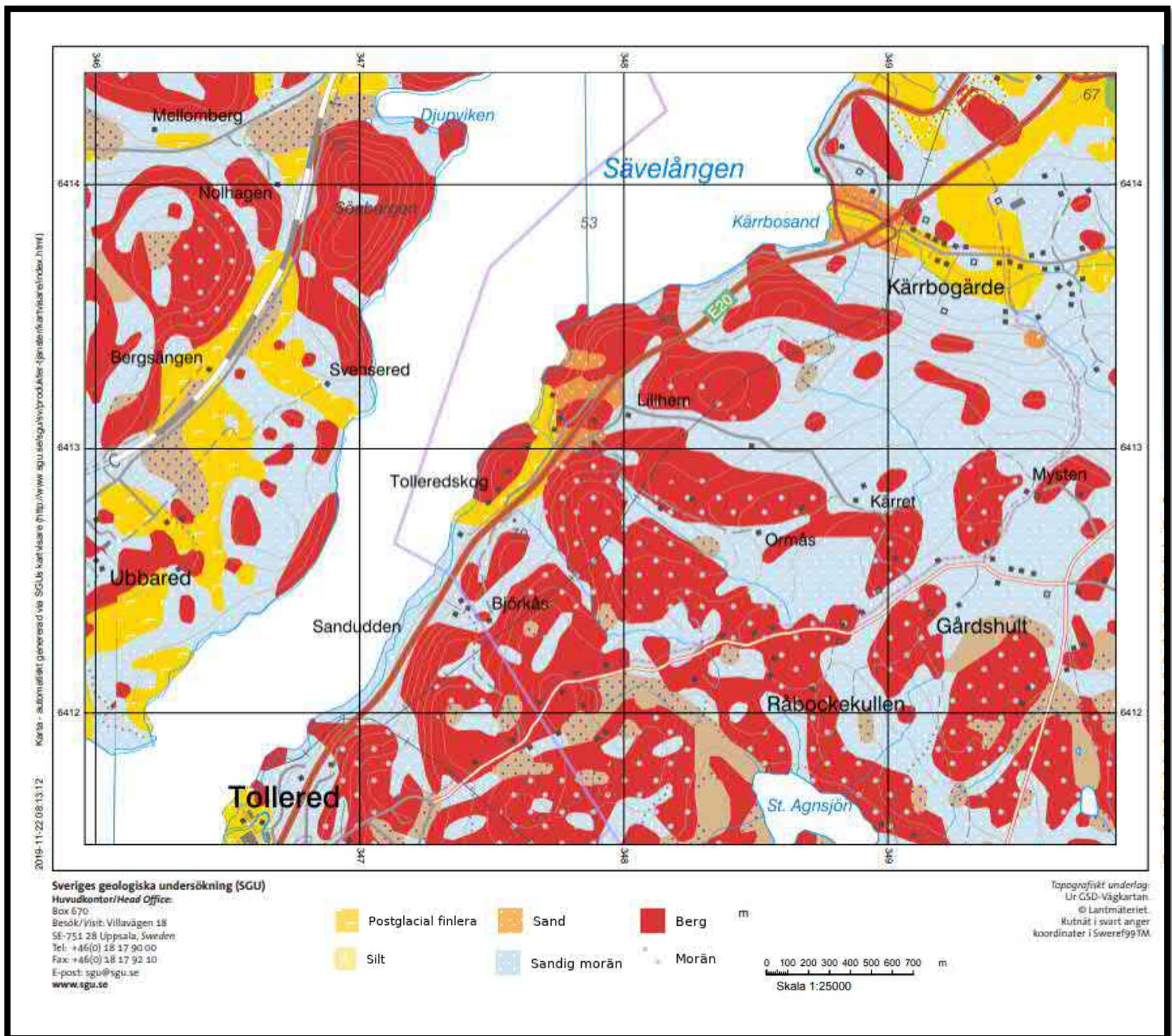


Utredningsområdet vid Kärrbogärde är starkt kuperat och sluttar brant mot sjön Sävelången. Området är inte bebyggt men genomkorsas av gamla Kungsvägen och av den så kallade Hästabräckan, båda klassade som fornlämningar. Området genomkorsas också av en gammal murväg som byggdes för att underlätta för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

#### 4.4.3. 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.

Jordlagren utgörs av material som generellt inte är särskilt skred- eller sättning känsliga och det bedöms bara behövas geotekniska förstärkningsåtgärder i form av erosionsskydd av slänter och trummor, urgrävning av organisk jord samt geonät vid branta slänter, se figur 9.



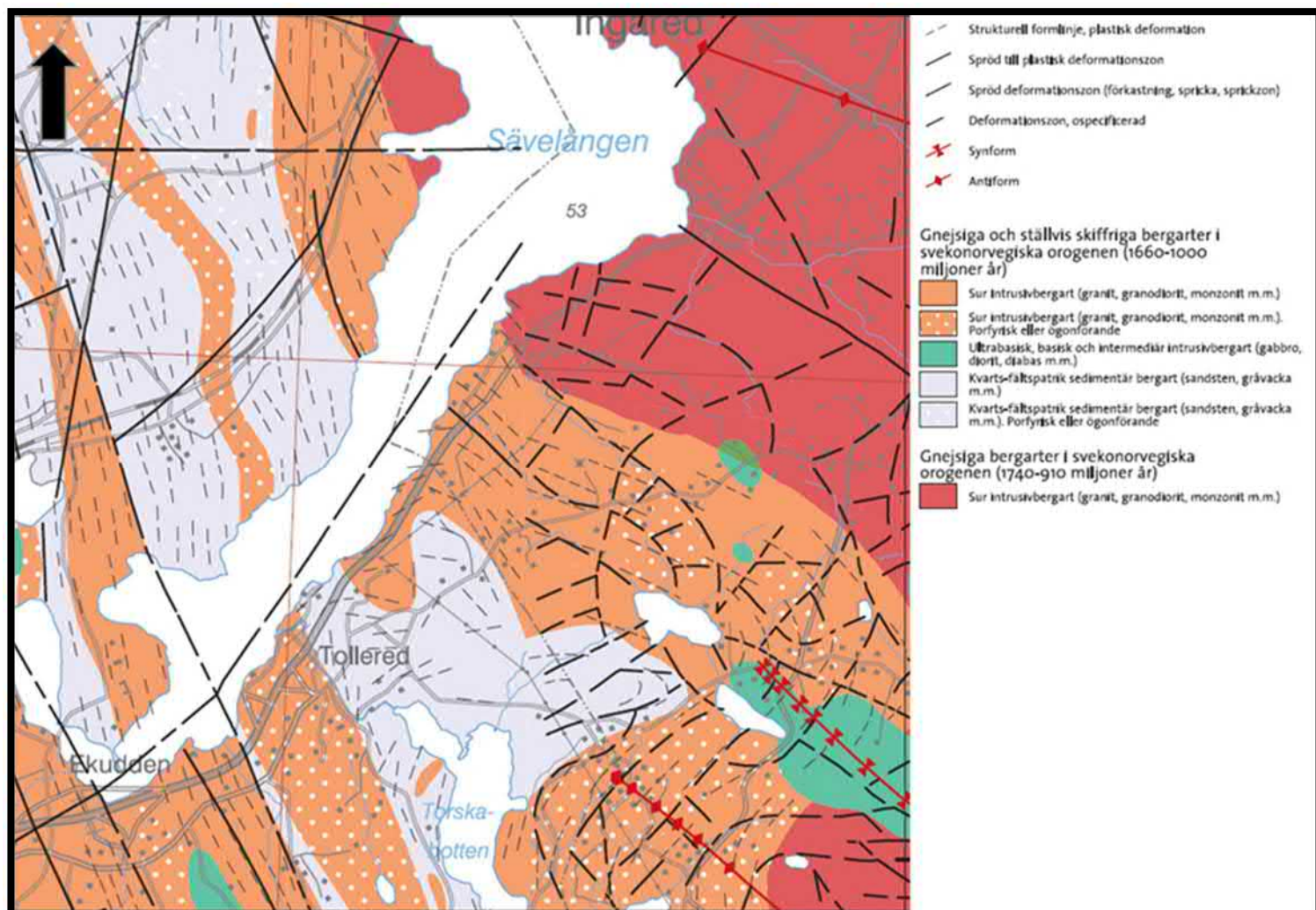
Figur 9. Utsnitt ur jordartskartan (© Sveriges geologiska undersökning. Bakgrundskarta © Lantmäteriet).

#### 4.4.4. Bergtekniska förhållanden

SGU 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 s.k. mylonitzonen som utgör gränsen mellan det västra och östra gnejsområdet. I den nordöstra delen utgörs berggrunden av granitisk gnejs.

Tidigare bergtekniska undersökningar har utförts inom E20-projektet för sträckan Tollered-Ingared, men det finns behov av mer detaljerade bergtekniska undersökningar med avseende på strukturgeologiska förhållande och bergkvalitet i och med den nya gång och cykelvägens sträckning.



Figur 10. Utsnitt ur berggrundskartan (© Sveriges geologiska undersökning. Bakgrundskarta © Lantmäteriet).

#### 4.4.5. Avvattning

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

Högsta högvattenstånd för Sävälången är HHW100 +53,9 m. Det finns även data för högvattenstånd vid år 2100 som är HHW100 +54,7. Det ska tas hänsyn till dessa nivåer vid höjdsättning av den nya gång- och cykelvägen för att förhindra översvämning.

Inget markavvattningsföretag finns inom utredningsområdet enligt uppgifter från länsstyrelsens infokarta.

## 4.5. Miljöförutsättningar

### 4.5.1. Landskapskaraktär

#### *Övergripande beskrivning*

De båda utredningsområdena sträcker sig genom ett förhållandevis enhetligt karaktärsområde som utgörs av ett "bergskantlandskap" där dramatiska höjder sluttar brant ned mot Sävelången, se figur 11. Bebyggelsen ligger samlad längs äldre vägdragningar som sträcker sig genom ravinerna och längs Sävelången på den så kallade Kungsvägen. E20:s dragning har skapat markanta bergssidor och skärningar mot vägen och Sävelången.

På E20 västra sida har två av dalgångarna odlats upp och vissa delar hålls än idag öppna. De mjukt böljande gräsmarkerna och äldre faluröda lador vid Tolleredskog skapar ett mindre landskapsavsnitt som tydligt minner om områdets kulturhistoria. Norr om höjdpartiet vid Ormåskorpberget på E20:s västra sida faller marken snabbt ner mot Sävelången och här 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 Korpberget. (Trafikverket 2015).

Omgivningarna inom och strax utanför de båda utredningsområdena, inklusive E20 och sjön Sävelången, 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).

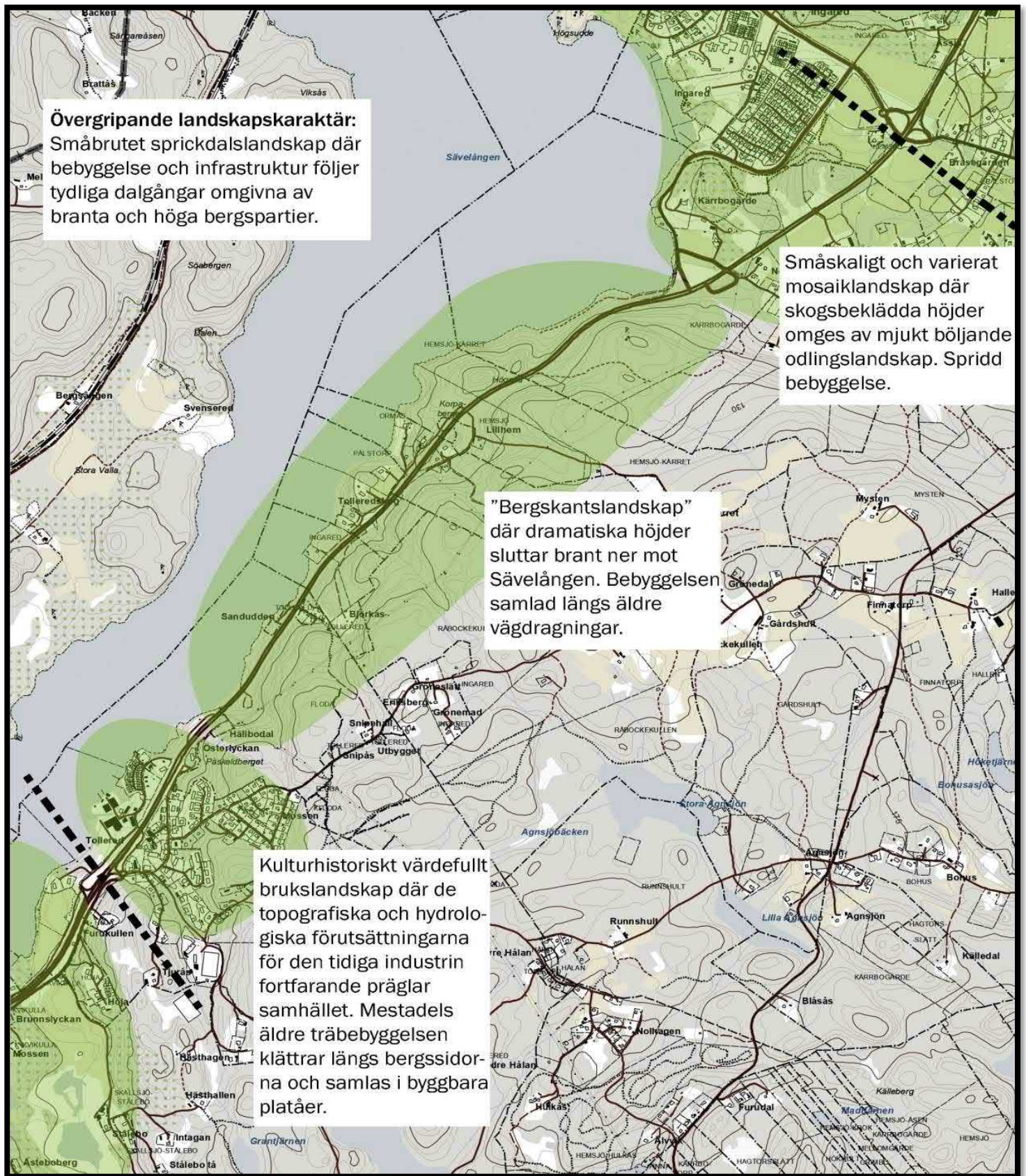
Utredningsområdena är en del av Västkustens berg- och lerområde som kännetecknas av stor andel kalt berg, tunna moräntäcken i sluttningarna och lerjordar i dalbotten. (Trafikverket 2015).

#### *Beskrivning av utredningsområdena*

Även på en mer lokal nivå består landskapet inom projektområdet av dels branta och kuperade bergpartier med mycket berg i dagen, dels dalgångar samt raviner med tät relativt orörd natur. Närmast E20 finns mot sjön antingen branta slänter eller skärningar med berg i dagen där motorvägen sprängts ner i de högre partierna.

Utredningsområdet vid Tollerred, där gång- och cykelvägen planeras placeras tätt intill E20, finns vid rastplatsen höga naturvärden med flera välvuxna gamla ekar i ett öppet kulturlandskap. I norra delen är slänten mot sjön mycket smal och brant.

Utredningsområdet vid Kärrbogärde, där det finns flera alternativ för gång- och cykelvägens placering, består landskapet av en mängd värden som behöver beaktas vid val av alternativ. Närmast stranden finns en flackare zon vars bredd varierar beroende på berglandskapets topografi. Strandzonen vid Kärrbogärde består av en lummig, varierande och relativt vild strandlinje. Även ravinen vid Hästabräckan har med sin vilda och orörda natur höga upplevelsevärden. I områdets södra del sluttar det branta berget tätt in på strandlinjen och det finns bara en mycket smal passage mellan vattnet och det branta berget.



Figur 11. Landskapskaraktärer längs sträckan Tollered – Ingared. Karaktärsområden markerat med gröna ellipser. Från söder till norr: Tollered, Tolleredskog och Ormåsa samt Kärrbogårde och Ingared. Figur från Gestaltungsprogram för E20 Tollered-Ingared 2015.

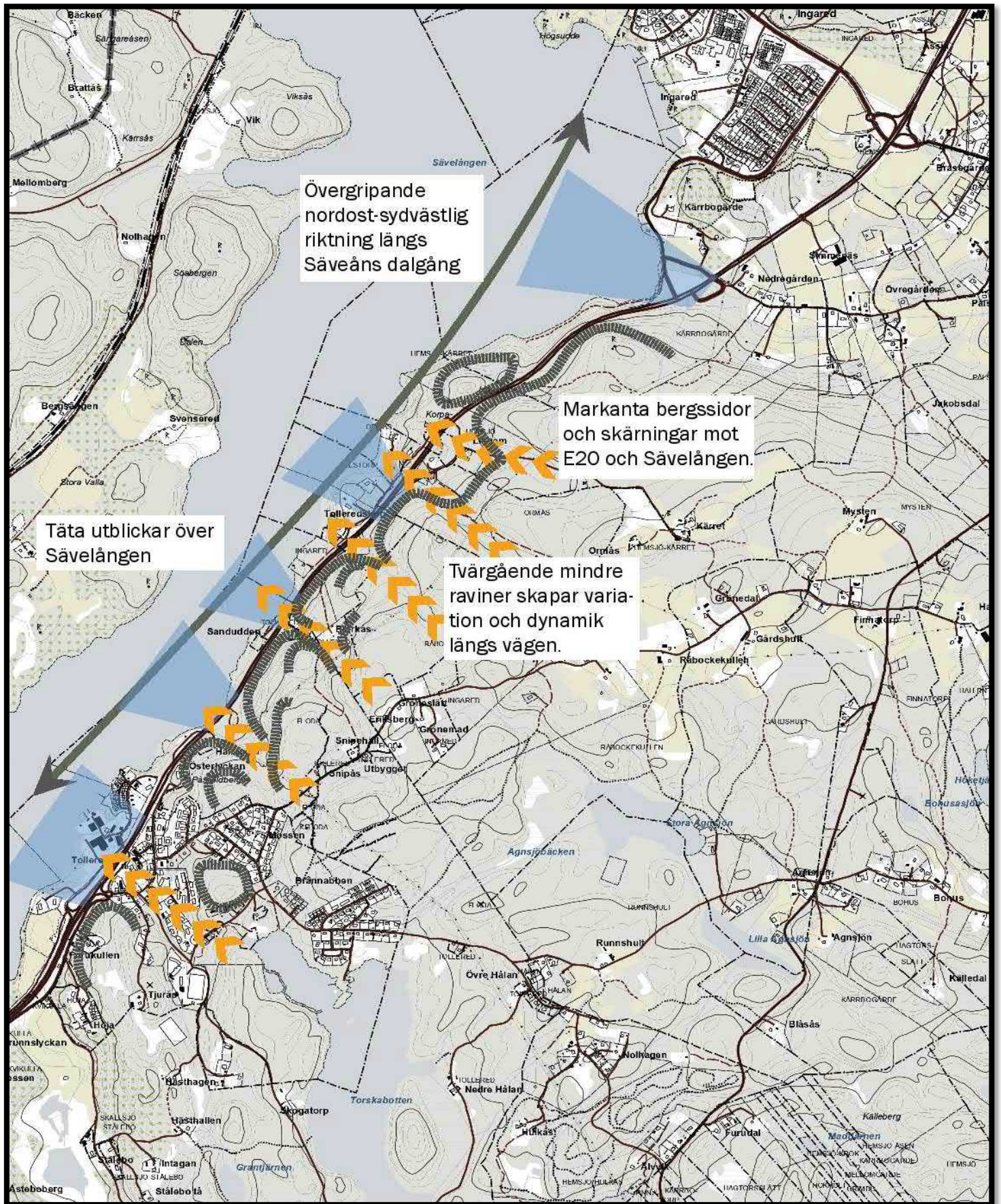
### *Landskapselement*

Viktiga karaktärsbärande element är enligt (Trafikverket 2015):

- de markanta bergskärningarna som E20 nästan stryker sig utmed
- ravinerna med våtmarker och mindre vattendrag som rätvinkligt ansluter till vägen
- landskapet som bitvis faller brant undan och bitvis mjuk sluttar ner mot sjön
- de korta utblickarna över sjön mellan skogsklädda höjder på vägens västra sida
- den äldre bebyggelsen, i första hand Österlyckan, Sjölyckan och Skånken, som i nära anslutning till vägen påminner om områdets historiska betydelse.

### *Landskapselement inom utredningsområdena*

- markanta kuperade bergpartier som bildar en dramatisk fond mot den högre liggande E20
- bitvis extremt branta och smala slänter med begränsat utrymme för gång- och cykelvägen
- flackare strandzon med lummig och varierande natur med höga upplevelsevärden
- inslag av raviner med våtmarker och mindre vattendrag med varierande natur
- mot E 20 finns både branta slänter mot sjön men även trånga passage som kan kräva bergskärningar tätt inpå gång- och cykelvägen



Figur 12. Dominerande landskapselement längs sträckan Tollered – Ingared. Figur från MKB för E20 Tollered-Ingared 2015.

#### 4.5.2. Kulturmiljö

Som underlag till samrådsunderlaget har en Kulturarvsanalys tagits fram som sammanställt kända kulturmiljövärden (Grahn Danielson & Gunnarsson 2019). Identifierade värden i kulturarvsanalysen sammanfattas nedan.

##### *Riksintressen*

Utredningsområdet vid Tollered angränsar till och ligger delvis inom riksintresse för kulturmiljövården P30 Skallsjö-Öjared, se figur 7. Riksintresseområdet är mycket stort och innefattar även landområden på andra sidan Sävelången (Öjared). Värdekärnorna i området vid Tollered utgörs av den gamla industrimiljön med brukskaraktär, som är en av Sveriges äldsta mekaniska bomullsspinnerier. Gång- och cykelvägen anläggs delvis inom riksintresset men den bedöms inte påverka någon av värdekärnorna.

Inga riksintressen för kulturmiljö ligger inom utredningsområdet vid Kärrbogärde.

##### *Övriga kulturmiljövärden*

Den planerade gång- och cykelvägen ligger inom ett landskapsavsnitt med många spår efter mänsklig aktivitet, från förhistorien fram till idag. Det äldre brukssamhället präglar landskapet i den del av utredningsområdet som gränsar till Tollered's samhälle. Inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar ligger inom denna del av utredningsområdet. En kommunalt utpekad kulturmiljö - Nääs – Tollered – Öijared (Älvsborgs läns museum & Lerums kommun 2000) vars nordöstra gräns sammanfaller med tidigare nämnda riksintresseområde för kulturmiljövården, överlappar till viss del utredningsområdet vid Tollered. Den kommunalt utpekade kulturmiljön är mycket stor till ytan och motiveras av odlingslandskap med lång kontinuitet, slott- och herrgårdsbebyggelse samt bruksmiljöer. Några utpekade värden påverkas ej.

E20-stråket mellan Tollered-Ingared utgör ett mycket gammalt transportstråk från det inre av Västergötland ned mot Göteborg. I hela området finns spår efter tidigare generationers vägsystem. Detta är särskilt tydligt i den norra delen av utredningsområdet vid Kärrbogärde. Utmed Sävelången ligger rester efter flera generationers vägar, se figur 13. Utmed vattnet leder den gamla Kungsvägen vars långa sträckning och ålderdomliga karaktär, på flera håll kantad av vällagda stenvägar och alléer, utgör ett unikt kulturarv. Från Kärrbogärde slingrar sig Kungsvägen utmed Sävelången några hundra meter men kommer fram till en mycket brant backe, den så kallade Hästabräckan. Hästabräckan utgör ett mycket tydligt vägparti och var en erkänt svår passage där det troligen krävdes dubbla körhästar för att vagnar och transporter skulle kunna ta sig upp. Hästabräckan har fått sitt namn genom att många hästar stupade där när de skulle dra vagnar uppför den mycket branta backen. Detta var ett problem. Under tidigt 1800-tal flyttades därför Kungsvägen norr om Sävelången, vilket upphörde när Västra Stambanan skulle anläggas och vägen flyttades tillbaka söder om Sävelången (Karlsson 2019). För att avhjälpa den svåra passagen vid Hästabräckan anslogs medel till uppförandet av en längre vägbank. Detta blev den så kallade murvägen, en hög kallmurad vägbank, cirka 300 meter lång, som reser sig ovanför Kungsvägen och ansluter till krönet på Hästabräckan. Vägmiljön ingår i en kommunalt utpekad kulturmiljö i Alingsås kommun, "Kärrbogärde och Hästabräckan" (Alingsås kommun & Västarvet 2013). På den södra sidan av E20 syns rester efter ytterligare



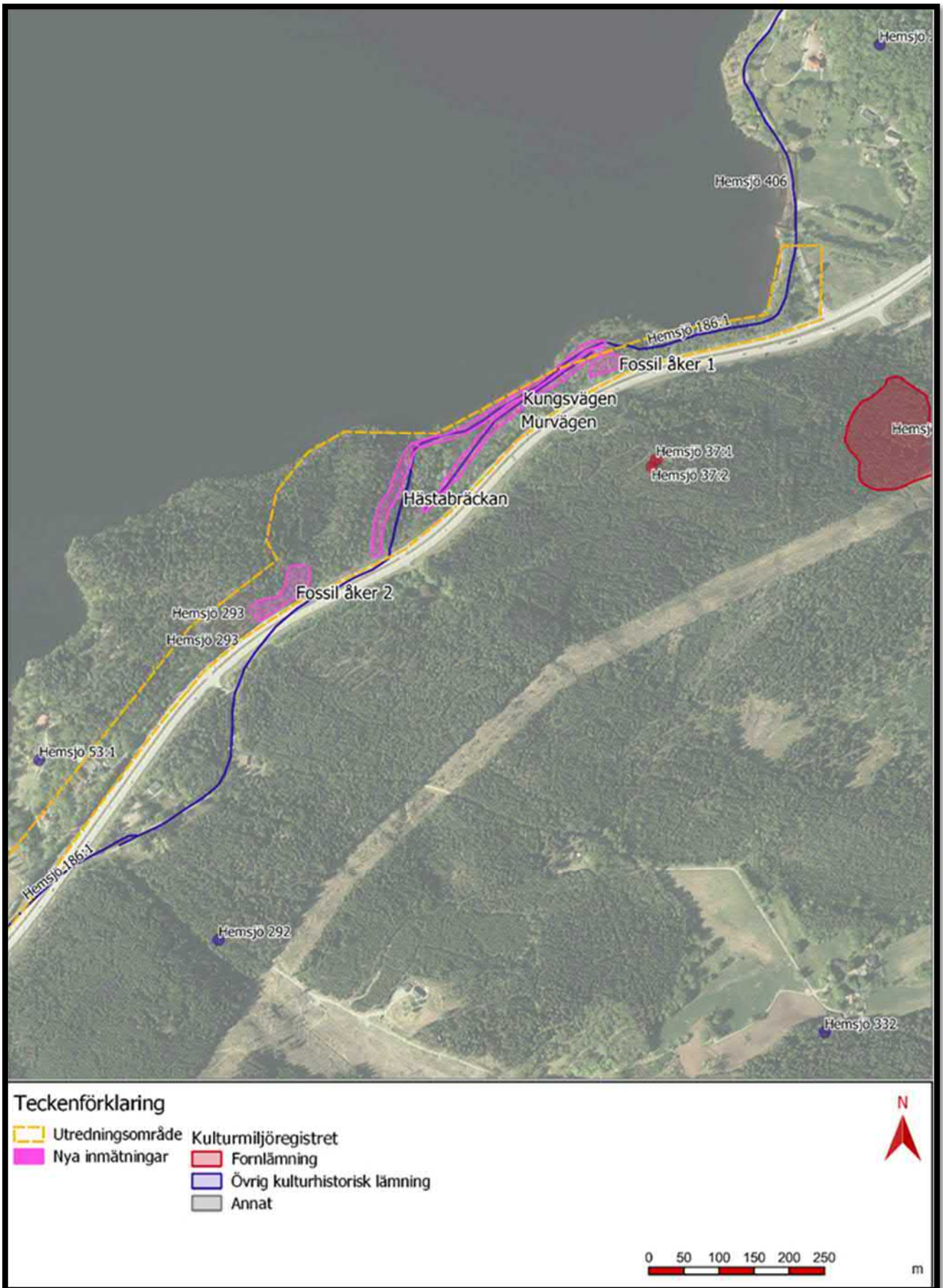
vägsträckningar, bland annat från 1920-talet. Stora delar av vägshistorien har idag hamnat under, eller blivit bortsprängda vid anläggandet av nuvarande E20.

Längs med E20 återfinns också ett antal gårdsmiljöer av kulturhistoriskt värde, bland annat "Sandudden", "Tolleredskog", "Pålstorp", "Korpaberget". Dessa överensstämmer med äldre torpmiljöer och är fortfarande bebodda. Inom utredningsområdet vid Tollered finns inga spår av äldre kulturmiljöer och inga fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar. Området är utfyllt och bebyggt under senare tid.

Inom utredningsområdet vid Kärrbogårde finns flera fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar, se figur 13. Förutom de äldre vägsträckningarna finns även bebyggelseämningar och fossil åkermark. Strax väster om Hästabräckan finns fornlämning Hemsjö 293 registrerad. Enligt Kulturmiljöregistret ska detta vara by/gårdstomten efter soldattorpet Högelid. Fornlämningen förundersöktes av Lödöse museum år 2014 som konstaterade att lämningarna på platsen inte överensstämde med det ursprungliga torpläget. På platsen finns lämningar efter ett yngre torp (även det kallat Högelid) men de äldre lämningarna efter soldattorpet har troligen legat där E20 nu går (Gustavsson 2014). Hemsjö 293 räknas som "undersökt och borttagen" (dvs. har inget lagskydd) i och med förundersökningen. Däremot finns de yngre lämningarna kvar i form av en uppsättning husgrunder och övergiven åkermark.

De äldre vägsträckningarna efter Kungsvägen (Hemsjö 186:1), Hästabräckan (Hemsjö 185:1) och murvägen (Hemsjö 278) är i Kulturmiljöregistret registrerade som övriga kulturhistoriska lämningar. De uppfyller dock rekvisiten för fornlämning enligt Kulturmiljölagens skrivning år 2014. Kungsvägen och Hästabräckan har även beslutats vara fornlämning av länsstyrelsen. Murvägens antikvariska status är däremot något oklar då det inte har fastställts om den började anläggas före eller efter år 1850. Även Kungsvägen, murvägen och Hästabräckan bedömdes inom ramen för den arkeologiska förundersökningen år 2014 men varken läget eller den antikvariska statusen uppdaterades i Kulturmiljöregistret. Fornlämningsstatus utreds vidare inom ramen för Kulturarvsanalysen. Angränsande till utredningsområdet vid Kärrbogårde finns även flera ytor med fossil åkermark som inte finns registrerade i Kulturmiljöregistret. Dessa har bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar och kommer registreras i samband med arbetet med Kulturarvsanalysen.

Skallsjö hembygdsförening har regelbundet vandringar vid Kärrbogårde för att visa områdets vägshistoria 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.



Figur 13. Kulturmiljövärden i utredningsområdet vid Kärnbogårde.

#### 4.5.3. Natur- och vattenmiljö

##### *Riksintresse och Natura 2000*

Inga riksintressen för naturvård eller Natura 2000-områden finns inom utredningsområdet. Natura 2000-området Kärrbogärde ligger cirka 200 meter norr om utredningsområdet vid Kärrbogärde. Detta område avser att skydda de stora ekar som bland annat har stora värden för läderbagge. Det finns även Natura 2000-områden i Nääs, söder om utredningsområdet, och Öjared, på andra sidan sjön. Bevarandevärdena är knutna till äldre lövträd.

Natura 2000-området Säveån ligger cirka 5 km söder om utredningsområdet vid Tollered. Det avser att skydda det skyddade vattendraget 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.

##### *Övriga naturmiljövärden*

E20 mellan Tollered och Ingared går till största delen genom ett sprickdalslandskap med branta berg och inslag av bäckar och våtmarker. Naturvärdena är knutna till grova ädellövträd, odlingslandskapets naturmiljöer, de branta ravinerna, bäckar och nordsluttningarna. Vid Tolleredskog passerar E20 ett mindre odlingslandskap och norr om utredningsområdet vid Kärrbogärde finns ett lite äldre odlingslandskap av regionalt intresse, i vilket de största naturvärdena på land knutna till grova lövträd. Hela utredningsområdet ligger inom strandskyddat område, se figur 7. Strandskyddet behandlas vidare i avsnitt 4.5.6 *Rekreation och friluftsliv*.

Hela utredningsområdet ligger inom strandskyddat område, se figur 8. Strandskyddet avser ur naturmiljösynpunkt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (miljöbalken 7 kapitlet 13 §). Strandskyddet behandlas vidare i avsnitt 4.5.6 *Rekreation och friluftsliv*.

Sträckan mellan Tollered och Kärrbogärde går längs sjön Sävelångens östra strand. Avståndet mellan E20 och sjön är på hela sträckan mycket kort och på ett par platser är avståndet mindre än 25 meter. Sävelången är en sjö i Säveåns å-system som ligger nedströms sjön Mjörn och uppströms sjön Aspen. Sävelången har en yta på cirka 5,46 km<sup>2</sup>, 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 miljökvalitetsnormer. Den ekologiska statusen bedömdes år 2013 vara god medan god kemisk ytvattenstatus inte bedömdes uppnås och klassning för kvicksilver saknas. Bedömningarna har ändrats sedan den tidigare klassningen år 2009 till följd av ändrade bedömningsgrunder inom EU. Vid bedömningen år 2009 bedömdes god kemisk ytvattenstatus uppnås exklusive kvicksilver. Kemisk ytvattenstatus beskriver påverkan av ett antal prioriterade och förorenande kemiska ämnen. (Länsstyrelsen 2015\_1)

Sävelången är utpekad som regionalt fiskevatten med naturvärdesklass 1 och som fiskevårdsområde. 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 (nära hotad). Det finns tre arter som är relikter från istiden: vitmärta, pungräka och Mesidothea entomon (en kräftdjursart). Övriga fiskar är gädda, abborre, braxen, mört, gös, id, stäm, stensimpa, bergsimpä, småspigg, bäcknejonöga, färna, sutare, gers,

regnbåge, ruda, björkna, elritsa och sarv. Bland växtligheten märks bladvass, sjöfräken, starr notblomster och braxengräs. Naturvärdena på bottnarna inom utredningsområdet i sjön Sävelången har inte undersökts.



Figur 14. Naturmiljövärden i utredningsområdet Tollered.



Figur 15. Naturmiljövärden i utredningsområdet vid Kärrbogärde.

Den norra spetsen av utredningsområdet vid Kärrbogärde ingår i ett regionalt värdefullt odlingslandskap, där naturvärdena främst är knutna till lövskogsmiljöer av varierande värde. Närmast påfarten till E20 har träden dött av översvämning, troligen orsakad av höga vattennivåer i sjön.

Ett område med naturvärden av klass 3 (påtagliga naturvärden) med ekdominerad lövskog sträcker sig över en stor del av utredningsområdet, se figur 15. Inom detta område och norra delen av utredningsområdet finns också många grova träd av bland annat ek och asp. En stor ek i norra delen, som växer en bit upp i vägslänten, är med på Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för skyddsvärda träd.

En stor del av utredningsområdets naturvärden utgörs av miljöer viktiga för fågelfaunan, som är skyddad enligt artskyddsförordningen, till exempel gröngöling, nära hotad (NT), och mindre hackspett, (NT). Detta behöver utredas vidare genom fågel- och habitatinventering för att säkerställa gynnsam bevarandestatus för dessa arter.

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, se figur 14. Båda är kulverterade under E20. Vattendraget i den norra delen av utredningsområdet hyser inga dokumenterade förhöjda naturvärden (Naturcentrum 2005). Öster om utredningsområdet ligger Kärrbogärdebäcken som hyser örning och har naturvärdesklass 2 (höga naturvärden). Beskrivning av naturvärdesobjekten inom utredningsområdena redovisas i tabell 1. I tabell 2 beskrivs naturvärdesklassernas beteckningar. Naturcentrum AB och Jakobi Sustainability AB har utfört inventeringar med olika metodik, där Naturcentrum har använt en intern metodik och Jakobi Sustainability har använd den standardiserade metoden för NVI enligt SIS (199000:2014)

Tabell 1. Naturvärdesobjekt i Jakobi Sustainability AB naturvärdesinventering maj 2019 och aug 2019.

| # | Naturvärdes klass | Beskrivning   | Naturvårdsarter                                       | Biotop                 | Företag                  |
|---|-------------------|---|---|------------------------|--------------------------|
| 1 | 3                 | Ek, al och gran med lång kontinuitet, spår av mindre hackspett i gran.  | Mindre hackspett (NT)                                 | Blandnaturskog         | Jakobi Sustainability AB |
| 2 | 3                 | Öppen lövskog med rörligt grundvatten. Mycket ljusinsläpp och mellanrum. Viss förekomst av död ved. Gröngöling observerades | Stare (NT), gröngöling (NT), guldpudrad spiklav       | Näringsrik blandskog   | Jakobi Sustainability AB |
| 3 | 2                 | Gran, asp och björk med rörligt grundvatten. Mycket död ved. Mycket gamla granar och ekar, ca 150–200 år.                   | Mindre hackspett (NT), kungsfågel (VU), mörk husmossa | Näringsrik blandskog   | Jakobi Sustainability AB |
| 4 | 2                 | Ask, asp, ek och al i brant. Rikt på död ved och torrakor. Olikåldrig och lång kontinuitet.                                 | Gröngöling (NT)                                       | Näringsrik ädellövskog | Jakobi Sustainability AB |

|     |   |  |  |                             |                          |
|-----|---|--|--|-----------------------------|--------------------------|
| 5   | 2 | Alskog med lång kontinuitet längs skogsback. Rikt på död ved.  | Glansfläck                             | Triviallövskog              | Jakobi Sustainability AB |
| 6   | 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 (VU), mindre hackspett (NT) | Hällmarksbarrskog av ristyp | Jakobi Sustainability AB |
| 7   | 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                  | Jakobi Sustainability AB |
| 8   | 3 | Objektet domineras av storväxta granar längs strandkanten till Savelången. Granarna har god kontinuitet och uppvisar ansenlig ålder. Fältskiktet är triviale och består av ris. Överhäng av asp, al och björk över sjön vilket ger skydd åt fiskar.  |  | Triviallövskog              | Jakobi Sustainability AB |
| E1  | 2 | Består av lövskog och grova ekar.  |  |                             | Naturcentrum AB          |
| E10 | 3 | Består av lövskog med grova träd.  |  |                             | Naturcentrum AB          |

Tabell 2. Beteckning på naturvärdesklasser.

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



Mellan E20 och Sävelången är landremsan mellan vattnet och vägen mycket smal, men klövvilt och andra djur kan trots detta röra sig längs utredningsområdena, se figur 16. Regionala vandringsstråk för klövvilt finns vid Tollerred, Nääs och Högelid. Många djur söker sig till vattnet för att dricka eller söka föda. De går i dag över E20 på större delen av sträckan eftersom de rör sig genom håligheter i stängsel och grindar. Även vildsvin kan numera röra sig genom utredningsområdena.



2015-01-30

### VILT Tollered-Ingared

- Vagnförslag E20
- Kärrdalsvägen
- E20

Olycksstatistik från maj 2010 till september 2013 (NVR 2014).

Där olycksmarkeringar överlappar har en av markeringarna flyttats utanför vägen.

- Rädjur
- Rädjur, osäkert läge
- Älg
- Älg, osäkert läge
- Viltstängsel
- Klippa
- Passagemöjlighet
- Viltstråk, nuläge



Figur 16. Viltstråk i nuläget över E20. Figur från MKB för sträckan E20 Tollered-Ingared.

#### 4.5.4. Bullernivåer

Utredningsområdet vid Tollered utsätts i nuläget för bullernivåer över 55 dBA och direkt intill E20 kan bullernivåerna överstiga 65 dBA (Trafikverket 2015\_1).

Utredningsområdet vid Kärrbogärde utsätts för bullernivåer över 55 dBA och direkt intill E20 kan bullernivåerna vara över 65 dBA (Trafikverket 2015\_1).

#### 4.5.5. Naturresurser

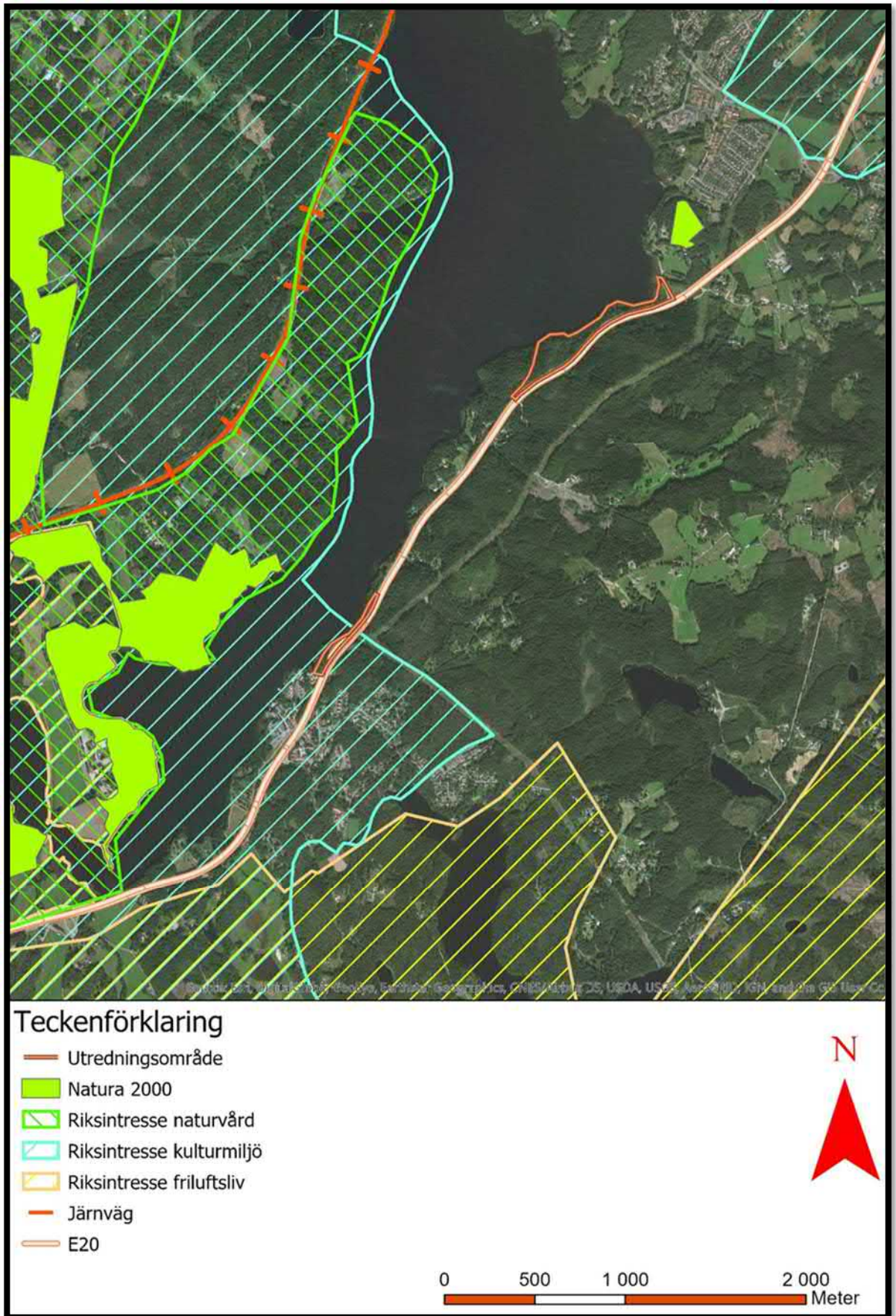
Inom utredningsområdet vid Tollered bedrivs aktivt skogsbruk. Skogsbruksmarken har klass 1–3 (Alingsås kommun 2013). Skogsbruket använder nuvarande enskilda och allmänna vägar för utfart till E20.

Inom utredningsområdet vid Kärrbogärde bedrivs aktivt skogsbruk. Skogsbruksmarken har klass 1–3 (Alingsås kommun 2013). Skogsbruket använder nuvarande enskilda och allmänna vägar för utfart till E20.

#### 4.5.6. Rekreation och friluftsliv

##### *Riksintressen*

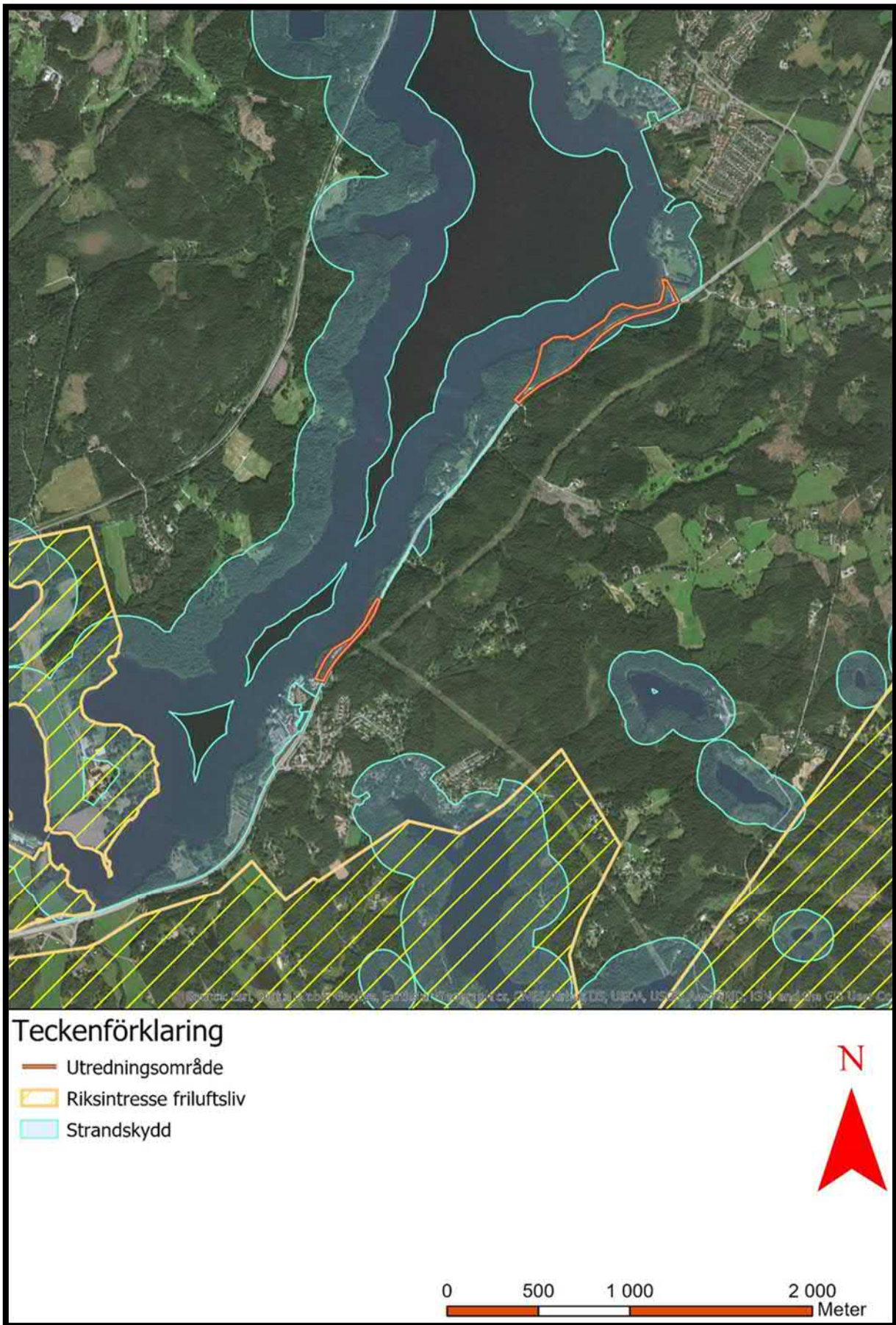
Riksintressen för friluftsliv finns inte inom utredningsområdet, se figur 17.



Figur 17. Riksintressen inom och i närheten av utredningsområdena.

### *Strandskydd*

Strandskyddat område som illustreras i E20 bildar en kraftig barriär för friluftslivets rörelse inom strandskyddat område. Syftet med strandskyddet är att säkerställa den allemansrättsliga tillgången till strandområdet och bevara växt och djurliv.



Figur 18. Strandskydd inom och i närheten av utredningsområdena

### Övriga värden för friluftslivet

Sävelången utgör regionalt utpekat fiskevatten och fiske sker såväl sommar som vintertid. I sjön finns bland annat öring, nors, gädda, gös, abborre och lake. Norsen är en viktig betesfisk och fångas av det skälet.

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

Boende inom utredningsområdet utnyttjar mindre vägar och skogsområden för promenader och motion. Gående och cyklister som vill ta sig mellan Tollered och Ingared kan i nuläget välja att antingen gå eller cykla längs Snipåsvägen, väg 1750 och 1751, samt längs stigar och enskilda vägar mer eller mindre parallellt med E20. Eller att gå eller cykla direkt på E20 (vilket dock inte rekommenderas av trafiksäkerhetsskäl).

#### 4.5.7. Föroreningar

Det finns inga föroreningar i berörda dikesmassor. Tjärasfalt kan finnas i påfartsrampen vid Kärrbogärde, dit gång- och cykelvägen ansluts.

#### 4.6. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska systemet med miljö kvalitetsmål består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat, se figur 19. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Det övergripande generationsmålet utgör ett inriktningsmål för hela Sveriges miljö politik och är vägledande för miljö arbetet på alla nivåer i samhället. Målet är att Sverige ska ha uppnått miljö kvalitetsmålen till år 2020. Miljö kvalitetsmålen *Säker strålmiljö* och *Skyddande ozonskikt* kommer att uppnås eller vara nära att uppnås till år 2020. Övriga 14 mål kommer troligtvis inte att nås till år 2020.



Figur 19. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Miljö kvalitetsmål som inringats med grön figur bedöms beröras av projektet.

## 5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

### 5.1. Vägförslag

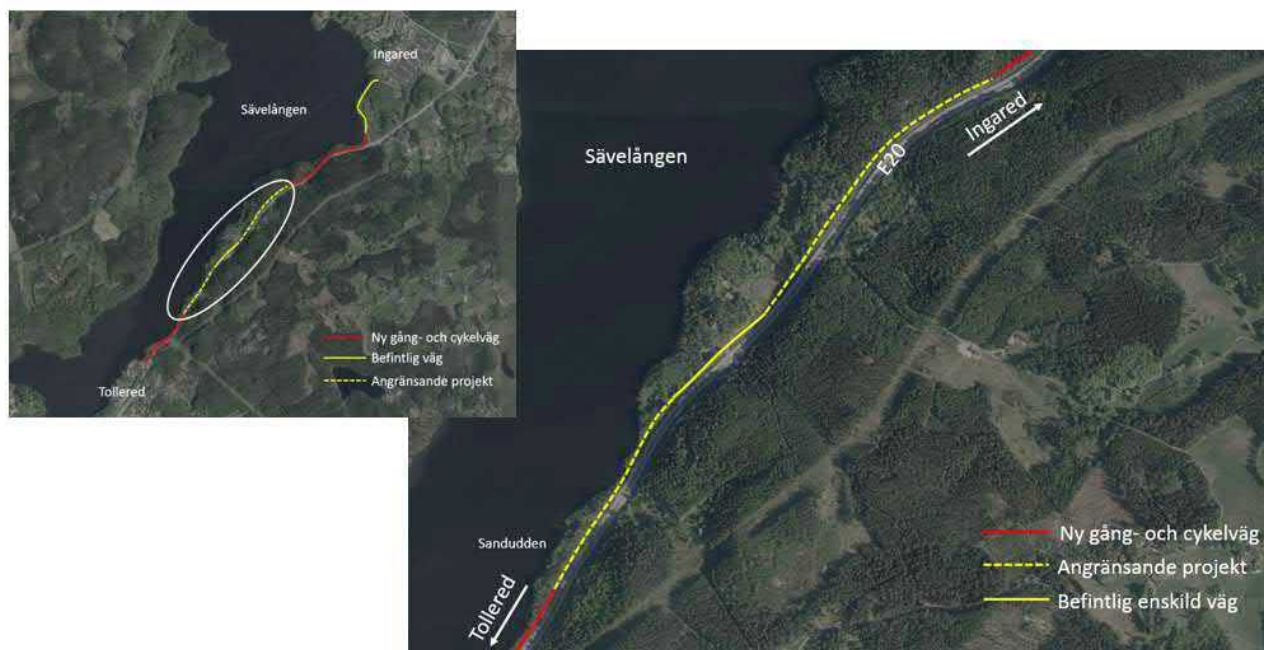
Gång- och cykelvägen föreslås bli 2,5–3 meter bred och en gemensam väg för gående och cyklister utan någon indelning av vägen i olika banor. Där den löper längs med E20 kommer gång- och cykelvägen separeras med ett räcke.

I söder ansluter gång- och cykelvägen till Spinnerivägen och leds därefter längs med E20 mellan Tollered och Sandudden, se figur 20. Mellan Sandudden och Högelid samt Kärrbogärde och Ingared ansluts gång- och cykelvägen till enskilda vägar som ingår i angränsande projektet E20 Tollered-Ingared samt på befintliga vägar, se figur 21 och figur 22. I norr ansluter sedan gång- och cykelvägen till en förlängning av Ingaredsgatan.



Figur 20. Delen Tollered - Sandudden, gång- och cykelvägen leds längs med E20.





Figur 21. Delen Sandudden - Högelid, gång- och cykelvägen ansluts till enskilda vägar som ingår i E20 Tollered - Ingared samt befintliga vägar.



Figur 22. Delen Kärrebogärde - Ingared, gång- och cykel ansluts till befintlig väg.

I detta tidiga skede har ett antal olika sträckningar för gång- och cykelvägen studerats mellan Högelid och Kärrebogärde. Utmaningar med den starka kuperingen i området kombinerat med fornminnen, såsom Hästabräckan och Kungsvägen, och höga naturvärden gör att det inte finns någon naturlig sträckning för den nya gång- och cykelvägen.

Sex olika alternativ för vägsträckan har studerats. En jämförelse mellan alternativen visar att alternativ 2 och 6 är mest fördelaktigt att studera vidare, dessa redovisas nedan. Resterande alternativ förkastas men redovisas i kapitel 5.2. *Bortvalda alternativ.*

Bedömningen redovisas i kapitel 5.3. *Bedömning av alternativ, avvägning av olika intressen.*

#### 5.1.1. Alternativ 2

Alternativ 2 innebär att gång- och cykelvägen förläggs dikt an E20. Lutningen på gång- och cykelvägen håller sig inom riktlinjerna enligt Vägar och gators utformning. Byggnadsmässigt blir det komplicerat att bygga gång- och cykelvägen dikt an E20. Slänten ner mot Sävelången, murvägen och Hästabräckan är brant, vilket innebär ett kostsamt genomförande. Om alternativet väljs kommer byggnadstekniska åtgärder, såsom stödmur istället för långa slänter, väljas för att minimera intrång som påverkar kultur- och naturmiljön med höga värden.

Erosionsskydd kommer att anläggas i små vattendrag vid förlängning av trummor som leder vattendragen under E20.

Alternativet innebär intrång i skogsmark, varav vissa delar är utpekade som naturvärdesobjekt av klass 2 och 3. Fågelarter som är skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen (gröngöling och mindre hackspett). Påverkan kommer att utredas vidare. Grova ekar kan påverkas negativt men skyddsåtgärder kommer att vidtas genom att gång- och cykelvägen anläggs utanför krondroppskanten i möjligaste mån. Åtgärderna sker inom strandskyddat område men intrånget minimeras genom att gång- och cykelvägen anläggs i kanten av befintliga naturmiljöer. Gång- och cykelvägen ökar tillgängligheten varför allmänhetens tillgång till naturmarken inte påverkas negativt.

Vägplanen kan trots byggnadstekniska åtgärder innebära viss negativ påverkan av fornlämningsområdet för Hästabräckan.

Genom att skyddsåtgärder genomförs längs E20 så kommer det minimera intrånget i skogsområdet vid Kärrbogärde. Intrånget bedöms medföra obetydlig påverkan på gynnsam bevarandestatus (preliminär bedömning) för de fågelarter som projektet känner till. Påverkan kommer att utredas vidare. Skogsmark kommer att tas i anspråk.

Under byggtiden kan ett körfält av E20 tvingas stängas av, vilket får stora konsekvenser för trafiken.



Figur 23. Alternativ 2 där gång- och cykelvägen går dikt an E20.

### 5.1.2. Alternativ 6

Alternativet liknar alternativ 2, skillnaden är att en del av sträckan placeras på befintlig E20, se figur 24. Vilket är möjligt eftersom det pågår ett arbete med att försöka flytta E20, vilket görs för att anpassa sikten enligt Trafikverks gällande krav. Alternativet kan bara utföras om flytt av E20 genomförs.

Lutningen på gång- och cykelvägen är inom riktlinjerna enligt Vägar och gators utformning. Byggnadsmässigt blir detta alternativ komplicerat att bygga för de delar som placeras bredvid/dikt an E20. Slänten ner mot Sävelången, murvägen och Hästabräckan är brant, vilket innebär ett kostsamt genomförande. Om detta alternativ väljs kommer byggnadstekniska åtgärder genomföras för att minimera intrång som påverkar kultur- och naturmiljön med höga värden.

Erosionsskydd kommer att anläggas i små vattendrag vid förlängning av trummor som leder vattendragen under E20.

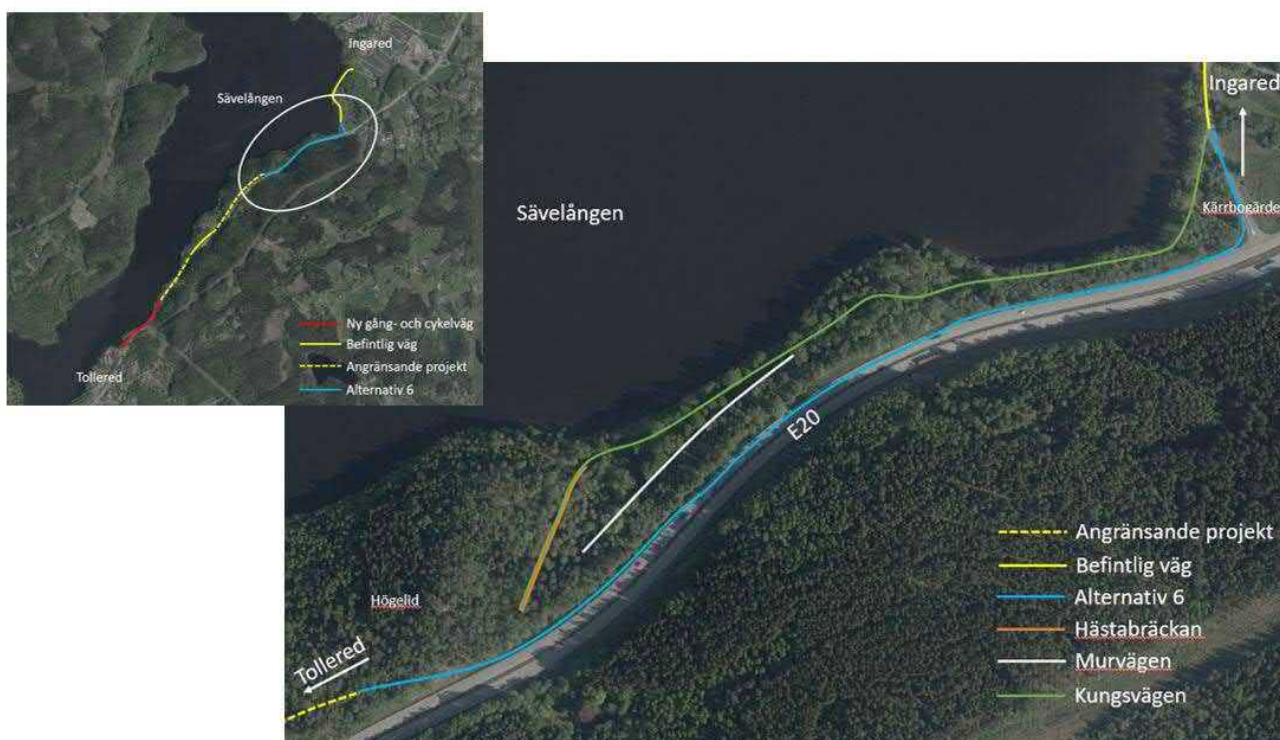
Kultur- och naturmiljö får samma påverkan som för alternativ 2 förutom den del av gång- och cykelvägen som placeras på befintlig E20.

Alternativet innebär intrång i naturvärdesobjekt av klass 2 och klass 3 (mindre påverkan än i alternativ 2) samt negativt (troligen mindre än för alternativ 2) på fågelarter skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen (bla gröngöling, mindre hackspett och stare). Påverkan kommer att utredas vidare. Grova ekar kan påverkas negativt men skyddsåtgärder kommer att vidtas genom att gång- och cykelvägen anläggs utanför krondroppskanten i möjligaste mån. Vägplanen anläggs inom strandskyddat område men i kanten av E20 (mindre påverkan än i alternativ 2). Gång- och cykelvägen ökar tillgängligheten varför allmänhetens tillgång till naturmarken inte påverkas negativt.

Vägplanen kan trots byggnadstekniska åtgärder innebära viss negativ påverkan av fornlämningsområdet för Hästabräckan.

Genom att skyddsåtgärder genomförs längs E20 så kommer det minimera intrånget i skogsområdet vid Kärrbogårde, som bland annat hyser fågelarter skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen (bla gröngöling, mindre hackspett och stare). Intrånget bedöms medföra obetydlig påverkan på gynnsam bevarandestatus (preliminär bedömning för dessa arter). Påverkan kommer att utredas vidare. Skogsmark kommer att tas i anspråk (mindre påverkan än i alternativ 2).

Under byggtiden kan ett körfält av E20 också tvingas stängas av, vilket får stora konsekvenser för trafiken.



Figur 24. Alternativ 6 där gång- och cykelvägen går delvis dikt an och delvis på befintlig E20.

### 5.1.3. Alternativ 7

Utöver de sex redovisade alternativen finns intresse från Trafikverkets sida att se på möjligheten att återanvända murvägen som ytterligare alternativ sträckning för gång- och cykelväg. Murvägen är kulturhistoriskt intressant att återanvända som väg och det blir en estetiskt tilltalande gång- och cykelväg genom landskapet. Intrånget i naturmiljön blir mindre för detta alternativ än alt 2. Många frågor kvarstår dock gällande konstruktion, befintligheter och lutning på fortsättningen av gång-och cykelvägen efter murvägen. Trafikverket kommer undersöka frågan vidare och har ännu inte gjort någon bedömning på samma sätt som övriga alternativ. Alternativ 7 visas i figur 24.

Detta alternativ kommer utredas mera innan beslut tas om vilket alternativ som väljs.



Figur 25. Alternativ 7 där gång- och cykelvägen går på murvägen och efter det längs Sävelången.

## 5.2. Bortvalda alternativ

### 5.2.1. Alternativ 1

Alternativ 1 visas i figur 26 och innebär att gång- och cykelvägen förläggs mellan murvägen och E20, mitt i den branta slänten. Fördelen med alternativet är att lutningen på gång- och cykelvägen blir rimlig för de oskyddade trafikanterna.

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 idag är en sevärdhet med ett högt kulturvärde. Vidare påverkas relativt höga naturvärden och den största eken ligger troligtvis i konflikt med förslaget. Förslaget riskerar att översvämmas periodvis då det löper nära Sävelångens strand. Det finns risk att intrång kan ske i strandlinjen. På grund av stora kostnadsmässiga osäkerheter och för att inte riskera att skada kulturhistoriska värden väljs detta alternativ bort.



Figur 26. Alternativ 1 där gång- och cykelvägen går mellan murvågen och E20, mitt i den branta slänten.

### 5.2.2. Alternativ 3

Alternativ 3, se figur 27, innebär att gång- och cykelvägen löper parallellt med murvågen och efter det längs med Sävelången. Backen mellan Högelid och murvågen lutar 18 % vilket anses som oacceptabelt med tanke på att Trafikverkets riktlinjer enligt Vägar och gators utformning (VGU) anger en maximal lutning på 7 %. Längst ner på murvågen lutar det dock endast 2–5 %.

Alternativet väljs bort med hänsyn till att Trafikverkets riktlinjer enligt VGU inte uppfylls gällande vägens lutning. Förslaget riskerar dessutom att översvämmas periodvis då det löper nära Sävelångens strand samt det finns risk att intrång kan ske i strandlinjen. Intrång i strandlinjen kan dock vara positivt, till exempel om det innebär att röjning sker intill ekar.



Figur 27. Alternativ 3 där gång- och cykelvägen går parallellt med murvågen.

### 5.2.3. Alternativ 4

Alternativ 4, se figur 27, innebär att gång- och cykelvägen rundar berget för att undvika kraftig lutning för gång- och cykeltrafikanterna. Det blir en lutning på cirka 7 % vilket är inom Trafikverkets riktlinjer enligt Vågar och gators utformning. Dock kommer nivåskillnaden runt berget bidra till betydande skärningar och slänter som kommer behöva extra åtgärder för att minimera intrång på naturområden med höga och påtagliga naturvärden. Naturvärdena kommer påverkas även om åtgärder genomförs. Intrånget för prioriterade fågelarter blir större för detta alternativ än för alternativ 2, 6 och 7.

När gång- och cykelvägen har rundat berget viker den ner mot murvågen och förläggs mellan Sävelången och murvågen, se figur 28. Därefter går den längs med Sävelången mot Ingared. En stor del av alternativet är förlagt nära sjökanten. Förslaget riskerar att översvämmas periodvis då det löper nära Sävelångens strand. Det finns risk att intrång kan ske i strandlinjen.

På grund av att alternativet innebär intrång i fornlämning, påverkan på delar av de naturvärden som utgörs av strandnära skog vid Sävelångens kant samt intrång i naturområden med högt och påtagligt naturvärde. Så väljs alternativet bort.



Figur 28. Alternativ 4 där gång- och cykelvägen går runt den höga höjden och sedan leds längs Sävelången.

#### 5.2.4. Alternativ 5

Alternativet liknar alternativ 3 men innehåller flera serpentinsvängar, se figur 29, för att fånga höjdskillnaden över en längre sträcka. Detta alternativ resulterar i en sträcka med cirka 11,5 % lutning, vilket alltså är brantare än vad Trafikverkets riktlinjer enligt Vägar och gators utformning förespråkar. Här begränsar murvågen på den ena sidan och Hästabräckan på den andra sidan. Gång- och cykelvägen löper sedan mellan murvågen och Sävelången, för att därefter gå längs med Sävelången mot Ingared.

Nackdelen med detta alternativ, förutom att det fortfarande lutar för brant, är att det förändrar landskapsbilden med sina stora släntbankar, gör intrång i fornlämningar och naturområden med påtagliga och höga naturvärden. Förslaget riskerar att översvämmas periodvis då det löper nära Sävelångens strand. Det finns risk att intrång kan ske i strandlinjen.

Detta alternativ väljs bort på grund av för brant lutning enligt Trafikverkets riktlinjer samt att det gör stora intrång på natur- och kulturvården.





Figur 29. Alternativ 5 där gång- och cykelvägen går som en serpentinväg nerför den höga höjden.

### 5.3. Bedömning av alternativ, avvägning av olika intressen

Stora delar av vägsträckan är gemensam för de olika alternativen, skillnaden i alternativen rör vägsträckan Högelid-Kärrebogårde.

Teknikområden har värderat alternativen för att se vilka vägsträckor som är mest fördelaktigt att studera vidare. Utifrån matrisen visade det sig att två alternativ, alternativ 2 och 6, var mest gynnsamma och därmed kommer dessa två alternativ studeras vidare i fortsatt projektering. Resterande alternativ är förkastade. Resultatet redovisas i nedan tabell 3.

Alternativ 7 är inte med i jämförelsen då alternativet behöver utredas mer.

Alla alternativen har undersökt utifrån en mängd olika parametrar men tabellen visar de mest betydande teknikområdena.

Varje teknikområde har viktat sin påverkan utifrån följande:

- Rekommenderar, övervägande positivt.
- Påverkan är både negativt och positivt.
- Rekommenderar ej, övervägande negativt.

Tabell 3. Tabell med matris som visar teknikområdenas påverkan för respektive alternativ mellan Högelid och Kärrbogårde.

|                           | Alternativ 1<br>(Gång- och cykelvägen går mellan murvägen och E20, i den branta slänten)   | Alternativ 2<br>(Gång- och cykelvägen går dikt an E20)   | Alternativ 3<br>(Gång- och cykelvägen går parallellt med murvägen)  | Alternativ 4<br>(Gång- och cykelvägen går runt den höga bergshöjden)   | Alternativ 5<br>(Gång- och cykelvägen anläggs med en serpentinväg)  | Alternativ 6<br>(Gång- och cykelvägen går dikt an E20)  |
|---------------------------|--|--|---|--|---|---|
| <b>Naturmiljö</b>         | Innebär risk för stor påverkan på murvägen. Risk för stora slänter och skärningar som medför stora intrång i naturmiljöer av klass 3 som hyser skyddsvärda fågelarter. Risk för visst intrång i vegetationsbård i strandlinjen. Hästabräckan påverkas i den övre delen. Intrång i Kungsvägen i östra delen. Risk för översvämning i de lägre partierna. Påverkan på skogsbruket behöver utredas. | Risk för påverkan på naturmiljöer av klass 2 och 3 med skyddsvärda fågelarter, storleken på slänter och skärningar behöver utredas vidare. Risk för påverkan på kulturmiljöer, behöver utredas vidare.   | Risk för stora slänter och skärningar i den västra delen som medför stora intrång i naturmiljöer av klass 2 och 3 som hyser skyddsvärda fågelarter. Risk för intrång i vegetationsbård i strandlinjen. Hästabräckan påverkas i den övre delen, intrång i Kungsvägen. Risk för översvämning i de lägre partierna. Påverkan på skogsbruket behöver utredas. | Risk för stora slänter och skärningar i den västra delen som medför stora intrång i naturmiljöer av klass 2 och klass 3 som hyser skyddsvärda fågelarter. Risk för intrång i vegetationsbård i strandlinjen. Större intrång i naturmiljöer än övriga alternativ. Kungsvägen och Hästabräckan påverkas i den nedre delen. Stor påverkan på landskapsbilden från sjön. Risk för översvämning i de lägre partierna, längre sträcka än för övriga alternativ. Påverkan på skogsbruket behöver utredas. | Risk för stora slänter och skärningar i den västra delen som medför stora intrång i naturmiljöer av klass 2 och klass 3 som hyser skyddsvärda fågelarter. Mycket stor påverkan på Hästabräckan och Kungsvägen. Stor påverkan på landskapsbilden då hela ravinen fylls ut. Brant, risk för olyckor i backen. Risk för översvämning av gång- och cykelvägen i låga partier. Risk för att alternativ medför betydande miljöpåverkan enligt länsstyrelsen. Påverkan på skogsbruket behöver utredas. | Ger minst påverkan på miljöaspekter av alla alternativen. Minst intrång i natur- och kulturmiljöer. Storleken på slänter och intrång där gång- och cykelvägen inte går på E20 behöver studeras vidare.  |
| <b>Kulturmiljö</b>        | Skulle påverka murvägen negativt.  | Påverkar troligen ej murvägen, Hästabräckan eller Kungsvägen. Det är viktigt att utforma slänter så att murvägen ej påverkas.  | Skulle påverka möjligheten att förstå den väghistoriska kontexten med murvägen och Kungsvägen.  | Skulle påverka Kungsvägen fysiskt men skulle också möjliggöra ett nyttjande av den historiska sträckningen. Den väghistoriska miljön skulle kunna upplevas bättre. Viktigt att inte skära Kungsvägen. Informationsinsatser krävs.  | Alternativet skulle sannolikt påverka både Hästabräckan och murvägen negativt om det utformas som förslaget. Påverkar miljön i sin helhet.  | Påverkar ej den väghistoriska miljön.   |
| <b>Landskaps karaktär</b> | Positivt:<br>Mycket attraktiv trafikantupplevelse, murvägen blir synlig och tillgänglig. Logisk vägdragnings som stöds av historiska konstruktioner och topografi. Närbkontakt med strandkanten.<br><br>Negativt:<br>Ingrepp i slänter ner mot Sävelången. En stor andel vegetation tas bort.<br><br>Kräver bergskärning i trångt läge vid E20   | Positivt:<br>Dagens natur och kulturvärden i hög grad opåverkade. Ingrepp i landskapet koncentreras till E20.<br><br>Negativt:<br>Bullrig och visuellt tråkig miljö för cyklister och fotgängare som leds tätt intill E20.<br><br>Kräver bergskärning i trångt läge vid E20.<br><br>Risk för minskad andel natur pga. byggnadstekniska åtgärder. | Positivt:<br>Mycket attraktiv trafikantupplevelse. Sävelångens strand och murvägskonstruktionen blir synlig och tillgänglig.<br><br>Negativt:<br>Delvis omfattande markmodellering. Visuell påverkan från sjösidan. Intrång i strandlinjens naturvärden.<br><br>Delvis risk för översvämning.   | Positivt:<br>Vägdragningen har stöd i landskapet/ topografien. Mycket attraktiv trafikantupplevelse. Sävelångens strand och murvägskonstruktionen blir synlig och tillgänglig.<br><br>Negativt:<br>Omfattande bergskärningar och markmodelleringar. Visuell påverkan från sjösidan. Intrång i strandlinjens naturvärden.<br><br>Risk för översvämning.   | Positivt:<br>Delvis positiv trafikantupplevelse nära stranden. Fina utsikter från vägen. Delvis närbkontakt med strandkanten.<br><br>Negativt:<br>Vägdragningen stöds inte av landskapet. En stor andel vegetation och höga naturvärden / kulturvärden tas bort.<br><br>Kräver bergskärning i trångt läge vid E20   | Positivt:<br>Dagens natur och kulturvärden i högsta grad opåverkade. Ingrepp i landskapet koncentreras till E20. Outnyttjad infrastruktur återanvänds.<br><br>Negativt:<br>Bullrig och visuellt tråkig miljö för cyklister och fotgängare som leds tätt intill E20.<br><br>Kräver ev. bergskärning i trångt läge vid E20. |
| <b>Väg</b>                | Lutning uppfyller Trafikverkets krav på max 7 %.<br>Placeras i stor brant slänt vilket medför mycket schakt i besvärlig terräng.   | Detta alternativ innebär byggnadstekniska åtgärder. Optimalt är att ha ett avstånd mellan E20 och gång- och cykelväg för säkerhet och trygghet.  | Gång- och cykelväg anpassas till befintlig terräng vilket medför lågs slänter.<br>Alternativ medför kraftig lutning på 18% sträckan mellan Högelid och muren vilket inte uppfyller Trafikverkets krav.  | Lutning uppfyller Trafikverkets krav på max 7 %.<br>Tunnel känslan kan upplevas på grund av kraftiga slänter i berget från Högelid och ner mot Sävelången. Alternativa lösningar behöver undersökas.<br>För delen vid rundning av bergshöjden behöver val av placering utredas. Detta för att hitta bästa avvägning mellan intrång i berg och byggnadstekniska åtgärder för att undvika slänter ut i Sävelången.   | Serpentinutformning i detta alternativ saknar vilplan vilket krävs.<br>Det finns kraftiga lutningar på 11,5 % längs långa sträckor. Detta uppfyller inte Trafikverkets krav.  | Alternativet innebär byggnadstekniska åtgärder för de delar som inte placeras på befintlig E20. Utredning av lutning behövs. Optimalt är att ha ett avstånd mellan E20 och gång- och cykelväg för säkerhet och trygghet. Eftersom den byggs delvis på befintlig E20 så kan befintlig överbyggnad användas.                |
| <b>Berg</b>               | Alternativet ger en slänt ner till Sävelången, vilket innebär bergschakt. Byggnadstekniska lösningar som kan bli kostsamma. Sprickriktningar, bergkvalitet, släntlutning och mängder stora ytblock måste beaktas. Närmast Kärrbogårde kommer befintliga skärningar nära E20 att påverkas av sprängning.  | Innebär inga bergtekniska problem. Närmast Kärrbogårde kommer befintliga skärningar nära E20 att påverkas av sprängning.   | Innebär bergschakt mellan E20 och gång- och cykelvägen samt en slänt ner till Sävelången. Byggnadstekniska lösningar som kan bli kostsamma. Sprickriktningar, bergkvalitet, släntlutning och mängder stora ytblock måste beaktas. Närmast Kärrbogårde kommer befintliga skärningar nära E20 att påverkas av sprängning.                                   | Innebär bergschakt vid släntfoten på befintlig berg, nära Sävelången. Bergschakt vid släntfot innebär att ovanliggande berg måste förstärkas och uttagsmetod anpassas. Sprickriktningar, bergkvalitet, släntlutning och mängden stora ytblock måste beaktas. Närmast Kärrbogårde kommer befintliga skärningar nära E20 att påverkas av sprängning.   | Det krävs mer bergschakt vid serpentinväg invid Hästabräckan. Byggnadstekniska lösningar som kan bli kostsamma. Kan anpassa släntlutning i nya slänter. Sprickriktningar, bergkvalitet och mängden stora ytblock måste beaktas. Närmast Kärrbogårde kommer befintliga skärningar nära E20 att påverkas av sprängning.   | Första delen av sträckan går man på befintlig eller i anslutning till E20, vilket inte innebär bergschakt, snarare byggnadstekniska åtgärder. I slutet vid 0/750 - 1/100 kommer befintliga skärningar nära E20 att påverkas av sprängning.  |
| <b>Geoteknik</b>          | Bankfyllning mot befintlig mur ger risker.   | Byggnadstekniska åtgärder som kan vara svåra att bygga.  | Följer terrängen.   | Brant slänt mot vattnet  | Följer terrängen.   | Samma problematik som alternativ 2 men inte i samma omfattning.   |
| <b>Avvattning</b>         | Inga avvattningsproblem.   | Negativt om det påverkar E20 dikes dimension.  | Inga avvattningsproblem.  | Inga avvattningsproblem.   | Mer komplicerad avvattning men genomförbart.  | Kan ge påverkan på närliggande projekt, vidare utredning krävs.   |

## 5.4. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper för valda alternativ 2 och 6

### 5.4.1. Landskapskaraktär

#### *Delen Tollered – Sandudden*

Gång- och cykelvägens dragning mellan Tollered och Sandudden löper tät intill E20 mellan rastplatsen och Sävelången. Røjning av den befintliga vegetation bakom och norr om rastplatsen öppnar upp vyer över sjön vilket är positivt för trafikanternas och cyklisternas landskapsupplevelse. Passage vid ekarna ska utformas på sätt som garanterar att de skyddsvärda träden inte påverkas negativt.

Byggnadstekniska åtgärder för gång- och cykelvägen kommer med stor sannolikhet att påverka vegetationen men troligen inte i konflikt med vare sig natur- eller friluftsvärden.

#### *Delen Högelid - Kärrbogärde*

Oavsett vilket alternativ som väljs kommer placering av gång- och cykelvägen hamna tätt inpå E20. En för landskapsbilden negativ effekt uppstår på den korta sträcka där gång- och cykelvägen löper parallellt med E20. Intrycket och bredden av det asfalterade trafikstråket ökar och risk för en bullerutsatt gång- och cykelväg kan uppstå. Anslutningen mellan motorvägen och gång- och cykelvägen behöver studeras med avseende på resenärsupplevelse.

Noggrann höjdsättning av den nya gång- och cykelvägen ihop med en landskapsanpassad gestaltning av sidoområdena kan minska de negativa effekterna.

### 5.4.2. Natur- och vattenmiljö

#### *Riksintressen och Natura 2000*

Inga intrång görs i riksintressen för naturmiljö eller Natura 2000-områden. Grov ek förekommer i utredningsområdet vilket har funktionell koppling till Natura 2000 området.

#### *Övriga naturmiljövärden*

Intrång kommer att ske i strandskyddat område, se figur 8. Strandnära skog kommer att påverkas negativt genom att träd kan tas ned, vilket medför en negativ effekt för de organismer som utnyttjar strandzonen, då skuggningen av strandzonen kan minska.

I utredningsområdet vid Tollered kan intrång ske i naturvärdesobjekt E1 som består av lövskog av klass 2 (höga naturvärden) och grova ekar. Negativ påverkan på de grova träden vid rastplatsen kan undvikas genom att gång- och cykelvägen anläggs utanför de grova träden på rastplatsen och skyddsåtgärder vidtas. Nedanför slänten till rastplatsen finns flera grova ekar. Dessa kan påverkas negativt om slänten behöver utökas. Utfyllnad kan komma att ske i strandbrinken i sjön Sävelången. Det finns inga naturvärden i denna del.

I utredningsområdet vid Kärrbogärde kommer alla alternativ innebära intrång i naturvärdesobjekt E10 av klass 3 (påtagliga naturvärden) som består av lövskog med grova träd och ett stort antal grova träd kan komma att avverkas. Alternativen kan innebära intrång i varierande grad i naturvärdesobjekt av klass 2 (höga naturvärden) och 3 (påtagliga naturvärden).

Naturvärden och eventuell påverkan kommer att utredas vidare.

#### 5.4.3. Kulturmiljö

I utredningsområdet vid Tollered påverkas inga utpekade kulturmiljövärden negativt. Tillgängligheten till riksintresset för kulturmiljövård för besökare från Ingared och Alingsås ökar. Även tillgängligheten till den väghistoriska miljön vid Hästabräckan ökar eftersom gång- och cykelvägen leder förbi området vid Kärrbogärde, vilket är positivt.

Alternativ 2 och alternativ 6 bedöms ha mycket liten negativ påverkan på kulturmiljövärden inom utredningsområdet vid Kärrbogärde. Byggnadstekniska åtgärder kan komma att påverka delar av murvägen och Hästabräckan. Utformningen av byggnadstekniska åtgärder utreds vidare. Upplevelsen av den väghistoriska miljön och sammanhangen påverkas inte. Rester efter husgrunder inom Hemsjö 293:1 samt fossil åkermark kommer att påverkas fysiskt. Hemsjö 293:1 saknar lagskydd enligt Kulturmiljölagen i och med att den har blivit undersökt. Den fossila åkermarken har bedömts som övrig kulturhistorisk lämning och det kulturhistoriska värdet bedöms som litet. Oavsett val av alternativ 2 eller 6, blir påverkan marginell, och konsekvenserna små.

#### 5.4.4. Naturresurser

Bortschaktning av berg kan bli aktuellt beroende på vilket alternativ som väljs.

Aktiv skogsbruksmark kan komma att tas i anspråk. Möjligheterna för skogsägarna att ta ut skog efter anläggande av gång- och cykelvägen kommer att utredas.

#### 5.4.5. Rekreation och friluftsliv

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 går förbi och vegetationen är glesare. 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.

Upplevelsevärden av den strandnära skogen och övriga natur- och kulturvärden kan minska då träd kan tas bort i strandkanten. Det finns en risk att de som tidigare varit på platsen för till exempel naturstudier eller för att studera kulturvärden kommer att uppleva miljön så förändrad och sargad i Hästabräckanområdet under lång tid efter byggtiden, att upplevelsevärdet går förlorat även på lång sikt.

Samtliga åtgärder kommer att utföras inom strandskyddat område men friluftslivet bedöms trots det att påverkas positivt då möjligheten att nå områden mellan Sävelången och E20 ökar.

#### 5.4.6. Hälsa och säkerhet

Trafikanter på gång- och cykelvägen kommer att utsättas för bullernivåer över 55 dBA på stora delar av sträckan och mer än 65 dBA där gång- och cykelvägen går precis intill E20. Bullernivåerna kommer att vara lägre längre från E20, som till exempel vid Sävelången i norra delen av utredningsområdet vid Kärrbogärde. Ökad aktivitet i form av cykling och promenader är positivt för folkhälsan och de positiva effekterna överväger även om det sker i områden med höga halter av luftföroreningar, som i nära anslutning till E20. (Johansson 2017, Trafikverket 2015\_2)

Vid höga vattennivåer eller höga flöden i ett korsande vattendrag i utredningsområdet vid Kärrbogärde kan gång- och cykelvägen komma att översvämmas och blir därmed svår att bruka. Fortsatt utredning av tekniska lösningar och negativa effekter kommer att utredas vidare.

#### 5.4.7. Påverkan under byggtid

Verksamheter och boende i närområdet kan komma att störas av buller eller eventuellt damning under byggtiden. Anläggningsarbetena kan påverka känsliga fågelarters häckningsframgång.

Grumling kan uppkomma i Sävelången på de ställen där gång- och cykelvägen anläggs nära sjön, till exempel från blottlagda ytor eller tillfälliga massupplag. Grumling vid eventuell utfyllnad av Sävelången norr om rastplatsen kan minimeras genom till exempel användande av siltgardiner eller bubbelgardiner.

Sjöar och vattendrag kan påverkas negativt av eventuella utsläpp av olja eller andra föroreningar från arbetsmaskiner vid eventuella olyckor. Åtgärder kan vidtas för att minimera risken för utsläpp.

Vid eventuell sprängning av berg i utredningsområdet vid Kärrbogärde kan förorenat vatten från bergskärningen uppkomma. Skyddsåtgärder och kontrollprogram kan upprättas för att undvika negativ påverkan på vattenmiljöer.

Det kan vara svårare för vilt att röra sig förbi byggarbetsplatserna. Effekter under byggtiden är generellt negativa men tillfälliga och kortvariga.

Negativa kumulativa effekter kan uppstå om E20 Tollered-Ingared samt gång- och cykelvägen byggs samtidigt, till exempel avseende grumling.

Miljökvalitetsnormerna för Sävelången kommer inte att påverkas, varken under eller efter byggtid, eftersom skyddsåtgärder kommer att vidtas under byggtiden för att förhindra att föroreningar når sjön.

## 5.5. Allmänna hänsynsregler enligt Miljöbalken

Vägutbyggnaden av gång- och cykelvägen omfattas av miljöbalkens hänsynsregler enligt 2 kapitlet.

### 2 § Kunskapskrav

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall 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 kommer att uppfyllas genom att Trafikverket skaffar sig kunskap om sjön Sävelången, fornlämningarna Hästabräckan och murvägen, naturvärdesobjekt och grova träd, hur de kan påverkas och vilka skyddsåtgärder som kan vidtas.

### 3 § Försiktighetsmått

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall 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 kommer att planera gång- och cykelvägens placering samt utreda vilka skyddsåtgärder som behöver vidtas vid anläggande av gång- och cykelvägen för att minimera negativa konsekvenser så långt som möjligt. Trafikverket kommer även att ställa krav på när och hur arbetena ska genomföras för att minska risken för skada i miljön. Detta kommer att beskrivas i kommande miljöbeskrivning alternativt MKB (miljökonsekvensbeskrivning).

### 5 § Hushållningsprinciper

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

Trafikverket avser att så långt möjligt genomföra utbyggnaden med material som finns inom utredningsområdena. Schaktmassor som inte är lämpliga till vägbyggnad kommer att transporteras till lämpligt upplag. Överskottsmassor av berg regleras med storleken på utsprängt berg vid Hästabräckan.

### 6 § Val av plats

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

Gång- och cykelvägen mellan Tollered-Ingared har utretts i flera omgångar sedan år 2001. Tidigare arbetsgrupper har letat efter möjliga lösningar på andra sidan E20 men utan att lyckas hitta en sträckning som inte gör stor påverkan på naturmiljöer,

landskapsbild med mera miljöaspekter och även är ekonomiskt rimlig. En sträckning inom föreslaget utredningsområde har föreslagits vara det bästa alternativet ur dessa aspekter.

## 5.6. Nationella miljö kvalitetsmål

I någon mån kan projektet anses påverka miljö kvalitetsmålen kopplade till klimat och luft positivt (*Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning*) genom att förutsättningarna för cykeltrafik ökar för boende mellan Tollered och Ingared. Korta transporter kan därmed ske med cykel i högre grad än tidigare.

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 negativt om utfyllnad görs i sjön Sävelången, eftersom intrång görs i ett naturvärdesobjekt av klass 3 (påtagliga naturvärden) och ett flertal lövträd kommer att tas ned söder om Kärrbogärde.

Vidare arbete i projektet kommer fortsatt att stämmas av mot dessa mål.

## 6. Åtgärder

Vid de tre grova träden intill rastplatsen nära Tollered bör gång- och cykelvägen anläggas helt utanför trädens krondroppskant för att skydda träden. På sikt bör vissa grenar avlastas för att minska risken för grenbrott. Staket kan sättas upp under byggtiden utanför kronans dropplinje för att undvika körning och upplag av massor under träden.

Åtgärder under byggtiden kommer att utredas vidare. Exempel på åtgärder som kan komma att vidtas:

- nedtagning av träd utanför häckningssäsongen för att inte skada fåglar eller störa dem under fortplantningsperioden
- skydd för värdefulla natur- och kulturmiljöer utanför arbetsområdet, till exempel stängsel
- skyddsåtgärder för att föroreningar från arbetsområdena inte ska spridas till vattendrag, till exempel förorenat läsvatten (från sprängarbeten eller av annat ursprung) eller grumligt dagvatten från blottade jordytor eller upplag
- byggnation av byggnadstekniska åtgärder för att undvika skador från vägslänter och skärningar där natur- och kulturvärdena är höga
- tider för bullrande och vibrerande arbeten
- arbeten i korsande vattendrag genomförs inte under högflödesperioder
- information till närboende
- krav på miljöutbildning för entreprenören för att minimera negativ påverkan på Hästabräckan och murvägen behöver utredas vidare.

### 6.1. Bedömning av om projektet kan medföra betydande miljöpåverkan

#### 6.1.1. Gång- och cykelväg med alternativ 2

Trafikverket bedömer att vägplanen inte medför betydande miljöpåverkan om alternativ 2 väljs.

Vägplanen kan innebära viss negativ påverkan i kanten av fornlämningsområdet vid Hästabräckan (ingår i kommunalt utpekad kulturmiljö), intrång i naturvärdesobjekt av klass 3 och 2 samt negativ på fågelarter skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen.

Erosionsskydd kommer att anläggas i små vattendrag vid förlängning av trummor som leder vattendragen under E20.



Grova ekar kan påverkas negativt men skyddsåtgärder kommer att vidtas genom att gång- och cykelvägen anläggs utanför krondroppskanten i möjligaste mån.

Genom att byggnadstekniska åtgärder längs E20 kommer att anläggas minimeras intrånget i fornlämningsområdet, skogsområdet vid Kärrbogärde, som bland annat hyser fågelarter skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen. Intrånget bedöms medföra obetydlig påverkan på gynnsam bevarandestatus (preliminär bedömning). Påverkan kommer att utredas vidare.

Skogsmark kommer att tas i anspråk.

Vägplanen anläggs inom strandskyddat område men i kanten av E20 men gång- och cykelvägen ökar tillgängligheten varför allmänhetens tillgång till naturmarken inte påverkas negativt.

#### 6.1.2. Gång- och cykelväg med alternativ 6

Trafikverket bedömer att vägplanen inte medför betydande miljöpåverkan om alternativ 6 väljs.

Vägplanen kan innebära viss negativ påverkan i kanten av fornlämningsområdet vid Hästabräckan (ingår i kommunalt utpekad kulturmiljö), intrång i naturvärdesobjekt av klass 2 och 3 (mindre påverkan än i alternativ 2) samt negativ påverkan på fågelarter skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen (troligen mindre påverkan än i alternativ 2).

Erosionsskydd kommer att anläggas i små vattendrag vid förlängning av trummor som leder vattendragen under E20.

Grova ekar kan påverkas negativt men skyddsåtgärder kommer att vidtas genom att gång- och cykelvägen anläggs utanför krondroppskanten i möjligaste mån.

Genom att byggnadstekniska åtgärder längs E20 kommer att anläggas minimeras intrånget i fornlämningsområdet, skogsområdet vid Kärrbogärde, som bland annat hyser fågelarter skyddade enligt 4§ artskyddsförordningen. Intrånget bedöms medföra obetydlig påverkan på gynnsam bevarandestatus (preliminär bedömning). Påverkan kommer att utredas vidare.

Skogsmark kommer att tas i anspråk (mindre påverkan än i alternativ 2).

Vägplanen anläggs inom strandskyddat område men i kanten av E20 (mindre påverkan än i alternativ 2) men gång- och cykelvägen ökar tillgängligheten varför allmänhetens tillgång till naturmarken inte påverkas negativt.

## 7. Fortsatt arbete

### 7.1. Planläggning

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

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

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

### 7.2. Viktiga frågeställningar

Följande frågor är viktiga att beakta i det fortsatta arbetet:

- Samordning med kommunerna beträffande eventuell belysning och eventuella negativa effekter på naturmiljön om gång- och cykelvägen ska belysas.
- Anmälan om vattenverksamhet för eventuell utfyllnad av sjön samt förlängning av trummor och erosionsskydd i vattendrag, se figur 14 och 16.
- Störningar under byggtiden i form av grumling i sjön, bullrande och vibrerande arbeten och trafikstörningar.
- Masshantering.
- Eventuella åtgärder för att minimera negativ påverkan på fornlämningar genom att en fördjupad inventering med inmätning och inrapportering av fornlämningar till Fornreg genomförs.
- Samråd med Länsstyrelsen enligt 2 kap Kulturmiljölagen om behovet av arkeologisk utredning.
- Påverkan på grova träd som ska sparas nära vägen, till exempel vid rastplatsen.
- Eventuella påverkan vid höga vattenflöden, främst inom utredningsområdet vid Kärrbogärde.

## 8. Källor

Alingsås kommun (2013). Översiktsplan

Alingsås kommun (2018). Kulturmiljöprogram Alingsås kommun. Tillgänglig:  
<https://www.alingsas.se/bygga-bo-och-miljo/kulturhistorisk-skatt-samlad>

Grahn Danielson, Benjamin & Gunnarsson, Daniel. PM Kulturarvsanalys gc-väg  
Tollered-Ingared.

Gustavsson, E. (2014). Kungsväg och gårdstomt i Hemsjö socken, Alingsås kommun.  
Arkeologisk förundersökning Inom Kärrbogårde 3:12 m.fl. Västarvet kulturmiljö/Lödöse  
museum, Rapport 2014:20.

Leader Göteborgs insjörike (okänt år). Pärlor i Göteborgs insjörike. Broschyr från  
Leader Göteborgs insjörike.

Lerums kommun & Älvsborgs läns museum (2000). Kulturmiljöer i Lerums kommun.  
Kulturmiljöprogram.

Länsstyrelsen (2005\_1). Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0530091  
Kärrbogårde. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Länsstyrelsen (2006). Lerumsstudien. Sjuk av trafikbuller? Länsstyrelsen i Västra  
Götalands län. Rapport 2006:95.

Naturcentrum (2005). E20, Göteborg - T-läns gräns delen Tollered-Alingsås.

Miljökonsekvensbeskrivning till arbetsplan. Bilaga 3 - Fördjupad naturinventering.  
2005-05-20.

Naturcentrum (2013). Inventering av naturvärden längs E20, sträckan Tollered-  
Ingared inklusive lokalvägar.

Naturvårdsverket (2014). Riktvärden för buller från vägar och järnvägar.

Trafikverket (2012). Förstudie E20 delen Tollered-Ingared. Lerums och Alingsås  
kommun, Göteborgs kommun. Beslutshandling 2012-06-28. Objektnummer:  
106 595 (434 731))

Trafikverket (2015). Gestaltningsprogram E 20 sträckan Tollered – Ingared, Lerums  
och Alingsås kommuner, Västra Götalands län. 2015-10-26.

Trafikverket (2015\_1). Miljökonsekvensbeskrivning för vägplan. E20, delen Tollered-  
Ingared, Lerums och Alingsås kommuner, Västra Götalands län. 2015-09-13.

Trafikverket (2016) Om gång och cykling, hälsa och en hållbar utveckling, Peter Schantz.

Johansson et al. (2017) Impacts on air pollution and health by changing commuting  
from car to bicycle, Science of The Total Environment, Volumes 584–585, 15 April 2017,  
Pages 55-63





**TRAFIKVERKET**

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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)