

FASTSTÄLLELSEHANDLING

Väg 555 Ljungby- Bolmsö, ny gång- och cykelväg delen Mjälen- Tannåker

Ljungby Kommun, Kronobergs Län

Vägplan, 2024-11-29

Ärendenummer: TRV 2019/139598



Ett samarbete med



6.0

TMALL 0092 Planbeskrivning

Trafikverket

Postadress: Box 83, 351 03 Växjö

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 555 Ljungby-Bolmsö, ny gång- och cykelväg delen Mjälén-Tannåker.

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2024-11-29

Ärendenummer: TRV 2019/139598

Åtgärdsnummer: 16977

Uppdragsnummer: 174190

Version: 1.0

Kontaktperson: Anna Karlsson

Innehåll

1	Sammanfattning	6
2	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	7
2.1.	Bakgrund	8
2.2.	Tidigare utredning	8
2.3.	Fyrstegsprincipen	8
2.4.	Projektets ändamål och projektmål	9
2.5.	Projektet	10
2.6.	Angränsande planering	10
2.7.	Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan	11
3	Miljöbeskrivning	11
3.1.	Läsanvisning miljöbeskrivning	11
3.2.	Avgränsningar	11
3.2.1.	Utrednings- och influensområde	11
3.2.2.	Avgränsning i sak	11
3.2.3.	Tid	14
3.2.4.	Osäkerhet	14
3.2.5.	Författare och kompetenser	14
4	Förutsättningar	14
4.1.	Vägens funktion och standard	14
4.2.	Trafik och användargrupper	14
4.2.3.	Kollektivtrafik	15
4.2.4.	Trafikolyckor	16
4.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	16
4.4.	Miljö och hälsa	17
4.4.1.	Landskap	17
4.4.2.	Vatten	18
4.4.3.	Naturmiljö	22
4.4.4.	Riksintressen	30
4.4.5.	Förorenade områden	31
4.4.6.	Rekreation och friluftsliv	32
4.4.7.	Kulturmiljö	33
4.4.8.	Trafikbuller	40
4.4.9.	Byggnadstekniska förutsättningar	40

5	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	41
5.1.	Val av lokalisering	41
5.2.	Val av utformning	41
5.2.1	Drift och underhåll	45
5.3.	Bortvalda alternativ	45
5.4.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	47
6	Effekter och konsekvenser av projektet	47
6.1.	Trafik och användargrupper	47
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling	47
6.3.	Miljö och hälsa	47
6.3.1	Landskap	47
6.3.2	Vatten	48
6.3.3.	Naturmiljö	50
6.3.4.	Riksintressen	60
6.3.5.	Förorenade områden	60
6.3.6.	Rekreation och friluftsliv	61
6.3.7.	Kulturmiljö	61
6.3.8.	Trafikbuller	63
6.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	64
6.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	64
6.6.	Påverkan under byggnadstiden	64
7	Samlad bedömning	66
8	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	68
8.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	68
8.2.	Miljökvalitetsnormer	68
8.2.1.	Luftkvalitet	68
8.2.2.	Buller	69
8.2.3.	Vattenkvalitet	69
8.3.	Hushållning med mark och vatten	69
9	Markanspråk och pågående markanvändning	70
9.1.	Vägområde för allmän väg	70
9.2.	Område med inskränkt vägrätt	70
9.3.	Område med tillfällig nyttjanderätt	70
9.4.	Inskränkt drift av väg	71
10	Fortsatt arbete	71

10.1.	Tillstånd och dispenser	71
10.2.	Kontroller.....	72
10.3.	Masshantering.....	72
11	Genomförande och finansiering.....	73
11.1.	Formell hantering	73
11.2.	Kommunala planer	74
11.2.1.	Översiktsplan	74
11.2.2	Detaljplaner	75
11.2.3.	Övriga kommunala planer	76
11.3.	Genomförande	77
11.4.	Finansiering	77
12	Underlagsmaterial och källor	78

Bilaga 1 Naturvärdesobjekt

Bilaga 2 Kulturmiljö

1 Sammanfattning

En ny gång- och cykelväg planeras utmed väg 555 från avtagsvägen mot Mjälens badplats i söder till korsningen vid Tannåker, där väg 555 viker av mot Bollstad. Aktuell sträcka benämns som *etapp 2* då den är en fortsättning på gång- och cykelväg *etapp 1*, som går mellan Hovdinge i öster och Mjälén i väster. Syftet är att skapa en trafiksäker miljö för oskyddade trafikanter och förbättra förutsättningarna för en ökad gång- och cykeltrafik mellan Ljungby och området runt Bolmen. Sträckan Mjälén- Tannåker är också en del av den planerade cykelleden Bolmen runt.

Aktuell etapp anläggs genomgående på västra sidan av väg 555 eftersom bebyggelsesamlingar och målpunkter återfinns väster om vägen och placeringen möjliggör samordning med utbyggnad av planerad överföringsledning för kommunalt vatten och avlopp. Den nya gång- och cykelvägen planeras med en belagd bredd på 2,5 meter och primärt ska den separeras från väg 555 genom en gräsbeklädd skiljeremsa. Det finns dock flertalet trängre sektioner med natur- och kulturvärden och bostadshus där den nya gång- och cykelvägen istället förläggs vägnära med hänsyn till objekten. Vid fyra sektioner föreslås väg 555 förskjutas något österut för att den nya gång- och cykelvägen ska kunna anläggas inom område för nuvarande väg utan att intrång sker i exempelvis kulturvärden, tomtmark och gårdsmiljöer väster om väg 555.

Miljön och den artrika floran vittnar om en lång kulturhistorisk markanvändning med rester i form av rikligt med stenmurar och rösen i odlingslandskapet. Flera av stenmurarna i anslutning till väg 555 kommer att påverkas för att ge plats till den nya gång- och cykelvägen. Som kompensation för påverkan på biotopskyddade stenmurar föreslås att två nya stenmurar ska uppföras i anslutning till jordbruksmarken på sträckan.

Längs med sträckan finns objekt som bedömts ha påtagligt naturvärde i form av artrika vägkanter, åker med vallodling, lövskogar med inslag av ek och blandskogar vilka kommer att påverkas av anläggandet av den nya gång- och cykelvägen. På mitten av sträckan finns en bokskog med högt naturvärde som också klassats som nyckelbiotop. Här föreslås en vägnära utformning för att minimera intrånget i nyckelbiotopen. Anpassningar genom vägnära utformning föreslås även vid fler naturvärden. Det finns gott om särskilt skyddsvärda träd längs med sträckan, varav tre bedöms kunna få påverkan på rötter och ett träd behöver tas ned. De fridlysta arterna grönvit nattviol och backsippa har påträffats vid olika tillfällen längs med aktuell sträcka. Mot bakgrund av den senast gjorda naturvärdesinventeringen är bedömningen att arterna inte påverkas av ny gång- och cykelväg.

Två markavvattningsföretag passeras men bedöms inte komma att påverkas negativt. Inom en viss sektion kommer den nya gång- och cykelvägen att gå mycket nära sjön Bolmen. För att undvika påverkan på sjön, och ge plats åt ny gång- och cykelväg, ska en befintlig parkeringsficka i anslutning till sjön tas bort. En anmälan om vattenverksamhet kommer att lämnas in för arbeten som planeras strax under högsta högvatten (HHW) i anslutning till Bolmen. Inga andra arbeten ska utföras i Bolmen varför bedömningen gjorts att sjön och dess miljö kvalitetsnormer inte riskerar att påverkas. Arbeten kommer att ske inom strandskyddat område för Bolmen men påverkan på strandskyddets syften bedöms vara försumbara då anläggandet sker i direkt anslutning till befintlig infrastruktur.

Den aggressiva och invasiva arten parkslide har noterats på sträckan. Projektet kommer att se över hur platsen och massorna ska hanteras så att risk för spridning av arten minimeras. Även blomsterlupin förekommer. Genomförd vägdikesprovtagning visar att massorna kan återanvändas fritt inom projektet eftersom föroreningshalten i massorna är låg.

Vad gäller de kulturhistoriska värdena så bedöms en fossil åker och en bytomt kunna påverkas marginellt av planerade åtgärder. Tillstånd till ingrepp i fornlämning bedöms bli aktuellt för den fossila åkern. Ett par övriga kulturhistoriska lämningar, bestående av en fyndplats och en husgrund,

kommer också att påverkas. Samtliga lämningar inom eller i nära anslutning till arbetsområdet kommer markeras ut innan byggstart för att skyddas under byggtiden.

Sammanfattningsvis är bedömningen att påverkan på natur- och kulturmiljön, landskapsbilden och vatten endast blir liten eftersom gång- och cykelvägen förläggs i anslutning till befintlig väg och arbeten i sjön Bolmen kan undvikas. Projekteringen har utgått från att minimera intrång i värdefulla objekt och inga särskilt skyddade naturområden berörs. Risk för spridning av markföroreningar i byggskedet bedöms som liten. När gång- och cykelvägen är på plats bedöms den ge positiva effekter på rekreation och friluftsliv och ge en ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanterna längs med sträckan. Den planerade gång- och cykelvägen bedöms uppfylla de utpekade projektmålen väl. Kostnaden för gång- och cykelvägen bedöms till drygt 30 miljoner.

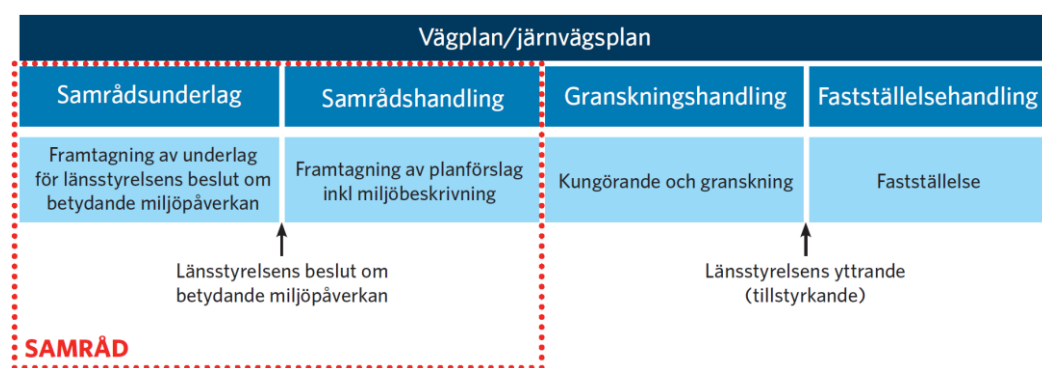
2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess (Figur 1) som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

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

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

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



Figur 1. Planläggningsprocessen – formell hantering

2.1. Bakgrund

I dagsläget finns en gång- och cykelväg utmed väg 555:s norra sida från Ljungby fram till korsningen med väg 553 (Figur 2). Efter korsningen och vidare mot Mjälén och Bolmsö saknas däremot en trafiksäker lösning för oskyddade trafikanter utmed väg 555. Det finns ett starkt önskemål från Ljungby kommun att en trafiksäker lösning ordnas för oskyddade trafikanter längs denna sträcka.

Idag har väg 555 för låg säkerhetsstandard för att cyklister ska kunna hänvisas till väg 555 som del i den planerade cykelleden Bolmen runt.

2.2. Tidigare utredning

Den regionala cykelplanen "Cykla i gröna Kronoberg" ersätter åtgärdsvalsstudien (ÅVS) i etapp 2. Cykelplanen, lyfter fram ett ökat cyklande för hållbar miljö och hälsa och pekar på att cyklister ofta är oskyddade i trafiken. Cykelstrategin är ett redskap för att höja säkerheten genom att bland annat bygga fler bilfria cykelvägar. Enligt planen är Ljungby en av de orter i regionen (plats nr tre) som har den största potentialen för cyklister, där 17 600 invånare beräknas nå centrum inom 30 minuters cykling. Det är tydligt att effekterna av ökad cykling kan bidra till målen i regionala utvecklingsstrategin, Gröna Kronoberg 2025 (Region Kronoberg 2018).

Fyra strategiska områden har tagits fram för att utveckla och driva arbetet med "Cykla i gröna Kronoberg":

- Planering och samverkan för hållbar utveckling
- Ökad vardagscykling
- Säkerhet och hela-resan-perspektiv
- Cykling för rekreation och turism

Planerad gång- och cykelväg bedöms gå i linje med de strategiska områdena i planen.

Vid kartläggningen av briser har Ljungby kommun redovisat sammanlagt ca 27 möjliga cykelvägsobjekt. Aktuell sträcka "Mjäléns badplats – Tannåker" var ett av de 5 objekt som prioriterades för djupare analys. Cykelplanen har angett följande som möjlig åtgärd för aktuell sträcka:

"Cykelväg byggs på västra sidan längs väg 555 från Mjäléns badplats fram till Tannåker i huvudsak ovanpå planerad VA-ledning. Cykelväg och VA-ledningsutbyggnad samordnas i ett gemensamt projekt. Cykelvägen ansluter i söder till objekt Lj108" (LJ108 avser ny gång- och cykelväg delen Hovdinge-Mjälén).

Den regionala cykelplanen tar också upp att "Bolmen runt" är en av flera möjligheter som kan ge bäst effekt under de närmaste åren vad gäller gränsöverskridande system av turismcykelleder i södra Sverige. "Bolmen runt" siktar på att bli godkänd som regional turismcykelled och "Bolmen runt – projektet" har en dialog med Trafikverkets referensgrupp för att kunna uppfylla kriterierna.

Planerad gång- och cykelväg bedöms gå väl i linje med "Bolmen runt -projektet" eftersom den kommer att utgöra en delsträcka av turismcykelleden.

2.3. Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen innebär att i steg för steg analysera hur ett problem kan lösas och tidigt ta fram en rad olika åtgärdsalternativ inför fortsatt planering. De fyra stegen sammanfaller delvis med Miljöbalkens hänsynsregler.

Steg 1. Tänk om- Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt. Möjliga åtgärder är till exempel att påverka attityder för ökat cyklande.

Steg 2. Optimera- Det andra steget innebär att åtgärder genomförs som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

Steg 3. Bygg om- Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

Steg 4. Bygg nytt- Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Åtgärder enligt steg 1 och 2 har inte ansetts vara tillräckliga för att lösa behoven. Då aktuell sträcka är en naturlig förlängning på gång- och cykelvägen som planeras mellan Hovdinge-Mjälén där fyrstegsprincipen tillämpades, har Trafikverket valt att inte genomföra en ny analys för aktuell sträcka. Slutsatsen, som därmed gäller för båda etapperna, är att åtgärder enligt steg 3 med en separat gång-, cykel- och mopedväg bedöms vara ekonomisk rimlig, men då endast om den genomförs i samband med utbyggnaden av det kommunala vatten- och avloppssystemet utmed sträckan. Lösningarna anses kunna uppfylla projektets mål samt vara ekonomiskt rimliga i förhållande till nyttan och man har därför valt att gå vidare med detta alternativ. Hur fyrstegsprincipen tillämpades redovisas i åtgärdsvalsstudien för sträckan Hovdinge-Mjälén: *Förbättrad säkerhet och trygghet för oskyddade trafikanter, väg 555 Ljungby – Mjälén* (Trafikverket, 2015).

2.4. Projektets ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter och förbättra förutsättningarna för en ökad gång- och cykeltrafik mellan Ljungby och området runt Bolmen.

Projektmålen har formulerats enligt följande:

- Skapa förutsättningar för att öka gång- och cykeltrafiken mellan Ljungby och Bolmens östra strand.
- Möjliggöra att den planerade cykelleden Bolmen runt kan anläggas utmed väg 555.
- Skapa en gång- och cykelförbindelse som är trygg, säker och attraktiv.
- Förbättra tillgängligheten för fotgängare och cyklister att nå olika målpunkter inom och i anslutning till sträckan.

Det finns också nationella mål som projektet ska eftersträva. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns också funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

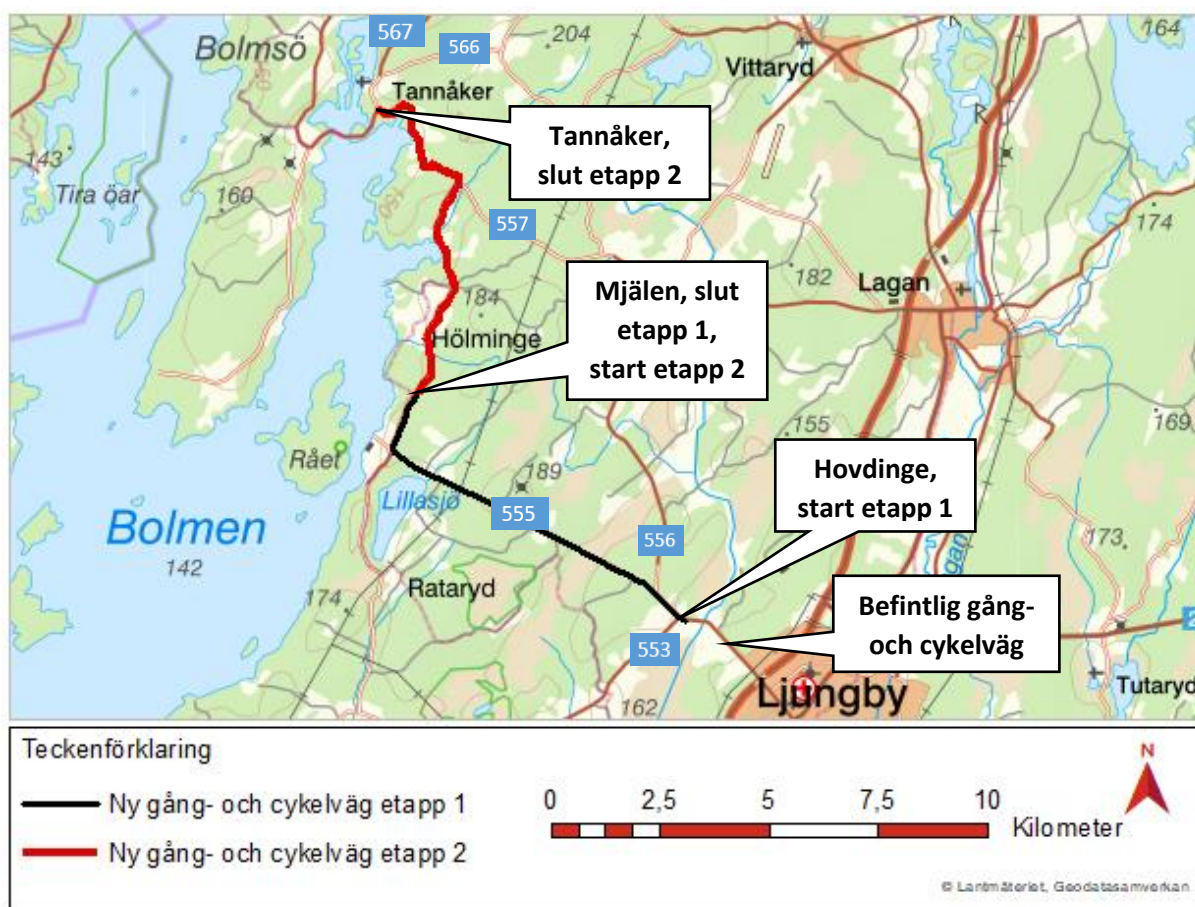
Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

2.5. Projektet

Sträckan mellan Hovdinge (i sydost) och Tannåker (i nordväst) har delats in i två etapper för framtagande av vägplan för en ny gång- och cykelväg, se Figur 2. Etapp 1 omfattar sträckan *Hovdinge – Mjälén*. Etapp 2 tar vid där etapp 1 slutar och omfattar sträckan *Mjälén – Tannåker*. Föreliggande plan- och miljöbeskrivning är avsedd för *etapp 2*. Sträckan Mjälén- Tannåker är även del av den planerade cykelleden Bolmen runt.

En ny gång- och cykelväg ska anläggas från avtagsvägen mot Mjälens badplats i söder och avslutas vid Tannåker, där väg 555 viker av mot Bollstad. I söder ansluter den nya gång- och cykelvägen till ny gång- och cykelväg för etapp 1. Gång- och cykelvägen planeras att anläggas på den västra sidan om väg 555, det vill säga sjösidan (Bolmen) av väg 555. Den totala sträckan är ca nio km lång.



Figur 2. Översiktskarta över ny gång- och cykelväg delen Mjälén – Tannåker.

2.6. Angränsande planering

En gång- och cykelväg ska byggas från korsningen väg 555/väg 553 i öster, där den ansluter till befintlig kommunal gång- och cykelväg, och avslutas vid avtagsvägen mot Mjälens badplats i väster. Sträckan benämns som etapp 1 varpå aktuell sträcka benämns som etapp 2 med en senare planerad byggstart. Båda etapperna ansluter till varandra i Mjälén.

Ljungby kommun planerar en överföringsledning för vatten och avlopp mellan Ljungby och Tannåker. Det finns samordningsvinster i att bygga en gång- och cykelväg samtidigt och på samma plats som

överföringsledningen. Den nya överföringsledningen planeras primärt att förläggas så att den rymms inom området för allmän vägrätt i vägplanen.

2.7. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade 26 oktober 2020 att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen motiverar beslutet med att de planerade åtgärderna i huvudsak sker utmed befintligt vägområde invid väg 555. Byggnationen av gång- och cykelvägen anpassas för att så långt som möjligt minska påverkan på boende och omkringliggande miljöer.

3 Miljöbeskrivning

3.1. Läsanvisning miljöbeskrivning

I föreliggande dokument redovisas projektets miljöbeskrivning under följande rubriker:

- Förutsättningar Miljö och hälsa, avsnitt 4.4 .
- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs, avsnitt 5.4.
- Effekter och konsekvenser för miljö och hälsa, avsnitt 6.3.
- Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden, avsnitt 8.
- Dispenser, lov, tillstånd och anmälan, avsnitt 10.1.

3.2. Avgränsningar

3.2.1. Utrednings- och influensområde

Utredningsområde: Utredningsområdet avser här projektets geografiska avgränsning och dess närmaste omgivning. Utredningsområdet har avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av anläggningsarbeten i projektet (Figur 3), från avtagsvägen mot Mjälens badplats till Tannåker, och dess närmsta omgivning (ca 100 meter från vardera sida av väg 555).

Influensområde: Influensområdet motsvarar det område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder. Influensområdets storlek kan variera beroende på vilken miljöaspekt som studeras och kan därför vara större eller mindre jämfört med utredningsområdet. Influensområdet inkluderar även de områden där kumulativa miljöeffekter kan uppstå (effekter där flera källor samverkar).

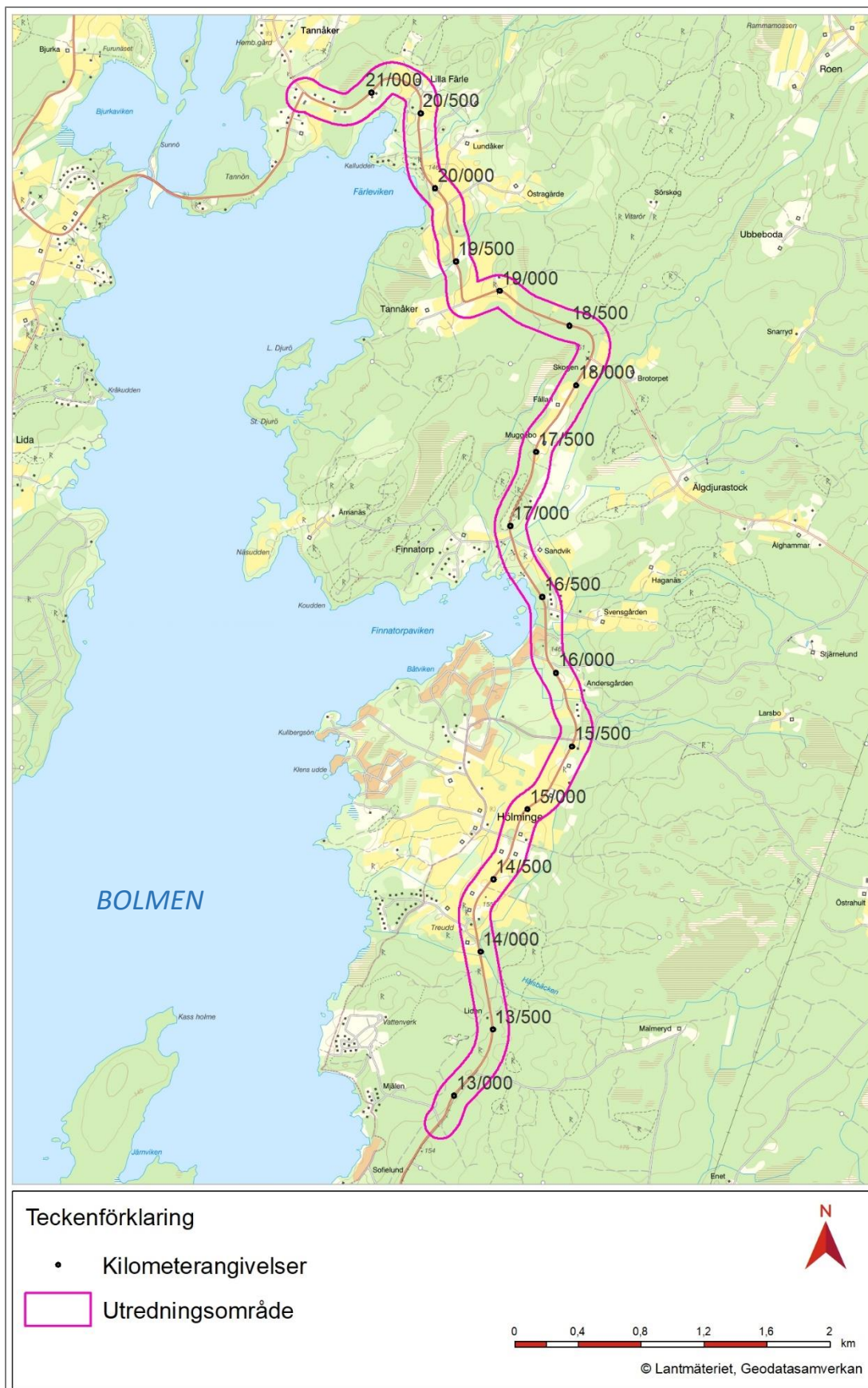
3.2.2. Avgränsning i sak

De miljöaspekter som beskrivs har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I projektet bedöms påverkan på trafik och användargrupper, lokalsamhälle och regional utveckling, landskapsbild, vattenmiljö, naturmiljö, förorenad mark, rekreation och friluftsliv, kulturmiljö, buller samt kommunala planer vara relevanta att studera. Utsläpp till luft och luftkvalitet har inte varit relevant att studera i detta projekt, varför den miljöaspekten inte tas upp vidare i miljöbeskrivningen.

Det finns trängre sektioner där befintlig väg (väg 555) föreslås förskjutas något för att skapa plats åt den nya gång- och cykelvägen på väg 555:s västra sida. Då förskjutningen bedöms som en väsentlig

ombyggnad av väg har bullersituationen utretts för det bostadshus som kommer hamna närmare väg 555 än idag. Bullerutredningen har dock avgränsats till att endast hantera denna sektion (ca 19/150–19/350). En ny gång- och cykelväg längs med resterande del av väg 555 bedöms inte generera någon ökning av trafikbuller för boende längs med vägen, varför befintliga och framtida bullernivåer inte kommer att utredas vidare inom ramen för detta projekt.

Tillfälligt buller i anläggningsskedet tas upp i avsnitt 6.6. *Påverkan under byggnadstiden.*



Figur 3. Karta över vägplanens utredningsområde för ny gång- och cykelväg.

3.2.3. Tid

Tidplan för byggnation är ännu inte fastställd. Projekteringen startade under våren 2020 och byggnation kommer tidigast att kunna påbörjas 2024. Prognosår för projektet är 2040.

3.2.4. Osäkerhet

Miljöbeskrivningen avser påverkan som kan uppstå i framtiden och det finns därför alltid ett mått av osäkerhet i bedömningarna.

3.2.5. Författare och kompetenser

Föreliggande dokumentet har i huvudsak upprättats av Elena Vidén, miljövetare, Anton Hansson, projektör samt Richard Malm, projektör.

4 Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Väg 555 är en statlig väg som nyttjas av personbilar, tung trafik samt oskyddade trafikanter. Vägen är belagd med asfalt, ca 5,5-6 meter bred med smala vägrenar och är inte försedd med mittlinje. Vägen är en så kallad bashastighetsväg med högsta tillåtna hastighet 70 km/h. Väg 555 är idag belyst genom samhället Tannåker längst i norr, i övrigt är vägen inte belyst. Väg 555 är inte rekommenderad färdväg för farligt gods och har följande bärighetsklasser:

- Mjälén – Guddarpskorset: BK4 med särskilda villkor
- Guddarpskorset – Tannåker: BK1

Väg 555 uppvisar ingen förhöjd utvecklingstakt för vare sig spårdjup eller ojämnheter, vilket ej indikerar att problem med nedbrytning eller bärighetsbrist förekommer.

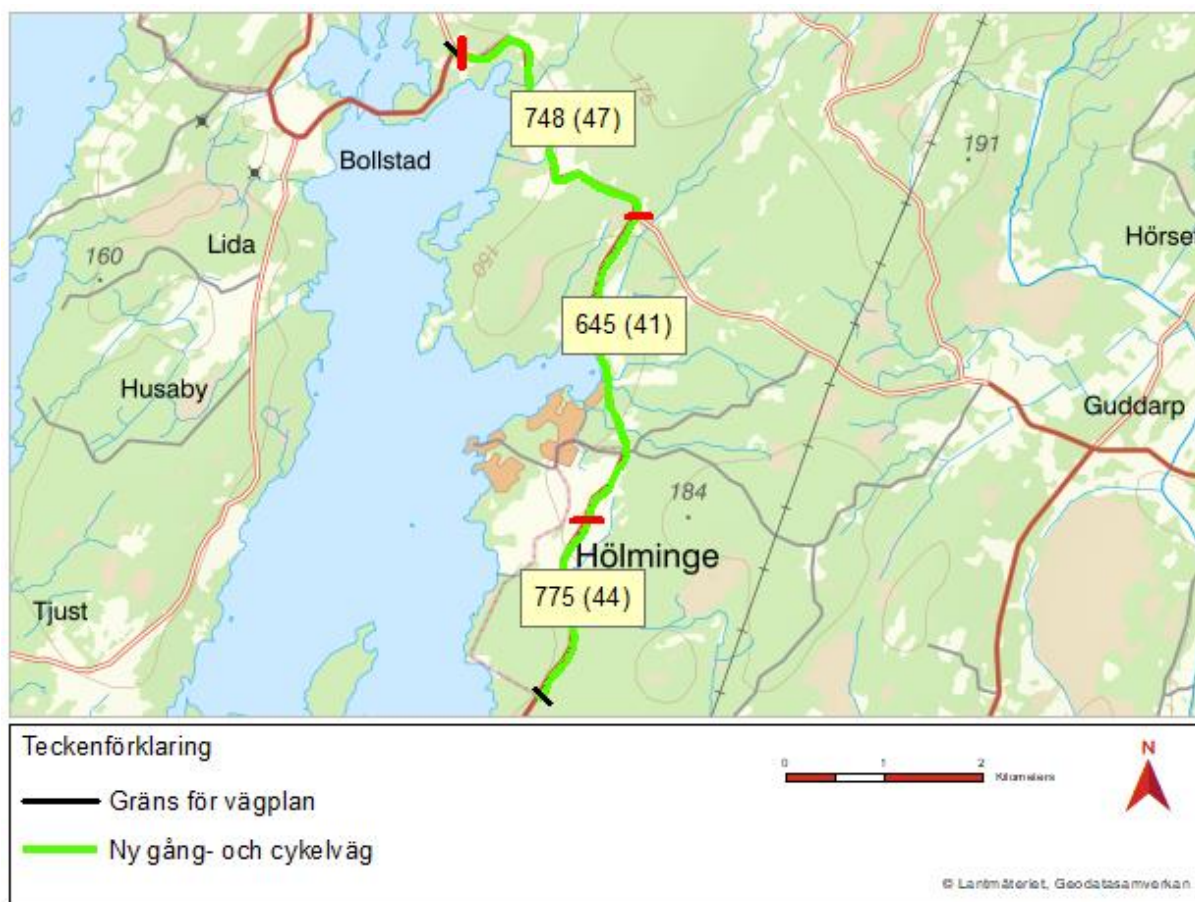
Gång- och cykeltrafik är idag hänvisad till vägbanan och då vägrenarna är smala gör detta att vägen upplevs som osäker för oskyddade trafikanter. Det innebär vidare att tillgängligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklande längs aktuell sträcka är låg.

Utmed aktuell sträcka ansluter två allmänna vägar - väg 557 mot Guddarp och väg 567 som fortsätter norrut i Tannåker. Utöver dessa ansluter ett flertal enskilda vägar i form av bostads-, skogs- och åkeranslutningar.

Väg 555 har brister i geometrisk standard med små, skarpa radier i både plan och profil. Vägen följer till största delen de naturliga nivåskillnaderna i landskapet, dock har de djupaste svackorna fyllts ut och mindre skärningar förekommer vid lokala höjdpunkter. Den maximala lutningen på väg 555 är ca 6 %.

4.2. Trafik och användargrupper

Trafikmängden längs aktuell sträcka varierar mellan 645 och 775 i årsmedeldygnstrafik (ÅDT) år 2020 (Figur 4). Trafiken består till ca 7 % av tung trafik. Trafikmängderna är uppräknade från mätningar utförda år 2008 och 2016. Variationerna är stora över året med toppar under turistsäsongen.



Figur 4. Trafikflöden (ÅDT) år 2020 längs med aktuell sträcka. Röd linje markerar brytpunkt för mätningarna. Det större talet avser total trafik och talet inom parentes avser tung trafik. Källa: Trafikverket

Mätningar avseende antal oskyddade trafikanter som rör sig längs väg 555 har inte utförts specifikt för den nu aktuella sträckan. Däremot har mätningar utförts år 2015 på sträckan Ljungby – Mjälén. Mätningarna för sträckan Ljungby - Mjälén visade att det redan idag rör sig oskyddade trafikanter utmed väg 555. Det finns därför en potential för ett ökat antal oskyddade trafikanter om människor på ett säkert sätt kan ta sig från Ljungby till rekreationsområden i anslutning till Bolmen och vidare mot Tannåker. Det finns även vissa planer på att utöka antalet bostäder utmed Bolmens östra strand, vilket i praktiken ger potential för en framtida arbetspendling med framförallt elcykel. Enligt Trafikverkets åtgärdsvalsstudie (TRV 2015/69621) för etapp 1, sträckan Hovdinge – Mjälén, förväntas dock antalet cyklister som faktiskt kommer använda den nya gång- och cykelvägen för arbetspendling att bli relativt få. Den planerade cykelleden Bolmen runt ger ytterligare potential avseende antalet cyklande som kan komma att använda den nya gång- och cykelvägen.

4.2.3. Kollektivtrafik

Busslinje 147 trafikerar sträckan Bolmsö – Ljungby, via Tannåker. Det finns en hållplats längs med berört avsnitt av väg 555, vid Lundåker. Hållplatsen trafikerades under 2019 av 1-5 personer och ligger i en svacka med dålig sikt som följd. Kollektivtrafikmyndigheten har därför föreslagit att hållplatsen ska dras in.

4.2.4. Trafikolyckor

Data från Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA visar att det inom tioårsperioden juli-2009 till juni-2019 rapporterats totalt åtta olyckor utmed aktuell sträcka, se Figur 5. En av dessa klassas som allvarlig olycka, två som måttliga och fem som lindriga olyckor. Av de rapporterade olyckorna var fem singelolyckor med motorfordon varav två med motorcykel och tre med personbil, en singelolycka med moped och två viltolyckor varav en med älg och en med vildsvin. Frånvaron av inrapporterade olyckor för gående och cyklande kan troligen bero på att resor med dessa trafikslag undviks på sträckan snarare än att säkerheten är tillräckligt god.



Figur 5. Trafikolyckor längs väg 555. S = singelolycka med motorfordon, W2 och W5 = viltolycka med älg respektive vildsvin G2 = singelolycka med moped. Källa: Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Järnvägens tillkomst i slutet av 1800-talet bidrog till en betydande expansion av Ljungby. Vid inledningen av 2019 bodde det ca 29 000 personer i Ljungby kommun, varav drygt hälften bor i Ljungby stad. Befolkningen har varit svagt ökande sedan 1970-talet (SCB). Kommunens utvecklingsplaner beskrivs vidare i avsnitt 12.

Sjön Bolmen är en sjö av stort intresse för turism och friluftsliv samt en viktig dricksvattentäkt för bland annat delar av Skåne, genom den åtta mil långa Bolmentunneln. I anslutning till sjön Bolmen förekommer det idag tämligen allmänt med fritidshus. Det finns också ett bebyggelsetryck runt Bolmen (Ljungby kommun, 2006).

Tannåker hade skolverksamhet fram till 1964. Skolan är numera nedlagd. Skola och förskoleverksamhet finns på Bolmsö. Övriga skolor, förskolor och fritids finns i exempelvis Angelstad och Ljungby (Ljungby kommun, 2020).

Ljungby kommun har tidigt planerat för ett sammanhängande gång- och cykelstråk inom kommunen. Idag är gång- och cykelvägnätet i Ljungby tätort väl utbyggt med tydliga stråk och målpunkter (Ljungby kommun, 2009).

4.4. Miljö och hälsa

4.4.1. Landskap

Gång- och cykelvägen planeras intill väg 555, och avser sträckan från Mjälens badplats till Tannåker. Väg 555 sträcker sig genom såväl gammalt odlingslandskap med gårdsmiljöer som genom skogsmark. Skogarna är barrdominerade men det förekommer inslag av ädellövträd med förekomst av bland annat bokskogar och ekskogar. I väst finns Bolmens strand och flera mindre byar och övrig bebyggelse.

Landskapet har en lång kulturhistoria som småskalig jordbruksmark med lågintensiv skötsel. Landskapet besitter en småskalighet och rikedom i kombination med den bitvis dramatiska terrängen som innehåller både höga branter, sluttningar och kuperat odlingslandskap (Figur 6). Därtill finns mer låglänta avsnitt med sankta partier och mossar omgivna av skog.



Figur 6. En del av landskapet längs med väg 555. Foto Sweco 2020.

4.4.2. Vatten

Bolmen

I väst tangerar utredningsområdet sjön Bolmen (SE629511-136866). Bolmen är den största sjön i Lagans vattensystem och har en areal på 173 km². Sjön är naturligt näringsfattig och viktig för den biologiska mångfalden. Bolmen har en artrik fågel- och fiskfauna och här förekommer även många sällsynta växter. Bland annat finns en lokal av den rödlistade, Natura 2000-arten *skaftslamkrypa* i anslutning till utredningsområdet, där gång- och cykelvägen går mycket nära sjön Bolmen. Väster om Bolmsö och väl skilt från planerad gång- och cykelväg, finns Natura 2000-området Tira öar, grundat på fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet.

Bolmen är via Bolmentunneln dricksvattentäkt för ett antal kommuner i Skåne (totalt 17 delägarkommuner). 2010 beslutade Naturvårdsverket att förklara Bolmentunneln som riksintresse. Det innebär bland annat att hänsyn till tunneln måste tas i den kommunala fysiska planeringen och vid prövningar av miljöfarlig verksamhet (Sydvatten, 2020).

Mellan sektion ca km 16/540 och 16/650 går väg 555 mycket nära sjön Bolmen, varför sträckan räknas till *trängre sektioner* inom projektet vid anläggandet av ny gång- och cykelväg (Figur 7 och Figur 8). I dagsläget finns det en parkeringsficka vid sektion 16/650 väster om väg 555 direkt intill sjön. Ett naturligt grumlingsfilter, som exempelvis vass, kan till viss grad skydda mot grumling och växer idag vid dessa sektioner.



Figur 7. Sjönära sektion vid ca km 16/540. Vy mot väster från väg 555. Foto: Sweco 2020.



Figur 8. Sjönära sektion vid ca km 16/650. Vy mot väster från parkeringsfickan. Foto Sweco 2020.

Miljö kvalitetsnormer Bolmen

Vattenförvaltningen i Sverige bedrivs enligt EU:s ramdirektiv för vatten, införlivat i svensk lagstiftning genom bland annat 5 kap miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Miljö kvalitetsnormer beskriver den önskade vattenkvaliteten för en vattenförekomst och tidpunkten för när den senast ska uppnås.

Målsättningen är att de vatten som omfattas av direktivet ska ha god ekologisk och kemisk status år 2027. En bärande princip är att inget vatten får försämrats.

För ytvatten (Sjöar och vattendrag) bedöms både ekologisk status och kemisk status. Den ekologiska statusen utgör en sammanvägd bedömning av:

- Biologiska kvalitetsfaktorer
- Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer
- Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Klassificeringen av ekologisk status omfattar klasserna hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk status.

Den kemiska statusen grundas på halter av ett antal prioriterade ämnen eller ämnesgrupper samt ytterligare åtta andra substanser. För kemisk ytvattenstatus finns ett undantag med mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. Dessa ämnen överskrider gränsvärdena i alla vattenförekomster i hela Sverige. Kemisk ytvattenstatus klassificeras som god eller uppnår ej god status.

Vid den senaste statusklassningen (2020) har sjöns sammanvägda ekologiska status klassats till *måttlig* (Tabell 1) på grund av växtplankton och bottenfauna. Sjön uppnår *inte god* kemisk status på grund av de *överallt överskridande ämnena* PBDE och kvicksilver. Målet är att uppnå *God ekologisk status* till 2033 och *God kemisk ytvattenstatus*.

Bolmen omfattas även av miljö kvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen, områdestyp fiskvatten. Det innebär att Bolmen pekats ut som vattenområde som är speciellt viktigt för att upprätthålla fiskbestånden.

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer och statusklassning Bolmen

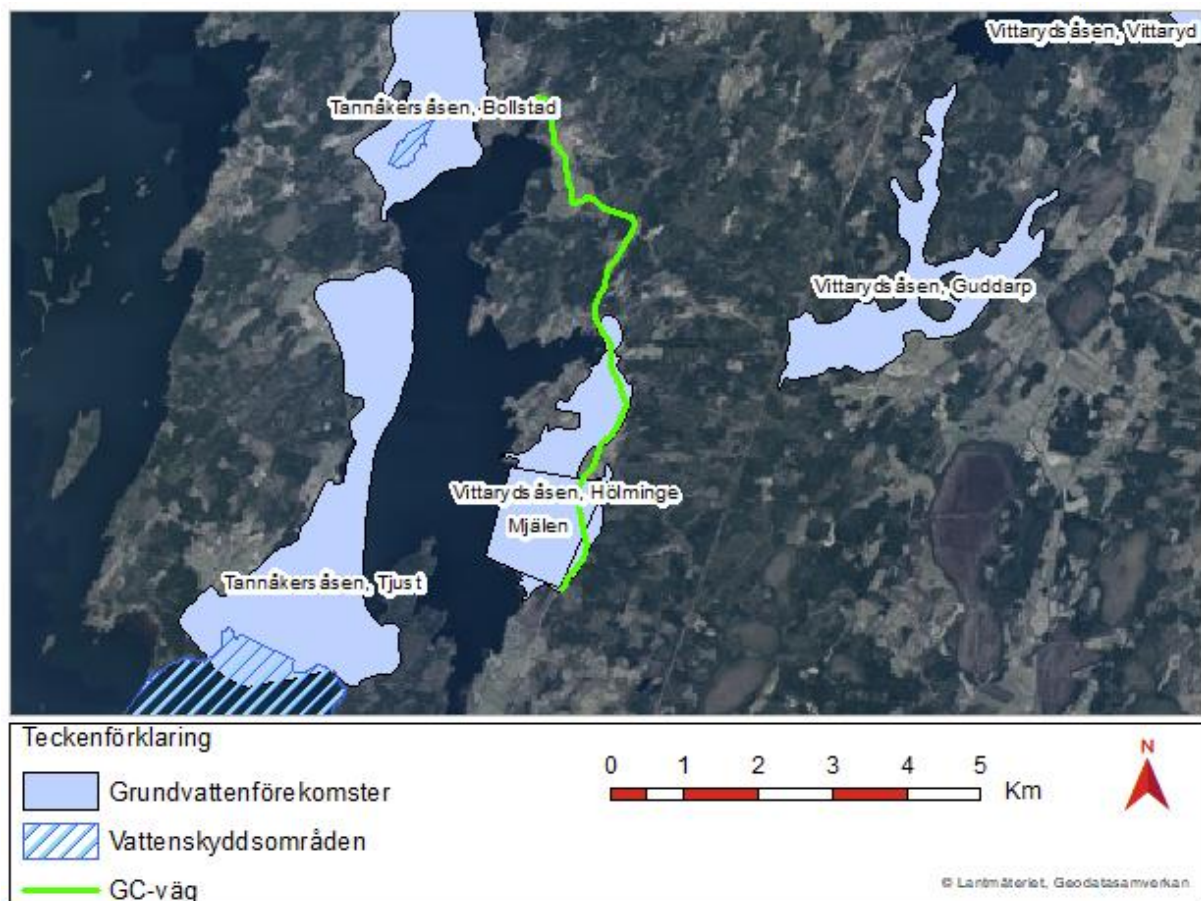
Vattenförekomst	Norm	Statusklassning
Bolmen (SE629511-136866)		
Ekologisk status	God 2033	Måttlig 2020
Kemisk status	God	Uppnår ej god 2020

Övrigt vatten

Planerad gång- och cykelväg passerar två grundvattenförekomster (Figur 9). I söder överlappar dessa grundvattenförekomster varandra och består dels av Mjälén vars area är ca 2 km², och dels av Vittarydsåsen, Hölminge vars area är ca 3 km². Båda grundvattenförekomsterna har klassats till god kemisk och kvantitativ status (VISS, 2022).

Gång- och cykelvägen passerar flera små vattendrag längs den aktuella vägsträckan. Vid vattendraget som passerar vid 16/900 finns en stenvalvsbro som leder vattnet under väg 555. Stenvalvsbron beskrivs vidare under avsnitt 4.4.7 Kulturmiljö. Det finns också ett antal biotopskyddade diken i anslutning till åkermark samt några diken i skogsmark längs med den aktuella vägsträckan.

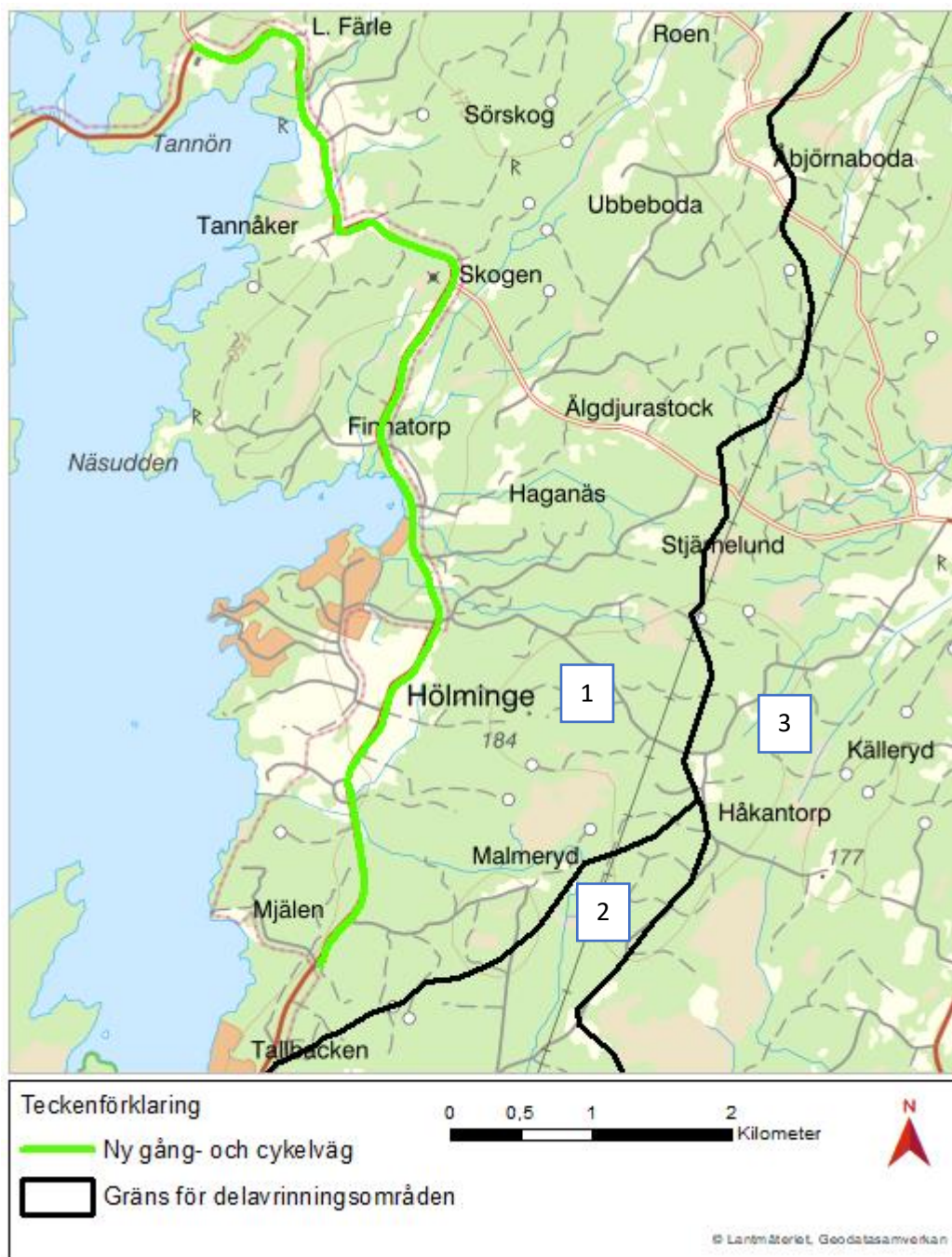
Det finns inga vattenskyddsområden så pass nära planerade åtgärder att risk för påverkan skulle föreligga (Figur 9).



Figur 9. Karta över grundvattenförekomster och vattenskyddsområden.

Avvattning

Aktuellt utredningsområde passerar genom ett delavrinningsområde, "Utloppet av Bolmen". Delavrinningsområdet ligger inom Lagans avrinningsområde med Kattegatt som slutrecipient. Delavrinningsområdet, med närliggande delavrinningsområden, framgår av Figur 10.

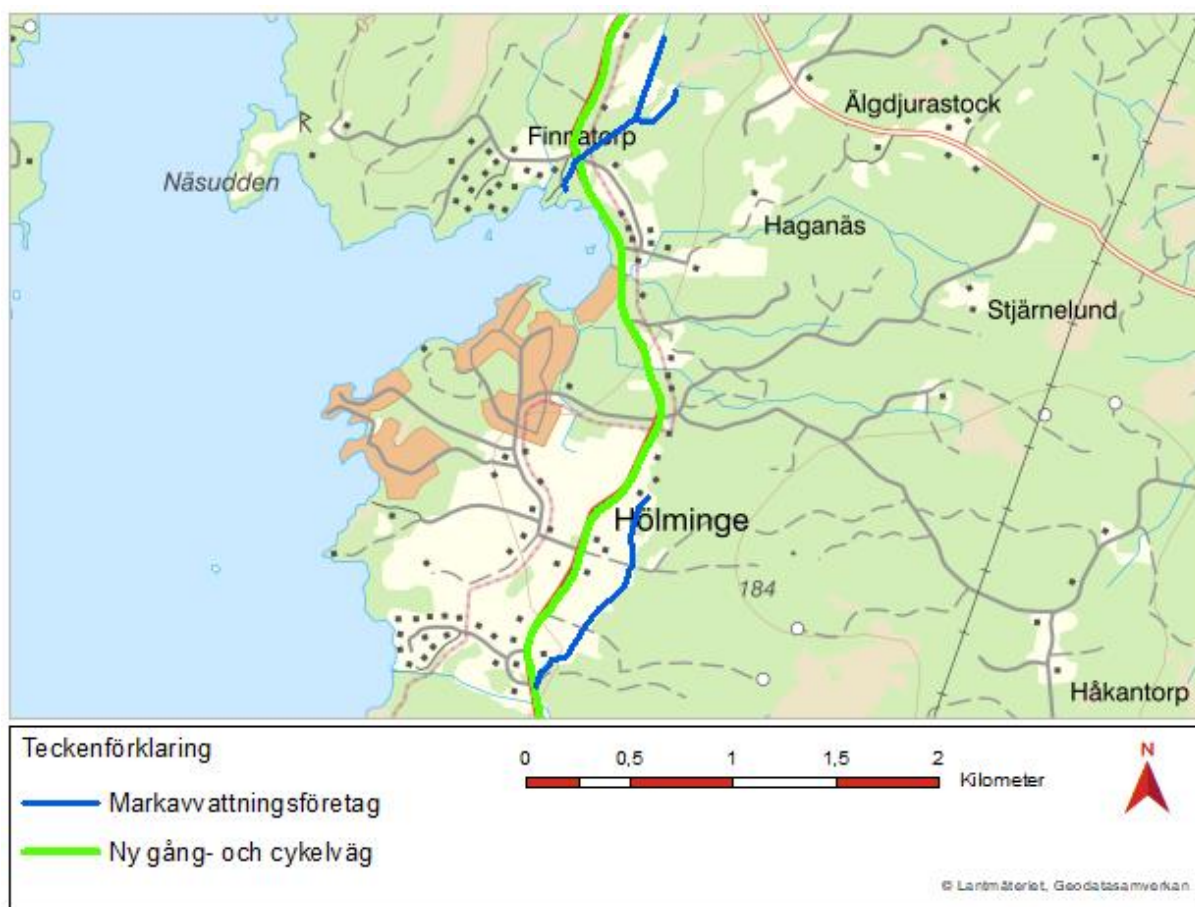


Figur 10. Delavrinningsområden för aktuell sträckning. 1 = Utloppet av Bolmen, 2 = Utloppet av Lillasjö, 3 = Ovan 630636–138429 (VISS, 2019).

Aktuell sträcka av väg 555 avvattnas idag genom långsgående gräsklädda diken där vägen går i skärning. Vid sträckning med bankfyllning sker avvattning av befintlig väg i huvudsak direkt till omgivande mark. Trummor återfinns under väg 555 vid passage av bäckar och diken samt under in- och utfartsvägar längs med väg 555. Inom utredningsområdet kan väg- och åkerdräneringar med tillhörande anläggningar återfinnas.

Markavvattningsföretag

Aktuell sträcka passerar två markavvattningsföretag (Figur 11). Mellan sektion 14/100 - 15/200 går väg 555 längs med markavvattningsföretaget Hölminge (socken: Angelstads, år: 1933). Vid sektion 16/910 korsar väg 555 markavvattningsföretaget Älgdjurastock (socken: Berga, år: 1929).



Figur 11. Två markavvattningsföretag, Hölminge (söder i kartan) och Älgdjurastock (norr i kartan) finns i anslutning till väg 555 på aktuell sträcka.

4.4.3. Naturmiljö

Vägranterna utmed väg 555 är oftast artrika med gott om naturvårdsarter. Det förekommer en del produktionsskog längs med väg 555 medan skogen mot Bolmen oftast består av äldre ekskog med blandade trädåldrar och god artvariation. En värdefull bokskog finns belägen på mitten av sträckan, på ömse sidor av väg 555. Det finns gott om äldre träd längs med sträckan, främst av ek men det förekommer även äldre lönn och bokträd.

Jordmånen är sandig, med förekomst av *sandblottor* (Figur 12) vilket ger förutsättningar för en artrik flora. Den näringsfattiga jordmånen längs med väg 555 gör att det förekommer tämligen allmänt med torrlevande naturvårdsarter, vilket i sin tur gynnar en rik insektsfauna och därmed en ökad biologisk mångfald. En god biologisk mångfald är viktigt för att skapa en tålighet i ekosystemet mot oförutsedda händelser som till exempel torka, översvämningar, sjukdomar eller skadedjursangrepp.

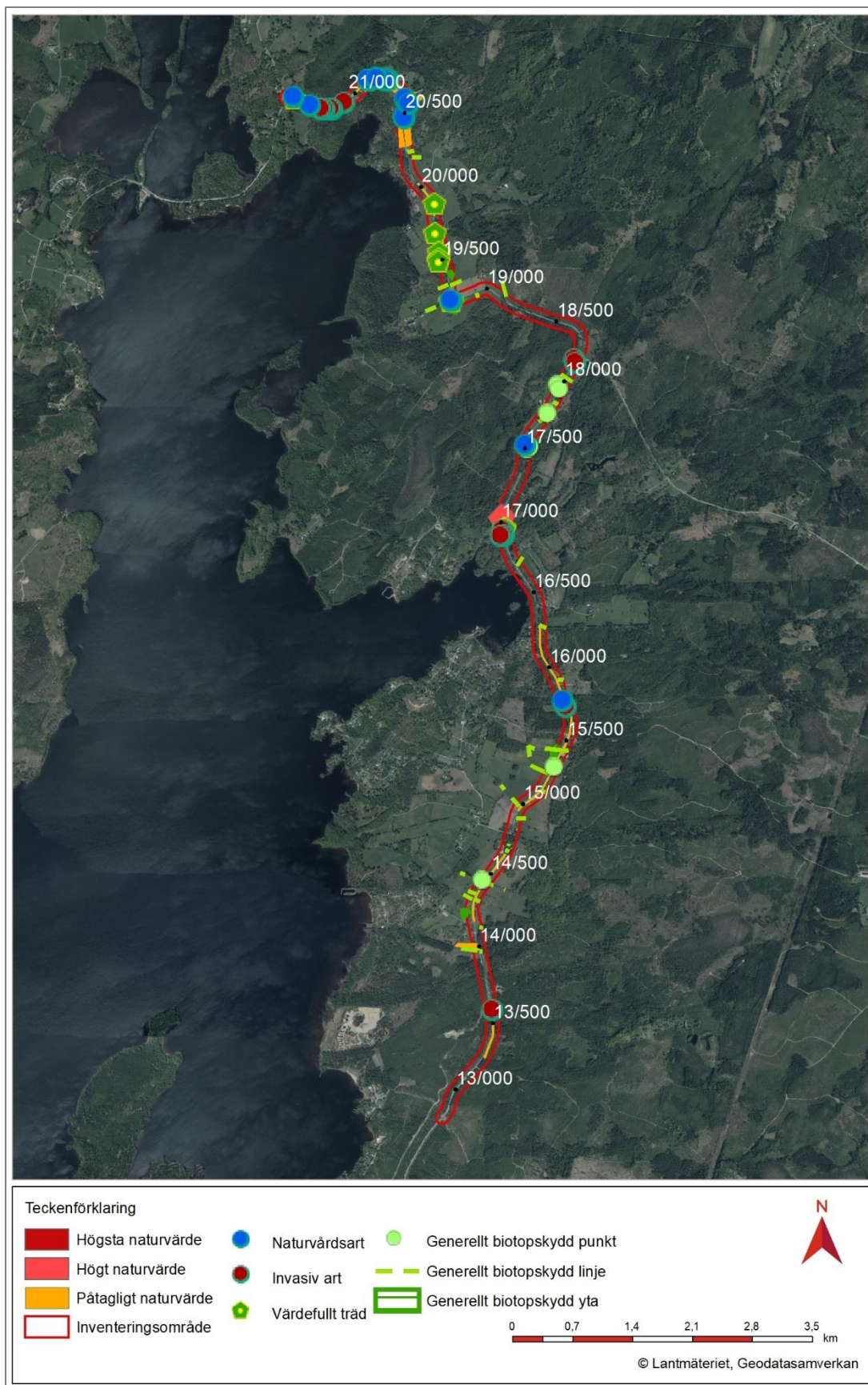


Figur 12. Sandblottor längs med väg 555. Dessa är viktiga för bland annat skyddsvärda, sandlevande insekter.
Foto: Sweco 2020.

Två sumpskogar från Skogsstyrelsens sumpskogsinventering tangerar inventeringsområdet vid ca km 18/800-900 och 21/200. Det förekommer även gott om andra sumpskogar i landskapet runt omkring inventeringsområdet.

Resultat av genomförd naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering i fält genomfördes sommaren 2020. Inventeringsområdet avgränsades till 100 meter från vägmitt, omse sidor om väg 555 (Figur 13). Totalt har 20 naturvärdesobjekt avgränsats inom inventeringsområdet (Tabell 2 och Figur 13). Bokskogen vid ca km 16/900 – 17/100 är klassad som nyckelbiotop och bedöms ha högt naturvärde. Bokskogsområdet ingår också i ett regionalt utpekat lövstråkssamband *Regional grön infrastruktur, lövskogsvärdetrakter* där förutsättningarna för spridning är goda. Övriga avgränsade objekt bedöms ha påtagligt naturvärde och utgörs av: Artrika vägkanter (nio stycken), vattendrag, ekhage, vallåker, ekskog, lövskog (två stycken), gräsmark med hävdgynnad flora, slåttermark och blandskog (två stycken). Kartor över samtliga naturvärdesobjekt redovisas i bilaga 1.



Figur 13. Översiktskarta över hela inventeringsområdet. Boks-kogen vid kilometer 17/000 bedöms ha höga naturvärden och det förekommer gott om artrika väggkanter och värdefulla kulturmarker längst stora delar av sträckan. Vissa objekt döljer varandra i kartan.

Tabell 2. Antal naturvärdesobjekt

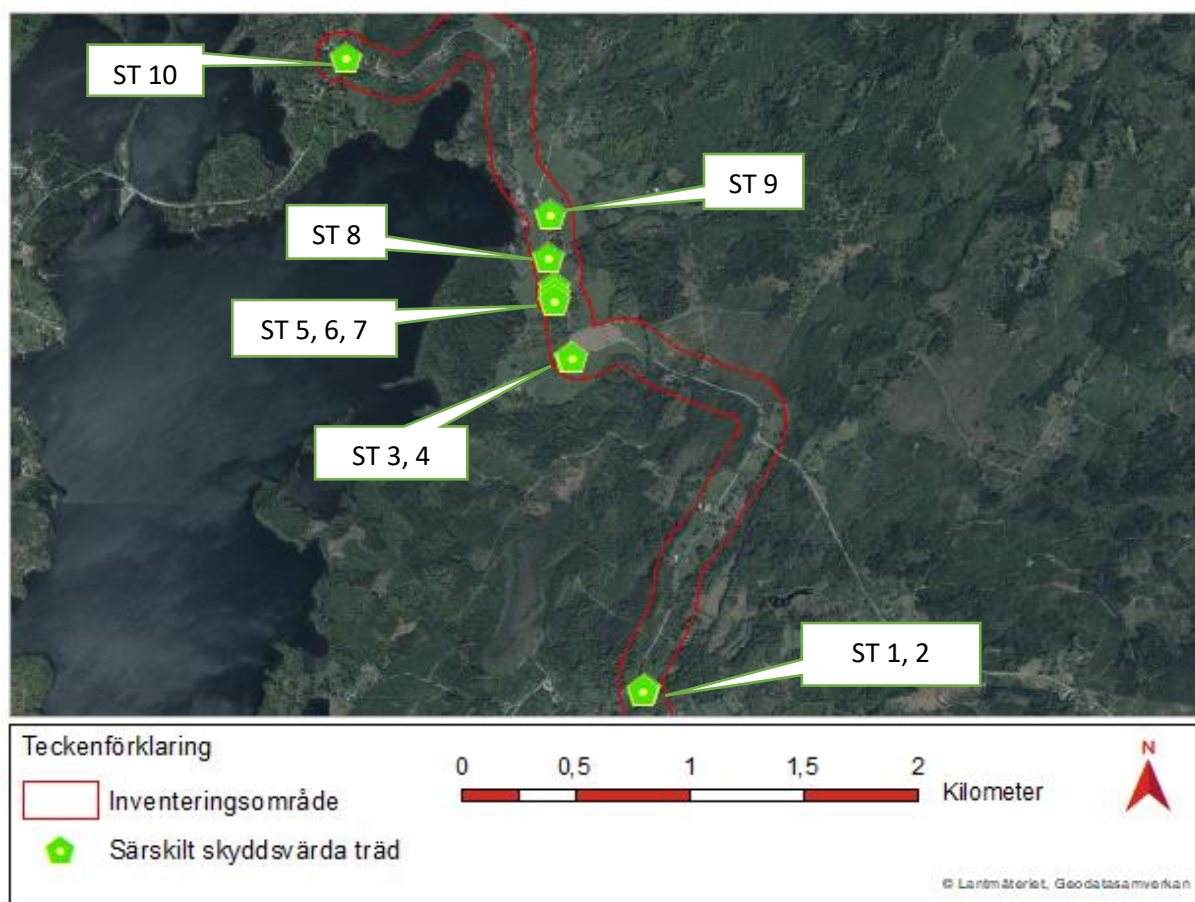
Naturvärde	Antal
Naturvärdesklass 1 Högsta naturvärde. Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	0
Naturvärdesklass 2 Högt naturvärde. Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå	1
Naturvärdesklass 3 Påtagligt naturvärde. Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	19

Särskilt skyddsvärda träd

Särskilt skyddsvärda träd är jätteträd, gamla träd och grova hålträd enligt Naturvårdsverkets definition (Naturvårdsverket, 2004), se Tabell 3. Det är träd som är särskilt viktiga att bevara då de är habitat för en lång rad andra organismer och de är en del av vårt natur- och kulturhistoriska arv. Om man ska påverka ett särskilt skyddsvärt träd ska det först samrådas kring skydds- och kompensationsåtgärder enligt 12 kapitlet 6§ miljöbalken. Skyldigheten att göra en anmälan för samråd gäller dock inte byggande av allmän väg om åtgärden anges i fastställd vägplan (12 kapitlet 6a§ miljöbalken). Föreliggande vägplan ska fastställas. Träden ska i möjligaste mån bevaras och skyddas, varför detta hanteras i framtagnandet av vägplanen.

Tabell 3. Naturvårdsverkets definition av olika typer av särskilt skyddsvärda träd i kulturmiljölandskapet

Jätteträd Träd med en diameter över en meter i brösthöjd.
Gamla träd Gran, tall, ek och bok över 200 år och övriga trädslag över 140 år.
Grova hålträd Träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd samt med hållighet i huvudstammen.



Figur 14. Översiktskarta över särskilt skyddsvärda träd.

Totalt har tio träd utmed väg 555 pekats ut som särskilt skyddsvärda vid genomförd naturvärdesinventering, se Figur 14, Tabell 4 och bilaga 1.

Tabell 4. Särskilt skyddsvärda träd inom utredningsområdet

Benämning	KM	Trädslag	Information
ST 1	17/000	Bok	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av grovt hålträd, växer i nyckelbiotop.
ST 2	17/000	Bok	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av grovt hålträd, växer i nyckelbiotop.
ST 3	19/250	Lönn	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av ålder. Står i biotopskyddad allé. Omkrets 250 cm.
ST 4	19/250	Lönn	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av ålder. Står i biotopskyddad allé. Omkrets 240 cm.
ST 5	19/500	Ek	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av ålder. Omkrets 270 cm.
ST 6	19/525	Ek	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av ålder. Omkrets 270 cm.
ST 7	19/550	Ek	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av ålder. Omkrets 275 cm.

ST 8	19/650	Ek	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av jätteträd och ålder. Omkrets 365 cm.
ST 9	19/870	Ek	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av jätteträd och ålder. Tvåstammig där den största stammen är 320 cm.
ST 10	22/000	Bok	Bedöms som särskilt skyddsvärt på grund av ålder. Står på tomtmark, ej mätt.

I inventeringsområdet förekommer också tämligen allmänt med äldre träd som är viktiga för områdets naturvärde, men de bedöms inte nå upp till gränsen för särskilt skyddsvärda träd.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter omfattar arter som indikerar att ett område har högt naturvärde och arter som i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Fridlysta, hotade och rödlistade arter ingår bland naturvårdsarterna och tillmäts större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen av objektets naturvärde.

Det förekommer gott om naturvårdsarter längs nästan hela sträckan med störst artrikedom i de norra delarna, tack vare jordmånen som är sandig och näringsfattig. Den fridlysta arten grönvit nattviol och den fridlysta och rödlistade arten backsippa finns på flera platser inom inventeringsområdet.

Grönvit nattviol har konstaterats genom Artportalen vid ca km 13/500 samt vid ca km 20/900. Dock kan registreringen inneha en viss felmarginal (här upp till 25 meter), varför platserna inte kan anses vara exakta och det är svårt att avgöra om fyndet gjorts på västra eller östra sidan av väg 555. Grönvit nattviol återfanns inte vid naturvärdesinventeringen i fält 2020.

Backsippa noterades under naturvärdesinventeringen i fält 2020 på östra sidan om väg 555 i området vid ca km 20/750 (mitt i kröken). Fyndet gjordes i dikesslätten, ca 0,5 meter från asfaltskanten. Backsippa finns även inrapporterad i Artportalen sedan tidigare, både i närheten av detta område (ca 20/750 – 20/900) samt längre söder ut, vid ca km 16/500, dock med upp till 50 meters felmarginal.

Observation av den rödlistade arten skaftslamkrypa (vattenväxt) finns inrapporterad i Artportalen, inom utredningsområdet vid den sjönära sektionen vid ca 16/500 – 16/700. Fynd har även registrerats på flera platser längs med Bolmens östra strand. Skaftslamkrypa är känslig för försämrad vattenkvalitet. Arten återfanns inte vid naturvärdesinventeringen men bedöms fortfarande förekomma strax utanför inventeringsområdet.

Den rödlistade arten svinrot förekommer tämligen allmänt över hela inventeringsområdet och det förekommer gott om andra rödlistade torrmarks- och kulturmarksarter, som bland annat slättergubbe och backtimjan, signalarter för artrika vägkanter samt värdefulla kulturmarker. Signalarter som förekommer är bland annat blåmunkar, blåsuga, bockrot, gråfibbla, gökärt, vårbrodd och bokfjädermossa. Fullständig artlista finns att tillgå i PM Naturvärdesinventering, bilaga 4 (Sweco, 2021).

Invasiva arter

Vid naturvärdesinventeringen 2020 noterades de invasiva arterna parkslide och blomsterlupin. Båda arterna är arter som Trafikverket valt att bekämpa och undvika spridning av (TRV, 2015).

Förekomst av blomsterlupin noterades vid fem platser på sträckan. Växten förändrar markens näringsvärde vilket gör att den lokala floran kan slås ut. Blomsterlupin är störningsgynnad och har rikligt med frön som kan ligga lång tid i jorden innan de gror.

Förekomst av parkslide noterades vid ca km 18/150, på båda sidor om väg 555. På västra sidan noterades ett större bestånd och på östra sidan ett lite mindre bestånd. Parkslide kan bli flera meter hög med extremt kraftiga rötter. Växten anses nästan helt omöjlig att bli av med då minsta del av plantan kan ge upphov till ett nytt bestånd. Parkslide reagerar aggressivt på störning och kan skicka ut rötter flera meter om växten påverkas och kan orsaka skada på bebyggelse och infrastruktur.

Strandskydd

Vid sjöar och vattendrag är det generella strandskyddet 100 meter inåt land och lika långt ut i vattnet från strandlinjen. Strandskyddet gäller i hela landet och kan vara utökat till maximalt 300 meter eller upphävt för ett område i en detaljplan om det funnits särskilda skäl.

Miljöbalkens strandskyddsregler syftar till att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtarter på land och i vatten. Inom strandskyddsområde är det bland annat förbjudet att bygga, gräva eller vidta åtgärder som väsentligt kan förändra livsvillkoren för djur- eller växtarter. Enligt 7 kap 16 § miljöbalken gäller inte förbuden vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Föreliggande vägplan ska fastställas. Strandskyddets syfte ska ändå uppnås, varför intrång i strandskyddsområden istället hanteras inom ramen för vägplanen där Länsstyrelsen ska granska och tillstyrka att planen kan fastställas.

Vid sjön Bolmen råder utvidgat strandskydd om 200 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Väg 555 är belägen inom 200 meter från strandlinjen vid ca km 16/100-16/900 och 19/700-21/200, vilket innebär en total sträcka på drygt 2 km. Dessutom korsas väg 555 av flera mindre vattendrag på aktuell sträcka, vilka omfattas av det generella strandskyddet på 100 meter.

Biotopskydd

Ett generellt biotopskyddsobjekt är mindre strukturer som ofta är restbiotoper av ett kulturhistoriskt landskap och de kan fungera som spridningskorridorer i ett homogent eller fragmenterat landskap. De är viktiga för biologisk mångfald så väl som bevarande av ekologiska funktioner. Exempel på objekt som omfattas av generellt biotopskydd är alléer, småvatten och diken i jordbruksmark, stenmurar i jordbruksmark och åkerholmar.

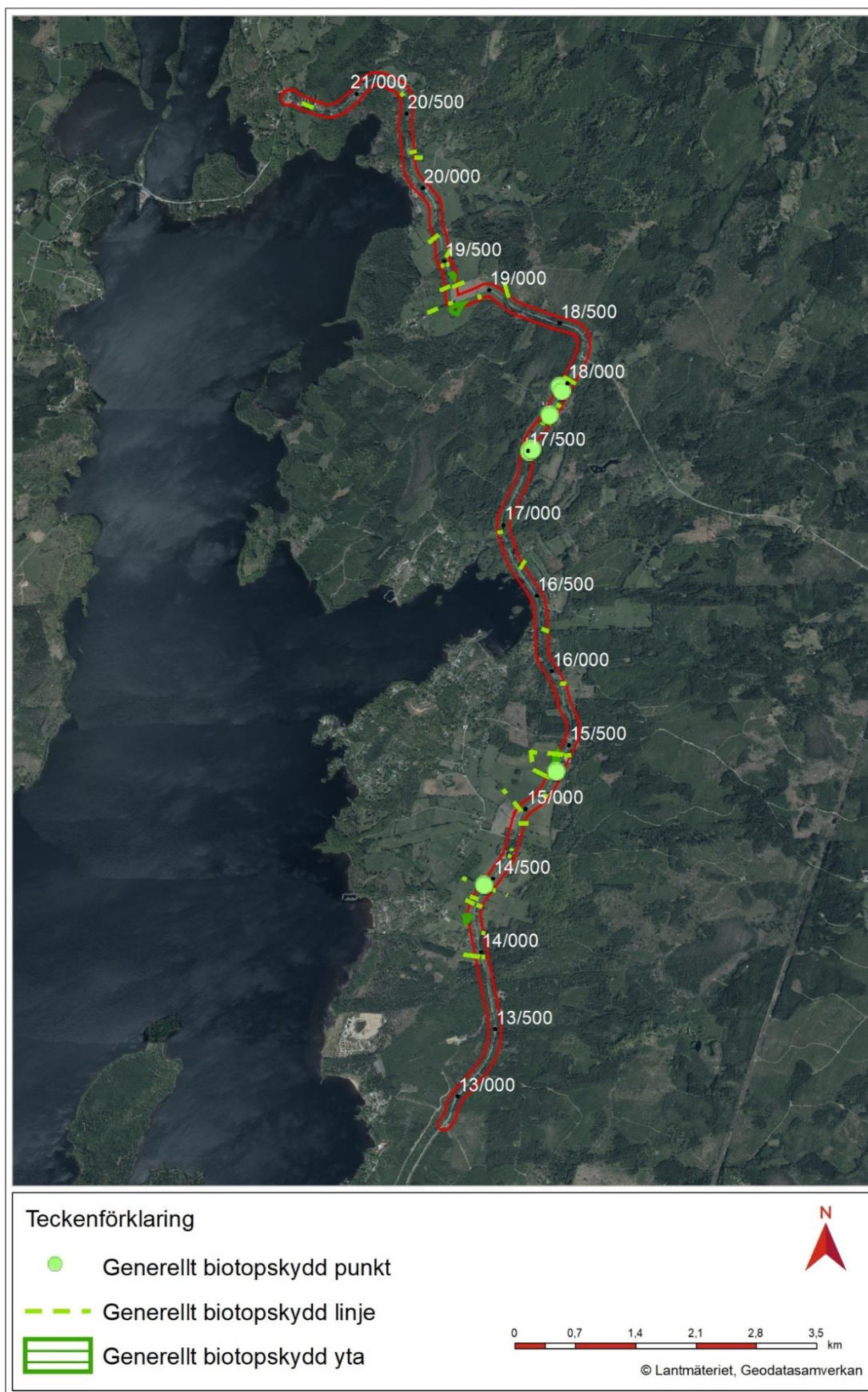
Biotoperna omfattas av miljöbalkens biotopskyddsbestämmelser enligt 7 kap 11 § som innebär att det är förbjudet att vidta åtgärder som kan skada naturmiljön. Enligt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Föreliggande vägplan ska fastställas. Biotopskyddets syfte ska ändå uppnås, varför intrång i biotopskyddade områden hanteras inom ramen för vägplanen där Länsstyrelsen ska granska och tillstyrka att planen kan fastställas.

Objekt som omfattas av generellt biotopskydd har kartlagts i genomförd naturvärdesinventering.

Inom inventeringsområdet förekommer totalt 53 biotopskyddade objekt (Tabell 5 och Figur 15) varav de flesta diken och stenmurar fortsätter även utanför inventeringsområdet. Utanför inventeringsområdet är det också gott om biotopskyddade objekt på grund av områdets småskaliga jordbruk.

Tabell 5. Objekt som omfattas av generellt biotopskydd inom utredningsområdet

Generellt biotopskydd	Antal
Allé	4
Odlingsröse i jordbruksmark	10
Småvatten och våtmark i jordbruksmark inklusive diken	13
Stenmur i jordbruksmark	23
Åkerholme	3



Figur 15. Översiktskarta över generella biotopskyddsobjekt.

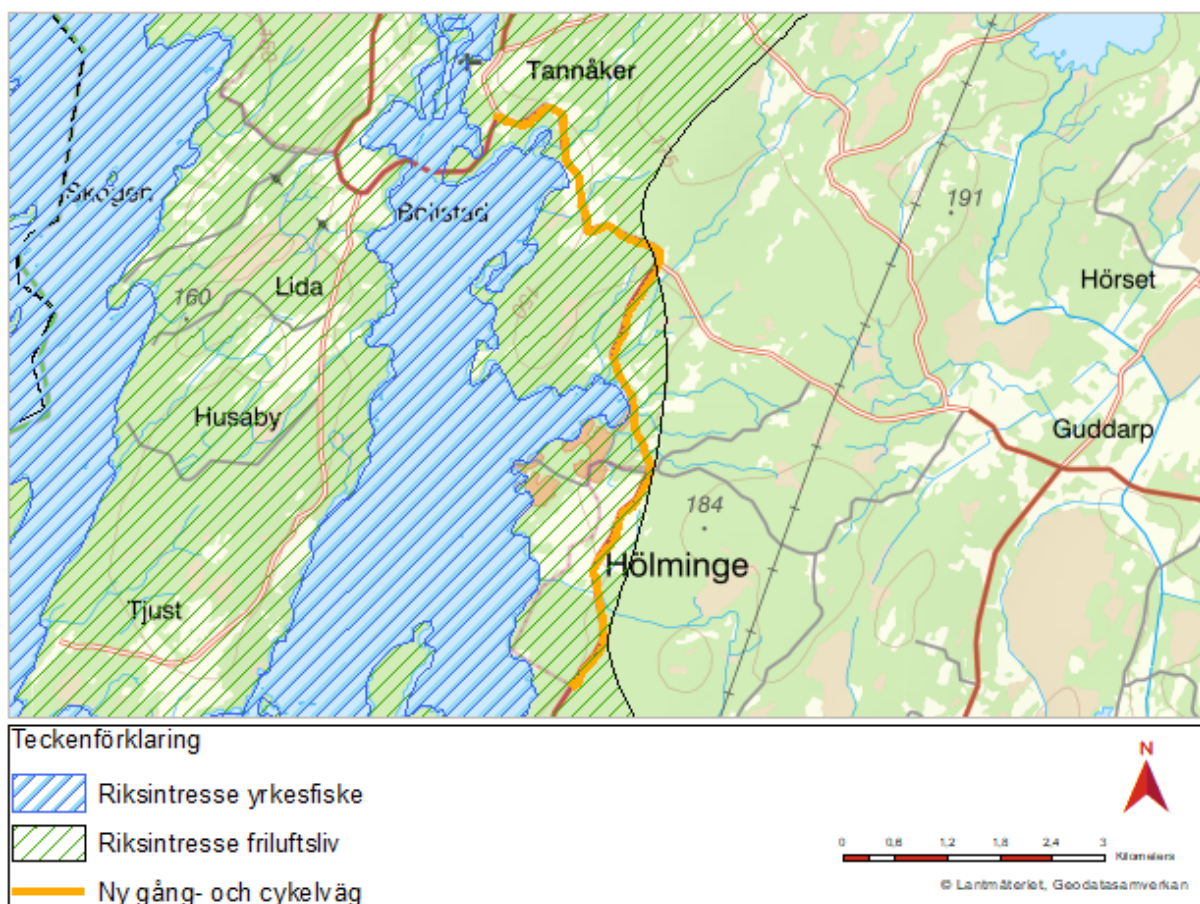
Övrigt

En nyckelbiotop finns inom inventeringsområdet vid ca km 16/950-17/100, vid Finnatorp. Nyckelbiotopen har en areal på ca två hektar och består till 90% av trädslaget bok. Enligt 12 kap 6 § miljöbalken ska åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön i nyckelbiotoper anmälas för samråd till Skogsstyrelsen. Dock gäller inte skyldigheten att göra en anmälan för samråd då åtgärden avser byggande av allmän väg enligt fastställt vägplan. Föreliggande vägplan ska fastställas. Nyckelbiotopen ska dock i möjligaste mån bevaras och skyddas, varför detta hanteras i framtagnandet av vägplanen.

Det finns inte några andra särskilt skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken, så som exempelvis naturreservat eller Natura 2000-områden, i eller intill den aktuella sträckan.

4.4.4. Riksintressen

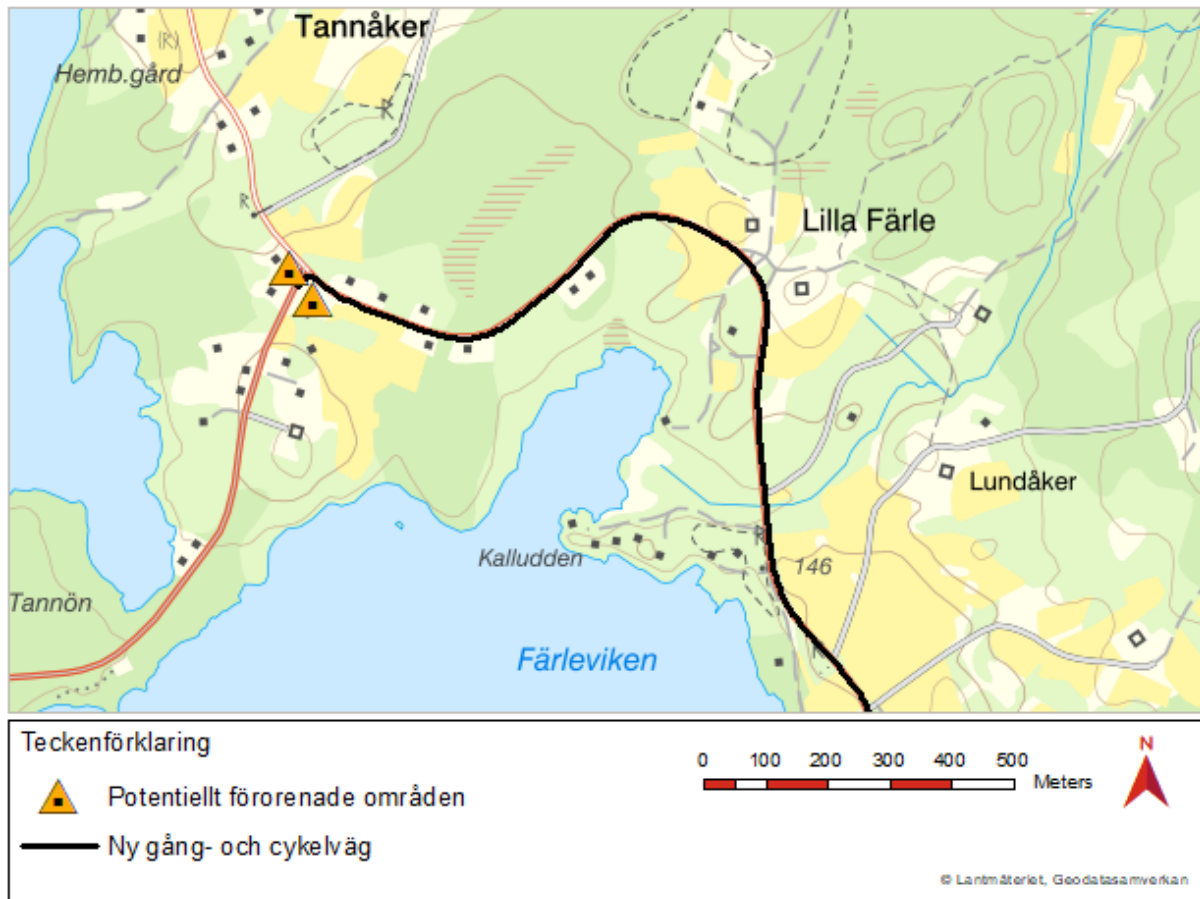
Hela Bolmens östra strand är utpekad riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Så gott som hela den aktuella etappen för ny gång- och cykelväg planeras inom detta riksintresseområde (Figur 16). Bolmen är även utpekad riksintresse för yrkesfiske (3 kap 5 § Miljöbalken).



Figur 16. Ny gång- och cykelväg förläggs inom riksintresseområde för friluftslivet. Riksintresseområdet för yrkesfiske gäller endast Bolmens vatten.

4.4.5. Förorenade områden

I anslutning till aktuell vägsträcka för ny gång- och cykelväg finns två områden som pekats ut av Länsstyrelsen som potentiellt förorenade områden (Länsstyrelsen, 2021). Båda objekten är belägna vid vägplanens norra gräns i Tannåker (Figur 17) och klassas till bransch drivmedelshantering. Inget av objekten är riskklassade. Det östra objektet är en Qstar-mack med pågående verksamhet. På det andra området, beläget 40 meter nordväst om Qstar-macken, finns idag ingen verksamhet kvar, men enligt Länsstyrelsen har det förekommit drivmedelshantering på platsen.



Figur 17. Potentiellt förorenade områden i närheten av ny gång- och cykelväg. Den östra är en Qstar-mack med pågående verksamhet.

Generella föroreningar utmed vägar härstammar främst från trafik och väghållning. Dessa kan bland annat bidra med metaller, oljor och polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Vägdikesmassor brukar generellt vara måttligt förorenade.

Sjön Bolmen är en populär sjö att fiska i och småbåtshamnar förekommer runt sjön vilket medför att en potentiell förorening i sediment kan vara tributyltenn (TBT). Uppmätt halt i Bolmstad hamn 2011 överskred gränsvärdet för TBT i sediment.

Markmiljöundersökning

En miljöteknisk markundersökning i jord och sediment har genomförts under november 2020 med syfte att identifiera potentiella föroreningar. Utredningen har klarlagt föroreningsnivåer i massor som bedöms kunna komma att schaktas vid planerad entreprenad och utgör därmed underlag för projektets masshantering. Genom identifiering av potentiella föroreningar har effekter och konsekvenser samt behov av skyddsåtgärder kunnat identifierats.

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade områden. Värdena anger en nivå vid vilka risker för negativ påverkan på människor eller miljö för angiven markanvändning inte bedöms föreligga.

Naturvårdsverket har utarbetat riktvärden för två typer av markanvändning:

- *KM, känslig markanvändning.* Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.
- *MKM, mindre känslig markanvändning.* Markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempel kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas inom området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Vägmiljön i området hänförs till kategorin mindre känslig markanvändning (MKM).

Vidare har jämförelse skett mot Naturvårdsverkets handbok "Återvinning av avfall i anläggningsändamål", handbok 2010:1 från 2010:

- *MRR, nivå för mindre än ringa risk.* För Naturvårdsverkets förslag på nivå för mindre än ringa risk används ett skydd av 95% av arterna för att ange en nivå där ingen negativ påverkan på markmiljön förväntas.

För jordprover (elva stycken) har analyserade parametrar bestått av ett analyspaket där metaller och organiska ämnen (alifater, arometer, BTEX och PAH:er) har inkluderats. För sedimentproverna har TBT lagts till de analyserade parametrarna eftersom tidigare uppmätt halt i sediment i Bolmstad hamn överstigit gränsvärdet.

Resultatet visar att samtliga analyserade vägdikesprover påvisar halter underskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM. Förhöjda halter av PAH-H och bly har påvisats i ett vägdikesprov som tangerar gränsen för riktvärde för KM. Påträffade ämnen över KM bedöms härstamma från trafik och vägghållning.

Provtagning har gjorts i anslutning till det potentiellt förorenade området med pågående verksamhet. Detta gjordes för att undersöka om området som blir aktuellt för grävning och schaktning kan vara påverkat av föroreningar från verksamheten. Dessa prover visade inga förhöjda halter av föroreningar. Vid det andra potentiellt förorenade området norr om väg 555 har det inte varit aktuellt att ta prover på markmiljön eftersom gång- och cykelvägen inte ska anläggas där.

Analyserade sedimentprov (fem stycken) påvisar halter under KM. Dock påvisas i ett enstaka prov halter av kadmium som tangerar Naturvårdsverkets nivåvärde för mindre än ringa risk (MRR).

4.4.6. Rekreation och friluftsliv

I anknytning till Bolmen råder ett aktivt friluftsliv med bland annat naturupplevelser, bad- och båtliv samt fritidsfiske. Sommartid ökar liv och rörelse markant i och kring samhällena på Bolmens östra strand.

Bolmstad hamn med hamncaféet och Mjälens badplats är idag självklara utflyktsmål, både av boende i området och av besökare. Kommunens ambition är att vidareutveckla Bolmstad hamn för bad- och båtliv samt utöka Mjälens badplats med fler funktioner för sport och lek.

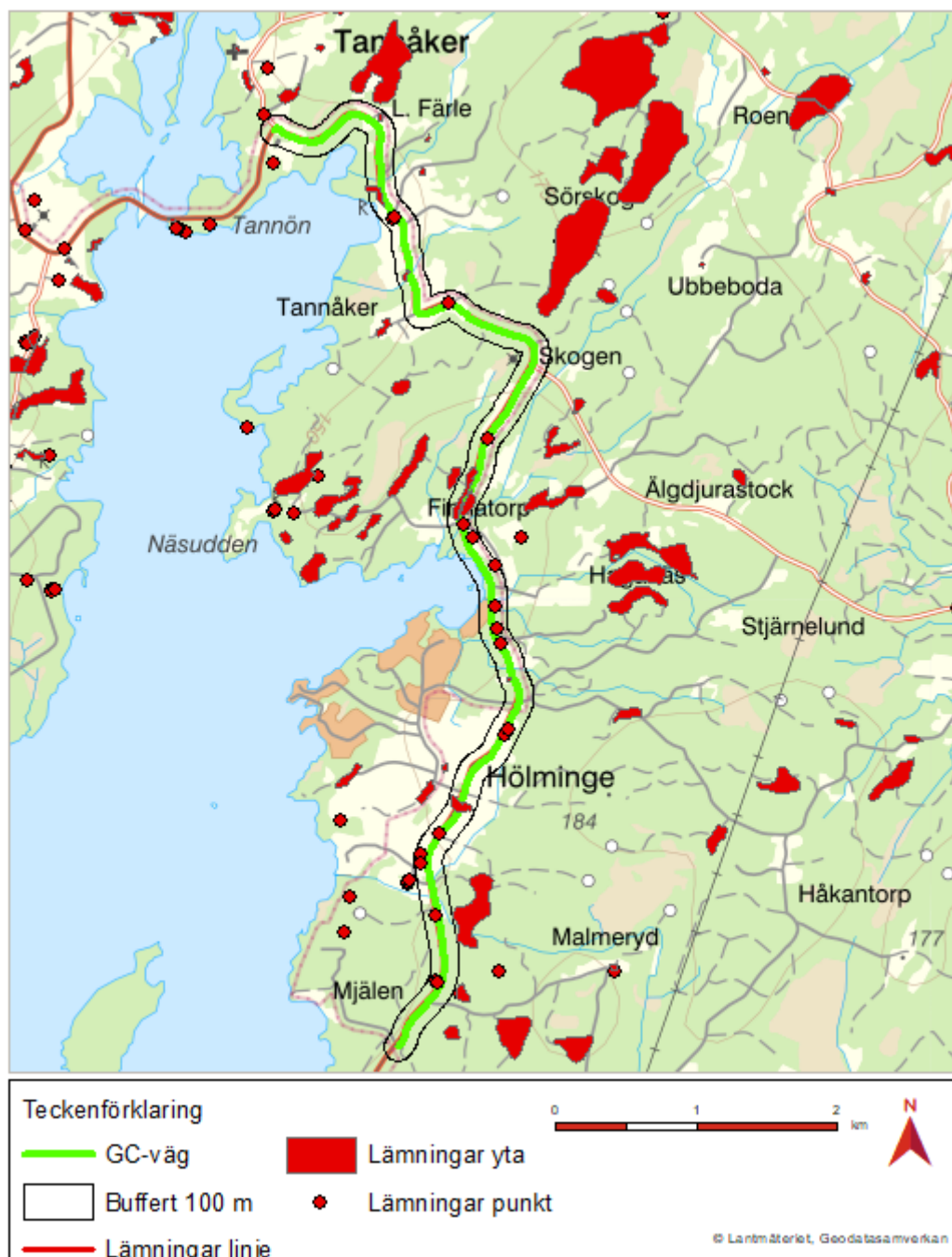
Tannåkers socken har en god föreningsverksamhet med bland annat hembygdsförening, bygdegårdsförening, tennisklubb med egen bana samt Tannåker – Bolmsö gymnastikförening. Det

finns även kyrklig verksamhet med sommarkyrka med tillhörande café och "Musik i sommarkväll". På Bolmsö finns stuguthyrning och möjlighet till naturupplevelser.

4.4.7. Kulturmiljö

Bolmenområdet uppvisar en lång kulturhistorisk kontinuitet med bosättning. Det finns en mångfald av äldre bebyggda miljöer att uppleva längs strandområdena och på öarna. Området längs den aktuella sträckningen av väg 555 är rikt på forn- och kulturlämningar (Figur 18) vilket vittnar om tidig aktivitet på platsen.

Initialt bestod utredningsområdet (Figur 16) av en buffert på 100 meter ömse sida om väg 555 för att sedan smalnas av till 50 meter inför arkeologisk inventering i fält.



Figur 18. Översiktskarta kulturmiljö. Området längs den aktuella sträckningen är rikt på forn- och kulturlämningar.

Arkeologisk inventering

En arkeologisk inventering motsvarande en arkeologisk utredning steg 1 har genomförts under tidig vår 2020. Den arkeologiska inventeringen omfattade en noggrann *arkivgenomgång* (fornlämningsanalys med kartstudie) samt *inventering i fält och rapport*.

Fältinventeringen har resulterat i att sex nya lämningar registrerats i kulturmiljöregistret (Fornsök). Lämningarna utgörs av två stenvalvsbroar och fyra bebyggelselämningar.

Det har också noterats ett flertal stenmurar i området, vilka inte registrerats i kulturmiljöregistret. Platsen för fyra av stenmurarna har dock mätts in och getts ett arbets-id (Sweco 9, 10, 21 och 22). *Sweco 21* är även biotopskyddad mur. *Sweco 10* och *Sweco 22* är mest relevanta för projektet. *Sweco 10* återfinns vid ca km 17/400- 17/500 och är ca 120 meter lång längsgående och ca 90 meter lång tvärgående. *Sweco 22* återfinns vid ca km 15/800 men saknar uppgift om längd. Även då stenmurarna inte registreras är de av kulturhistoriskt värde då de visar på hur landskapet nyttjats och är en del av förståelsen av landskapets historiska läsbarhet och bör i möjligaste mån bevaras.

Vid vägkorsningen i Hölminge finns rester efter en lastbrygga bestående av ett flertal stenar. Vid den arkeologiska inventeringen bedömdes den vara alltför ung för att registreras i Kulturmiljöregistret. I anslutning till platsen finns en nedtecknad tradition som dokumenterats av Sagobygden som Pila Kull. Vid inventeringen noterades även 19 platser där fornlämning under mark kan finnas, vilka beskrivits som utredningsobjekt.

Arkeologisk utredning

En arkeologisk utredning steg 2 genomfördes under våren 2022 för 12 av utredningsobjekten som berörs av aktuell vägplan. Utredningen omfattade även sträckor där endast ny överföringsledning för vatten och avlopp planeras (sträckor som inte sammanfaller med ny gång- och cykelväg). I denna plan- och miljöbeskrivning har endast resultaten från sträckan som berör ny gång- och cykelväg bedömts som relevant att presentera.

Vid fältarbetet gjordes sökschaktning med grävmaskin samt viss provrutsgrävning för hand (där jorden sållades), för att ta reda på om lämningar fanns dolda under markytan. Grävningen kompletterades med metalldetektering. Utredningen för sträckan där ny gång- och cykelväg planeras, resulterade i att tre nya lämningar påträffades vilka bedöms som *övriga kulturhistoriska lämningar*. Lämningarna består av en bit obearbetad flinta (fyndplats) väster om vägen vid ca km 19/250 i den skarpa kurvan samt två husgrunder väster om vägen vid ca 15/300 samt 15/360 i Hölminge. För kartor över de nya lämningarna, se bilaga 2. Inga nya fornlämningar påträffades.

Hällristningar

Inom området finns två skålgropsförekomster (L1955:9696, L1955:9082). Dessa fornlämningar är belägna 22 respektive 33 meter från vägkant och mellan lämningen och vägen finns en äldre täkt.

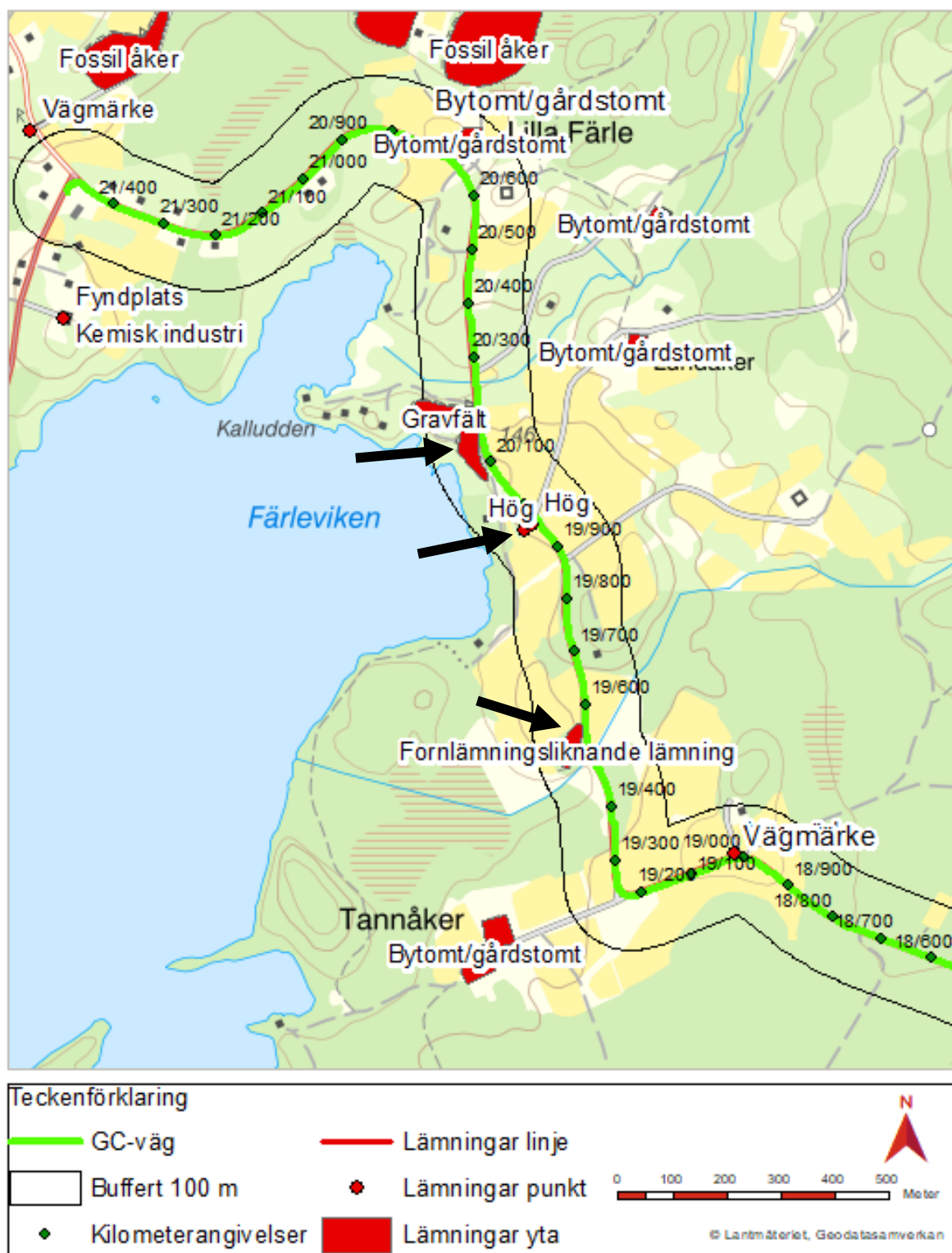
Gravar och gravfält

Inom utredningsområdet finns ett gravfält (L1954:7702) vid ca km 20/100-20/200 med antikvarisk bedömning fornlämning som ligger mycket nära vägen (Figur 19 och Figur 20).

Det finns också en uppgift om gravfält (L1954:7076) vid ca km 19/500 som bedömts som övrig kulturhistorisk lämning (fornlämningsliknande lämning), se Figur 20. Aktuellt område för ny gång- och cykelväg vid denna lämning undersöktes med metalldetektor och sökschakt under arkeologisk utredning steg 2. Då inget hittades så flyttades gränsen för gravfältet en bit bort från vägen, vilket har godkänts av Länsstyrelsen och registrerats hos Riksantikvarieämbetet.



Figur 19. Gravfält L1954:7702 ligger mycket nära vägen. På bilden har de närmaste gravarna markerats. Foto: Sweco 2020

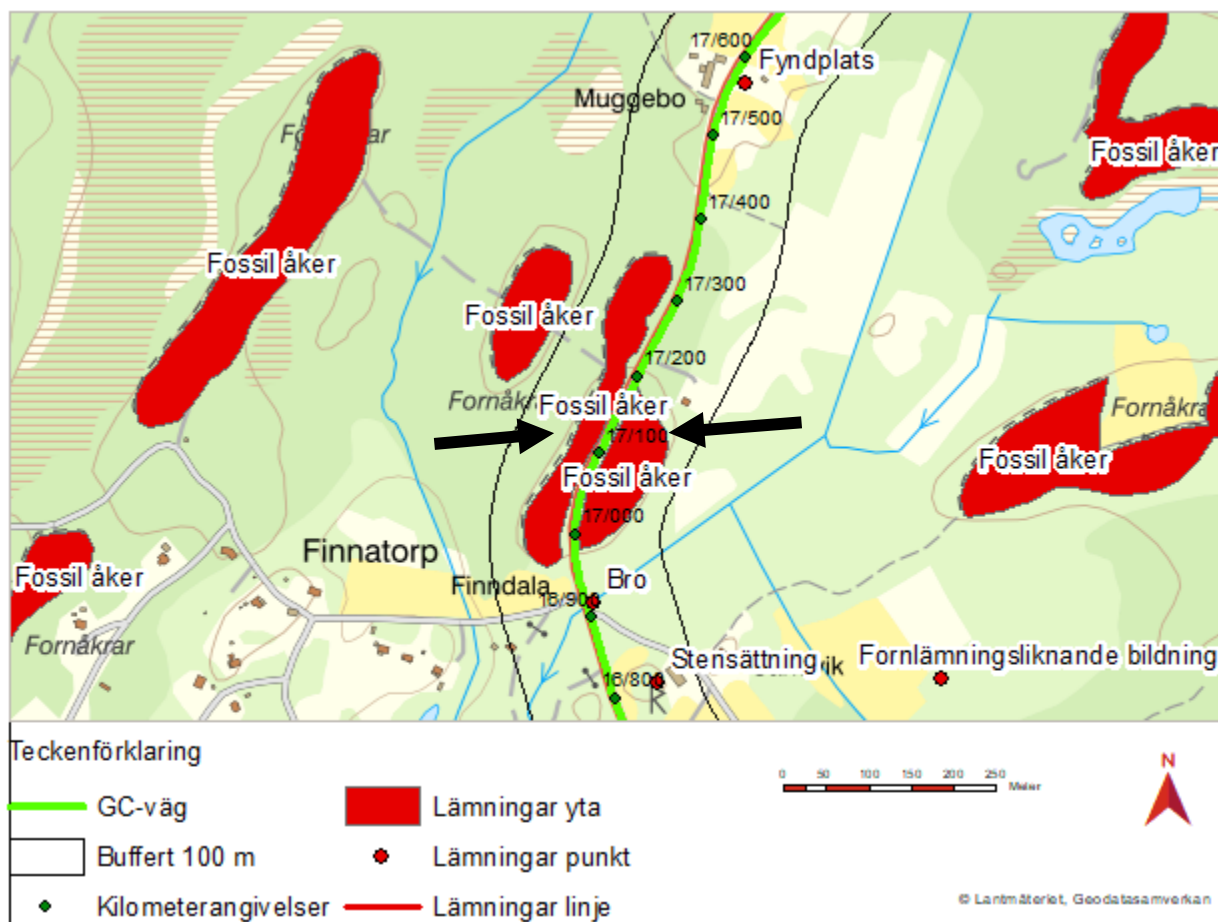


Figur 20. Gravfält L1954:7702, Högarna L1954:6888 och L1954:6887 samt Fornlämningsliknande lämning (L1954:7076) ligger mycket nära väg 555 på västra sidan (se svarta pilar).

Inom inventeringsområdet finns även ett flertal gravar, ensamliggande eller i grupper. Dessa utgörs av stensättningar (L1955:8821, L1954:8822, L1954:579), rösen (L1955:9282, L1955:8683) och högar (L1954:6888, L1954:6887). Högarna framgår av Figur 20, strax söder om gravfältet vid ca km 19/560.

Fossil åker

Det finns en fossil åker i anslutning till sträckan som sträcker sig från den västra till östra sidan av väg 555 (Figur 21). Den fossila åkern på den östra sidan har lämningsnummer L2020:2151 (tidigare L1954:7809) och på den västra sidan har den fortfarande lämningsnummer L1954:7809. En kartering av den fossila åkermarken har gjorts i fält för att kunna anpassa projekteringen och i möjligaste mån undvika att påverka lämningen.

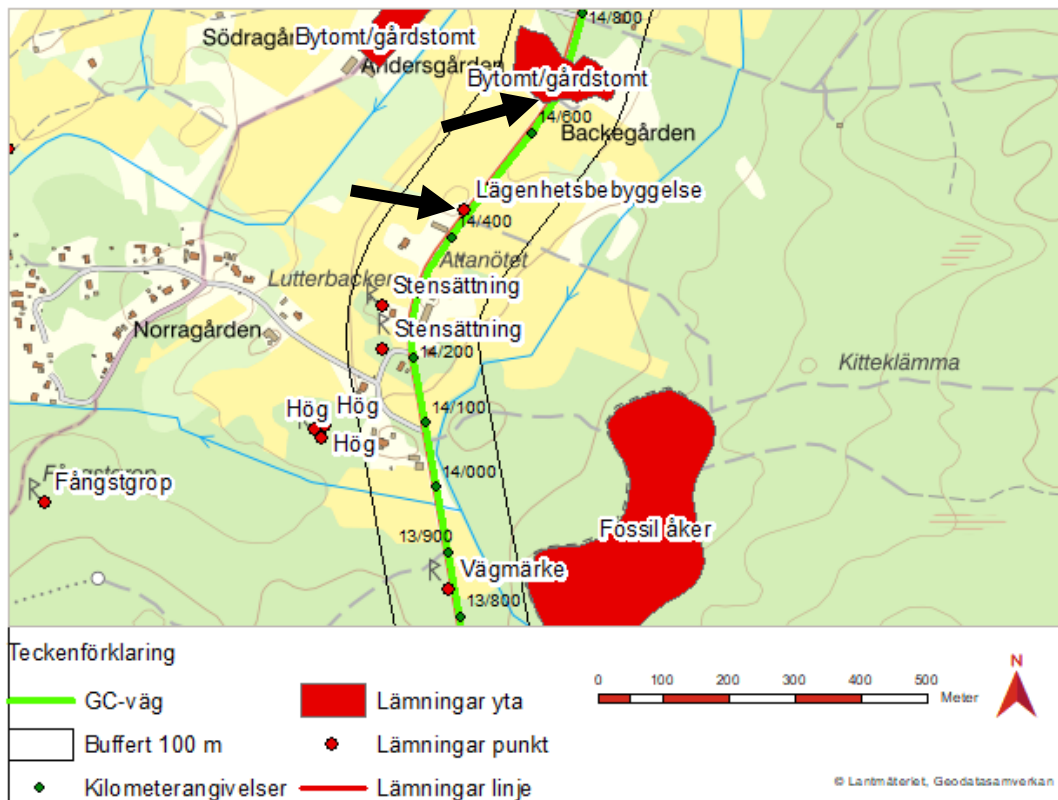


Figur 21. Väg 555 korsar en fossil åker som delats upp i två lämningsnummer, L1954:7809 och L2020:2151 (se svarta pilar).

Bebyggelselämningar

Inom inventeringsområdet finns två registrerade bytomter, en i norr, öster om vägen i Tannåker, och en i söder. I söder går väg 555 genom bytomten till Hölminge (L1955:9536), antikvarisk bedömning *möjlig fornlämning* (Figur 22 och Figur 23). Klassningen grundar sig troligtvis i att bytomten är bebyggd och används, den är således inte varaktigt övergiven och därmed inte en lämning i lagens bemärkelse.

Lägenhetsbebyggelsen (L2020:2133) strax söder om bytomten (Figur 22) har ingen antikvarisk bedömning. Det finns uppgift om bebyggelsen enligt hembygdsföreningens skylt med texten *Bjerseli*. Bebyggelsen är dock inte belagd i studerade kartmaterial. På platsen är idag en stentipp. Vid den arkeologiska utredningen steg 2 påträffades ytterligare två husgrunder väster om vägen vid ca km 15/300 samt 15/360 i Hölminge, varav en hade spismursröse och bedömdes som bostadshus, se bilaga 2.



Figur 22. Väg 555 korsar en bytomt (L1955:9536). Planerad gång- och cykelväg kommer således också att gå igenom bytomten. Lägenhetsbebyggelsen strax söder om bytomten har ingen antikvarisk bedömning. Svarta pilar markerar lämningarna i figuren.



Figur 23. Hölminge bytomt (L1955:9536) från söder. I anslutning till väg 555 finns, på den västra sidan, en lada och en brunn. På den östra sidan finns en trädgårdsmur. Foto Sweco 2020.

I den norra delen av utredningsområdet finns bytomten efter Lilla Färle (L1954:7765). Bytomten ligger ca 20 meter nordost om dagens väg 555.

Vägmärke

Det finns ett vägmärke (L1955:8793) i mycket nära anslutning till väg 555 på västra sidan (Figur 22). Vägmärket har antikvarisk bedömning *fornlämning*.

Stenvalvsbro

Vid km 16/910 korsar väg 555 ett vattendrag på en stenvalvsbro (L2020:2139), Figur 21. Brons längd är ca 10 meter. Stenvalvsbrons ålder är inte känd men den byggdes troligen under tidigt 1900-tal. Brons bredd är konstruerad i två delar, en äldre på ca sex meter (östra delen), och en nyare del på ca 16 meter med en påbyggd betongtrumma (Figur 24). Bron har antikvarisk bedömning *övrig kulturhistorisk lämning*. Övriga kulturhistoriska lämningar saknar lagskydd i kulturmiljölagen (KML) men ska i möjligaste mån bevaras.



Figur 24. Brons västra sida. Förlängd i senare tid med en betongtrumma med diametern 1400 mm.



Figur 25. Stenvalvsbro på östra sidan

4.4.8. Trafikbuller

Boende längs med trafikerade vägar kan uppleva att de blir bullerstörda av trafiken på vägen. Väg 555 har ett trafikflöde på mellan 645 och 775 i ÅDT varav ca 7 % består av tung trafik. Det råder därmed en låg ÅDT även då variationerna är stora över året. Det finns riktvärden som gäller för buller vid ombyggnad av trafikinfrastruktur. Dessa är: 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats, 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och uteplats, 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dBA maximal ljudnivå inomhus. Gång- och cykelvägar bedöms generellt inte bidra till buller som kan riskera att riktvärden överskrids.

4.4.9. Byggnadstekniska förutsättningar

Befintliga ledningar

Information om ledningar har inhämtats från Ledningskollen. Följande information erhöles från ledningsägarna:

- EON har elledningar som berörs
- IP-Only har optiska fiberkablar som berörs.
- Ljungby Energi har optiska fiberkablar som berörs.
- Skanova har teleledningar och optiska fiberkablar som berörs

Kontinuerliga ledningssamordningsmöten hålls med berörda ledningsägare.

Ledningssamordningsritningar finns framtagna, se samordningsritningar 101C9401-101C9414. Utmed sträckan förekommer också privata anläggningar i form av jordvärmeanläggning och vattenledningar.

Belysning

Vägsträckan saknar i huvudsak belysning. De sista 500 meterna i Tannåker har dock belysning på norra sidan av väg 555. Belysningen ägs av Ljungby kommun.

Geoteknik

Vägsträckningen går till övervägande del över mark bestående av friktionsjord och morän med ställvisa inslag av silt. Inom dess sträckor anses bärigheten god och gång- och cykelvägen, med underliggande överföringsledning, kan troligen anläggas utan behov av geotekniska förstärkningar. Enligt utförda undersökningar är risken för bergschakt generellt låg. Sprängning kommer dock krävas vid sektion 13/400 där berg i dagen återfinns.

Inom sektion 16/290 – 16/370, 16/600 – 16/660, 19/400 – 19/500 samt 20/200 – 20/300 går vägsträckningen över ett område med torv, dy och lösa jordar ner till 1,0-2,5 m. Här kommer troligen geotekniska förstärkningsåtgärder krävas för anläggningen.

Byggnader på kort avstånd från vägen kan komma att utsättas för vibrationer, även om de geotekniska förutsättningarna här är gynnsamma. Byggnader inom områden där det finns risk att anläggningsarbeten orsakar skadliga vibrationer kommer att inventeras inför byggskedet.

5 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

I söder föreslås den nya gång- och cykelvägen ansluta till den planerade gång- och cykelvägen mellan Hovdinge och Mjälén. Gång- och cykelvägen placeras på vägens västra sida. Detta motiveras av:

- Anslutningspunkterna både i söder och norr är placerade på vägens västra sida. Gång- och cykelvägen behöver således inte korsa väg 555 vid en västlig placering.
- Befintlig bebyggelse är primärt placerad på vägens västra sida. Behov av att oskyddade trafikanter korsar väg 555 kan då minimeras.
- Majoriteten av oskyddade trafikanter som rör sig västerut från Ljungby har målpunkt väster om väg 555.
- Den nya gång- och cykelvägen kommer vara del av den planerade cykelleden Bolmen runt. Vid en västlig placering av gång- och cykelvägen kommer väg 555 inte utgöra en barriär mellan cykelleden och rekreationsområdet vid Bolmens östra strand. En östlig placering hade försämrat tillgängligheten avseende rekreation och turism.
- En eventuell, framtida exploatering i anslutning till Bolmens östra strand kommer primärt ske väster om väg 555. Framtida åtkomst till den planerade gång- och cykelvägen är betydligt bättre vid en västlig placering. En västlig placering förenklar även framtida anslutning till den planerade överföringsledningen för vatten och avlopp, vilken ska förläggas under gång- och cykelvägen. Framtida anslutningar kommer således inte behöva korsa väg 555 genom tryckning/borrning alternativt avgrävning.

5.2. Val av utformning

Den nya gång- och cykelvägen planeras med en belagd bredd på 2,5 meter och utgångspunkten har varit att den primärt separeras från väg 555 genom en gräsbeklädd skiljeremsa (se Figur 26). Utmed sträckan finns dock flertalet trängre sektioner vid vägnära bostadsfastigheter, naturvärden och kulturvärden där den nya gång- och cykelvägen förläggs i direkt anslutning till väg 555. Separering sker här med GCM-stöd (se Figur 27), kantsten eller vägmålning beroende på tillgängligt utrymme, för att minimera intrång och påverkan. En vägnära utformning med GCM-stöd alternativt smal skiljeremsa har även valts förbi de mindre åker- och betesmarkerna som finns utmed sträckan. Detta för att minimera markintrånget och därigenom försöka undvika att de kvarvarande åkerarealerna blir så små att det inte längre blir lönsamt att bruka marken.



Figur 26. Exempelbild över utformning av friliggande gång- och cykelväg. Foto: Sweco.



Figur 27. Exempelbild över utformning av vägnära gång- och cykelväg med GCM-stöd. Foto: Sweco.

Att placera den nya gång- och cykelvägen med gräsbeklädd skiljeremsa mot väg 555 tar mer plats i anspråk relativt en vägnära lösning. Dock är fördelarna med en friliggande gång- och cykelväg stora genom att:

- Den upplevda trafiksäkerheten är bättre om oskyddade trafikanter färdas en bit från motortrafiken.
- Anläggandet förenklas då befintlig väg är väldigt smal.
- Drift och underhåll av den nya gång- och cykelvägen förenklas.
- Utbyggnaden av ny gång- och cykelväg försvårar inte eventuella framtida åtgärder på väg 555 (hållplatser, lokala breddningar/mötesfickor etc.)
- Förläggning och framtida åtkomst av de överföringsledningar som planeras att anläggas i samband med utbyggnad av ny gång- och cykelväg förenklas.

Gång- och cykelvägens linjeföring planeras att i huvudsak följa befintlig linjeföring för väg 555 samt i viss mån även följa nivå för väg 555. Linjeföringen anpassas också mot natur- och kulturvärden samt befintliga förutsättningar i landskapet.

Gång- och cykelvägen ansluter mot den planerade gång- och cykelvägen mellan Ljungby och Mjälén i anslutning till väg mot Mjälens badplats i sektion ca 12/800. Här förläggs gång- och cykelvägen separerad från väg 555 med ett dike mellan gång- och cykelvägen och väg 555 fram till sektion ca 13/550. För att minimera intrång i tomtmark placeras gång- och cykelvägen i direkt anslutning till väg 555 med målad linje mellan den nya gång- och cykelvägen från väg 555 fram till sektion ca 13/620.

Mellan sektion ca 13/620 – 14/080 placeras gång- och cykelvägen vägnära med GCM-stöd för att undvika påverkan på befintlig milsten i sektion 13/850 samt minimera intrång i åkermark med påtagligt naturvärde, dike med generellt biotopskydd samt bostadsfastighet och privat jordvärmeslinga. Därefter placeras gång- och cykelvägen separerad från väg 555 med gräsbeklädd skiljeremsa. Skiljeremsa utförs så smal som möjligt för att minimera påverkan på vägnära bebyggelse, dock kommer ett uthus i direkt anslutning till befintligt släntkrön på fastighet Hölminge 2:10 behöva rivas.

Gång- och cykelvägen placeras sedan vägnära och skild från väg 555 med GCM-stöd förbi bostadsfastighet och fram till ladugården sektion ca 14/300-14/400. Här är utrymmet mellan ladugårdsbyggnad och befintlig väg 555 starkt begränsat varför gång- och cykelvägens bredd lokalt smalnas av till 2,0 m och separering sker med målad linje. Åkermarken öster om väg 555 föreslås fyllas upp för att förbättra vägdrägnings-/ytvattenavrinnningen i området. En dagvattenledning anläggs under åkermarken till dike cirka 50 meter öster om väg 555 för att ytterligare förbättra situationen, se ritning 101T0503.

För att undvika intrång i stenröse i sektion 14/450 fortsätter denna utformning även förbi stenröset fram till sektion ca 14/470.

Norr om stenröset viker gång- och cykelvägen av från väg 555 och förläggs återigen med skiljeremsa mot väg 555 en kortare sträcka fram till nästa bostadsfastighet i sektion ca 14/650. För att minimera intrång i tomtmark och för att undvika påverkan på befintlig ladugårdsbyggnad placeras gång- och cykelvägen nära väg 555 och skiljs av med GCM-stöd. Utformning med GCM-stöd fortsätter sedan för att minimera intrång i rester från en tidigare lastbrygga vid Pilakull fram till sektion ca 14/860.

Sedan följer en längre sträcka förbi större åkermarker och skogsmark (sektion ca 14/870-16/180) där gång- och cykelvägen placeras med skiljeremsa mot väg 555. Därefter återfinns två bostadsfastigheter i direkt anslutning till väg 555. För att minimera intrånget i tomtmark placeras den nya gång- och

cykelvägen dikt an väg 555 separerad genom GCM-stöd mellan sektion ca 16/200 och 16/320. Visst intrång kommer dock ske i tomtmarken.

Från sektion ca 16/350 till 16/530 placeras gång- och cykelvägen med skiljeremsa mot väg 555 innan den kommer fram till det sjönära läget vid Bolmen. För att undvika intrång i Bolmen strandlinje placeras gång- och cykelvägen vägnära fram till sektion ca 16/690. Befintlig ficka som återfinns i sektion 16/650 föreslås rivas så den nya gång- och cykelvägen kan placeras så nära väg 555 som möjligt. Gång- och cykelvägen förläggs sedan återigen med skiljeremsa mot väg 555 fram till läge för befintlig stenvalvsbro. Här utformas gång- och cykelvägen med 2 meter bredd och placeras dikt an väg 555, med målad linje mot väg 555, för att undvika förlängning av befintlig trumma. Ett vägräcke placeras utanför gång- och cykelvägen.

Den vägnära utformningen fortsätter sedan, dock med GCM-stöd mot väg 555, fram till sektion ca 17/250. Detta för att minimera intrång i bokskog med högt naturvärde och fossil åker. Gång- och cykelvägen förläggs sedan med skiljeremsa mot väg 555 fram till sektion ca 19/000. Följande lokala anpassningar görs:

- För att minimera intrång i gårdsplan sektion ca 17/550 förläggs gång- och cykelvägen vägnära med GCM-stöd mot väg 555.
- Förbi tomt till bostadsfastighet sektion ca 17/750-17/900 kommer väg 555 att förskjutas något österut för att tillskapa utrymme för den nya gång- och cykelvägen. Befintlig väggeometri på väg 555 är här sådan att breddning kan utföras relativt lokalt. Den nya gång- och cykelvägen separeras från väg 555 genom målad linje.
- Skiljeremsan mellan ny gång- och cykelväg och väg 555 utförs så smal som möjligt för att minska intrånget genom de mindre åkermarkerna 18/850-19/000 som passeras.

Vidare norrut mot Tannåker följer flertalet partier med naturvärden och områden med värden avseende kulturmiljö. Därav placeras den nya gång- och cykelvägen vägnära och separeras mot väg 555 med GCM-stöd, undantaget sektion ca 19/300-19/450 där en skiljeremsa mellan den nya gång- och cykelvägen och väg 555 återfinns. Utöver en vägnära utformning görs följande lokala åtgärder:

- Vid sektion 19/150-19/350 föreslås att väg 555 förskjuts norrut/österut så att ny gång- och cykelväg kan anläggas på befintlig asfalterad vägyta. Detta genomförs för att undvika intrång på infartsvägar med tillhörande allé till Tannåker 3:25 och samtidigt förbättra väg 555's linjeföring och möjligheterna för motortrafik att mötas längs denna sträcka. Intrånget i åkermarken nordost om väg 555 minimeras genom att stenfylt dike anläggs.
- Intrånget i fornlämningsliknande lämning och naturvärden i sektion ca 19/500-19/570 undviks genom att vägdagvatten leds i ny dagvattenledning i stället för öppna diken.
- Intrång i fornlämningar (hög i sektion ca 19/960 och gravfält i sektion ca 20/100-20/200) undviks genom att väg 555 föreslås förskjutas österut sektion ca 19/850-20/250, vilket möjliggör att ny gång- och cykelväg kan anläggas på befintlig asfalterad yta.

Genom Tannåker förläggs den nya gång- och cykelvägen primärt i direkt anslutning till väg 555 och separeras genom GCM- eller kantstöd. För att undvika intrång i tomtmark och för att förbättra befintlig linjeföring på väg 555 utförs en lokal förskjutning av väg 555 mellan sektion ca 20/930-21/090. En mindre stödmur anläggs också lokalt sektion ca 21/155-21/175 för att undvika intrång på tomtmark. Den nya gång- och cykelvägen utformas friliggande sektion ca 21/300-21/380 för att

minimera påverkan på de träd och den biotopskyddade mur som återfinns här. Gång- och cykelvägen avslutas sedan vid infarten till närbutiken.

Avvattning av ny gång- och cykelväg kommer att i huvudsak ske med långsgående gräsklädda diken, men även avvattning mot bankfyllning kommer förekomma. På delar av sträckan är det nödvändigt att göra justeringar på befintliga diken för att förhindra instängda områden mellan väg 555 och ny gång- och cykelväg. Även förlängning av befintliga trummor kommer att bli aktuellt.

Det har identifierats att dagvatten kommer ställa sig i lokala lågpunkter där det saknas diken att avleda dagvattnet från vägområdet. I dessa fall föreslås vägdiken utformas med ökad bottenbredd för att omhänderta dimensionerande regn och skapa möjlighet för dagvattnet att avledas från vägområdet via infiltration. Vägdikena ges även en större bredd där det krävs för att ge erforderlig magasineringskapacitet vid de mer intensiva regnen där dagvattnet inte kommer hinna infiltrera.

Aktuella sektioner som identifierats som instängda lokala lågpunkter som kan omhänderta dagvattnet via infiltration:

Km 14/920, 15/115, 15/200, 17/365, 17/635, 17/750, 18/100

Ett 60-tal enskilda vägar och fastighetsanslutningar kommer behöva korsas. Anslutningar justeras för anpassning mot den nya gång- och cykelvägen. Anslutningar som ej bedöms användas föreslås utgå.

Se även illustrationsritningar 101To501-101To514 och sektionsritningar 101To401-101To409.

5.2.1 Drift och underhåll

Trafikverket blir efter godkänd slutbesiktning väghållare, sköter och bekostar framtida drift och underhåll samt eventuell förnyelse av gång- och cykelvägen. Ny gång- och cykelväg planeras inte vinterväghållas.

5.3. Bortvalda alternativ

Med utgångspunkt i det förväntade användandet och det faktum att antalet cyklister som kommer använda den nya gång- och cykelvägen för arbetspendling bedöms bli relativt få har alternativ med 3 meter bred gång- och cykelväg förkastats ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Separat gång- och cykelväg som ej är samordnad med utbyggnad av ny överföringsledning har valts bort eftersom åtgärden inte är ekonomiskt försvarbar.

Alternativet att förlägga gång- och cykelvägen öster om väg 555 har valts bort då det inte stämmer överens med placeringen av överföringsledningen för vatten och avlopp, och samförläggningen är en förutsättning för projektet. Se även kapitel 5.1 avseende motiv för placering av gång- och cykelvägen.

Alternativ med att lokalt byta sida på den nya gång- och cykelvägen förbi trängre passager och därigenom minimera intrång på tomtmark etc. har förkastats. Detta då det medför ett stort antal korsningar för oskyddade trafikanter över väg 555 alternativt att dessa väljer att färdas på väg 555 då det kan innebära en genare sträcka. Korsning av allmän väg innebär en försämrad trafiksäkerhet.

För att minimera risken för att åker- och betesmarker som redan idag är små ska sluta brukas vid utbyggnad av ny gång- och cykelväg har friliggande gång- och cykelväg med separering genom grön skiljeremsa förbi dessa förkastats, då det innebär ett större markanspråk.

Utformning med friliggande gång- och cykelväg som separeras mot väg 555 med bred skiljeremsa och fördjupat vägdike har förkastats. Efter analys av historisk nedbrytning av väg 555 och befintlig avvattningssituation kan det ökade intrång denna utformning föranleder inte motiveras. Denna utformning föreslogs bitvis i tidigare samrådshandling men har alltså nu förkastats till förmån för en smalare skiljeremsa.

Möjligheten att förskjuta väg 555 i plan vid trängre sektioner för att undvika intrång i tomtmark har studerats. Projektet har dock valt att generellt inte föreslå denna lösning då den blir kostsam och generellt påverkar väg 555:s linjeföring och trafiksäkerheten negativt vid studerade positioner. Undantaget sträckorna förbi Tannåker 3:7 sektion ca 17/800-17/880 och förbi Tannåker 1:22 samt 1:19 sektion ca 20/950-21/040 där befintlig geometri möjliggör en breddning av väg 555 lokalt.

Att anlägga längsgående belysning är kostsamt och investeringskostnaden bedöms bli större än nyttan. Den planerade gång- och cykelvägen är inte del av ett regionalt huvudstråk och antalet arbetspendlare förväntas bli relativt få. Längsgående belysning har därför valts bort.

För att undvika arbeten i Bolmen och minimera påverkan på sjön har olika lösningar studerats där väg 555 går mycket sjönära (vid ca km 16/500 – 16/700). Att skjuta väg 555 österut vid denna sektion, för att ge mer plats åt ny gång- och cykelväg på västra sidan, är kostsam och ej lämpligt med anledning av vägens linjeföring. En förskjutning av väg 555 skulle bli en orimligt stor ombyggnation och nyttan kan inte anses proportionerlig med arbetets omfattning och kostnader. Detta förslag har därför förkastats.

Ett annat alternativ som studerats för att passera den mest sjönära sektionen (vid 16/650) har varit att behålla befintlig ficka vid denna sektion och förlägga gång- och cykelvägen mellan befintlig ficka och Bolmen fram till strax norr om parkeringsfickan vid sektion ca 16/690. Dock innebär alternativet att fyllning måste ske i fuktigt område med vass, mycket nära Bolmens strandlinje och under HHW med risk för påverkan på sjön. Förslaget har förkastats då en ny lösning tagits fram som innebär borttagning av parkeringsfickan.

Ett alternativ med sidoförskjutning av väg 555 för att helt undvika intrång i naturvärden vid sektion ca 19/500-19/570 har studerats och förkastats. En eventuell sidoförskjutning av väg 555 kräver ombyggnad av väg 555 på en sträcka om ca 250 meter och befintlig väg har sådan standard (tvärfall och linjeföring) att breddning bedöms som mindre lämpligt, utan vid en parallellförflyttning skulle hela vägkroppen behöva byggas om. En förskjutning av väg 555 skulle således innebära en orimligt stor ombyggnation och nyttan kan inte anses proportionerlig med arbetets omfattning och kostnader.

Vid de instängda lågpunkter som återfinns utmed sträckan har följande alternativt studerats utöver föreslagen lösning med öppna infiltrationsytor:

- Dikning alternativt förläggning av dagvattenledningar i befintlig terräng för att leda bort vattnet från vägen mot befintliga vattendrag väster om väg 555. Eftersom detta tar mark i anspråk utanför vägområdet och är kostsamt bedömdes det vara en sämre lösning.
- Magasinering under mark i form av kassetter. Även detta bedömdes vara en sämre lösning då magasinering över mark är mer kostnadseffektivt samt lättare att underhålla och installera.

5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Den planerade ombyggnaden föranleder inga särskilda skyddsåtgärder eller försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

För boende i anslutning till sträckan bedöms en ny gång- och cykelväg medföra övervägande positiva effekter. Trafiksäkerheten kommer att förbättras väsentligt för oskyddade trafikanter eftersom de separeras från motortrafiken på väg 555. När sträckan upplevs som säkrare ger det utökade möjligheter för boende utmed sträckan att transportera sig via cykel. Det ger även potential för boende i samhället Ljungby att på ett trafiksäkert sätt nå rekreationsområden utmed Bolmen med cykel. Den nya gång- och cykelvägen möjliggör för cykelleden "Bolmen runt" att kunna bli godkänd som regional turismcykelled eftersom den kommer att utgöra en delsträcka av denna.

Kollektivtrafiken eller den hållplats som ligger inom aktuell sträcka bedöms inte påverkas av ny gång- och cykelväg.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

För de boende i Ljungby samt utmed väg 555 bedöms en fortsättning på etapp 1 med ny gång- och cykelväg mellan Mjälén och Tannåker medföra övervägande positiva effekter. En ny gång- och cykelväg längs väg 555 ger en säkrare miljö för oskyddade trafikanter eftersom det idag inte finns någon gång- och cykelväg eller trottoar längs den aktuella sträckan, varvid de oskyddade trafikanterna är hänvisade till väg 555. Den nya gång- och cykelvägen bedöms också skapa bättre förutsättningar för en hälsosammare och miljövänligare arbetspendling då invånare som tidigare tagit bilen till arbetet istället kan välja ett färdmedel som cykel eller el cykel. Förutsättningarna för att bosätta sig i anslutning till sträckan bedöms komma att bli bättre. En gång- och cykelväg ökar också tillgängligheten till målpunkterna Bolmstads hamn, Mjäléns badplats, Tannåker och Bolmsö samt till hela Bolmens östra strand som är av riksintresse för friluftslivet. Konsekvenserna bedöms därför bli positiva.

6.3. Miljö och hälsa

6.3.1 Landskap

En gång- och cykelväg tar mer mark i anspråk för väganläggningen och innebär intrång i det omgivande landskapet. Utvidgning av vägrummet och tillkomst av exempelvis räcken innebär att effekten kan bli att både väg 555 och gång- och cykelvägen blir ett mer påtagligt inslag i landskapsbilden. Genom att gång- och cykelvägen läggs i anslutning till befintlig väg 555 bedöms intrånget i landskapet bli mindre påtagligt.

Avståndet mellan gång- och cykelvägen och väg 555 kommer dock att variera. På vissa sträckor behöver gång- och cykelvägen förläggas vägnära för att undvika intrång i kulturhistoriska lämningar, värdefull naturmiljö eller med hänsyn till bostadshus nära vägen. Där det är möjligt förläggs gång- och cykelvägen istället med skiljeremsa mellan gång- och cykelvägen och väg 555. Varken vägnära placering eller utformning med skiljeremsa bedöms ge någon negativ effekt på landskapsbilden. Konsekvensen bedöms därmed endast bli liten.

6.3.2 Vatten

Bolmen

Inga arbeten i sjön bedöms i nuläget vara nödvändiga för anläggandet av ny gång- och cykelväg. En ny gång- och cykelvägen innebär dock en ökad andel hårdgjord yta med ökade flöden av vägdagvatten som når Bolmen. Då det handlar om avvattning av väg för gång- och cykeltrafik samt att det vatten som infiltreras i marken gör det på långt avstånd från sjön så bedöms åtgärderna inte ha någon negativ påverkan på sjöns vattenkvalitet och därmed inte heller ge några konsekvenser för djur- och växtlivet i Bolmen. Bolmen bedöms därmed inte påverkas negativt av planerade åtgärder.

Mellan sektion ca km 16/540 och 16/650 går väg 555 mycket nära sjön Bolmen och olika alternativ har studerats för att så långt som möjligt undvika påverkan på sjön. Här har en vägnära utformning valts för att minimera påverkan på sjön. Dock finns behov av att gräva ett litet vägdike vid denna sektion, vars dikesbotten hamnar strax under HHW för Bolmen (SMHI, 2020). Arbeten under HHW bedöms innebära vattenverksamhet, varför anmälan om vattenverksamhet kommer att tas fram.

Risken för grumling i Bolmen bedöms som mycket liten då arbeten vid det sjönära läget under HHW bedöms ske i torrhet. Arbeten vid strandlinjen ska ändå kontrolleras under arbetets gång så att grumling inte uppstår och sprids. Ett naturligt grumlingsfilter, som exempelvis vass, kan till viss grad skydda mot eventuell grumling och växer idag vid det aktuella området. Skulle det trots allt uppstå behov av ytterligare grumlingsförebyggande åtgärder (vilket är mindre troligt) så kommer dessa sättas in.

Vid ca km 16/650 planeras den befintliga parkeringsfickan alldeles intill Bolmen, väster om väg 555, tas bort för att skapa plats åt att anlägga ny gång- och cykelväg. Åtgärden med att ta bort parkeringsfickan gör att arbeten med fyllning vid Bolmens strandlinje under HHW kan undvikas. Vid rivning av parkeringsfickan samt vid tillförandet av ny asfalt för gång- och cykelvägen, ska det säkerställas att asfaltsrester och dylikt inte hamnar i Bolmen. Under byggskedet ska parkeringsfickan inte heller användas som uppställningsplats för arbetsfordon eller för förvaring av bränslen, med risk för läckage som sprider sig till sjön. Om försiktighet iakttas under hela arbetstiden bedöms inte Bolmen påverkas av arbeten vid denna sektion.

Sammanfattningsvis bedöms påverkan på Bolmen bli försumbar vid anläggandet av en ny gång och cykelväg. Ingen särskild effekt kan förutses och därmed heller inte några nämnvärda konsekvenser.

Miljö kvalitetsnormer Bolmen

Ekologisk status i Bolmen är klassad till *måttlig* grundat på växtplankton och bottenfauna. En ny gång- och cykelväg längs med Bolmen bedöms inte påverka dessa parametrar. Möjligheten att nå god ekologisk status i Bolmen bedöms således inte äventyras av projektet.

Bolmen uppnår *inte god* kemisk status med avseende på de överallt överskridande ämnena PBDE och kvicksilver. Planerad gång- och cykelväg är avsedd för gående och cyklande (ej motorfordon). En ny gång- och cykelväg som bitvis förläggs nära Bolmen, bedöms därmed inte försvåra möjligheterna att nå god kemisk status.

Övrigt vatten

Grundvattenförekomsterna (Mjälén och Vittarydsåsen, Hölminge) på sträckan bedöms inte komma att påverkas av ny gång- och cykelväg eftersom schakter och andra anläggningsarbeten i byggskedet är så pass grunda. I driftskedet bedöms heller ingen påverkan på grundvattenmagasinen komma att ske eftersom gång- och cykeltrafik generellt inte ger upphov till några föroreningar.

I byggskedet gäller alltid att kemikalier ska hanteras och förvaras så att mark- eller vattenområden inte riskerar att förorenas av spill eller läckage. I händelse av olycksfall med läckage av oljeprodukter ska dessa omedelbart uppsamlas. Saneringsutrustning ska finnas tillgänglig. Lagring och tankning av

drivmedel får inte ske närmare än 50 meter från vattendrag eller på sträckan med utpekade grundvattenförekomster (Mjälén och Vittarydsåsen, Hölminge).

I diken och små vattendrag längs den aktuella sträckan för gång- och cykelvägen kommer förlängning av trummor att bli aktuella. Åtgärderna innebär att grävning och schaktning kommer ske i vattendragen i anslutning till trumförlängningen, varför också naturmiljön lokalt kan påverkas. Trummor ska anläggas på ett sådant sätt att de inte utgör vandringshinder för eventuell fisk och annan fauna. Eventuella krav på försiktighetsåtgärder ställs i och med anmälan om vattenverksamhet. I oktober 2021 genomfördes en inventering i fält med syfte att dokumentera samtliga diken och vattendrag längs med aktuell sträcka inför anmälan om vattenverksamhet. Vid påverkan på diken och vattendrag som exempelvis är torrlagda kan eventuellt bedömningen göras att det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom åtgärden. Åtgärden omfattas då av undantaget och behöver inte anmälas (11 kap 12 § miljöbalken).

Avvattnings

Ny gång- och cykelväg längs med väg 555 kommer öka andelen hårdgjord yta inom området vilket medför ökade flöden vid regn. För aktuellt område är planerade åtgärder i huvudsak av mindre betydelse i detta avseende på grund av möjligheter till avledning av vatten till anslutande vegetationsklädda diken och bäckar som passerar i terrängen.

För att säkerställa att avledningen av vatten till bäckar, vattenförrättningar och diken inte överstiger befintliga flöden har beräkningar gjorts. Undersökningar har gjorts med avseende på befintliga flöden, infiltrationsmöjligheter och eventuella fördröjningsåtgärder. Flödena beräknas inte bli så höga att fördröjning bedöms vara nödvändigt.

Något behov av rening av dagvatten utöver den som sker i diken och slänter bedöms inte nödvändigt då planerade åtgärder är anläggande av ny gång- och cykelväg och inte för motortrafik. Trummor som återfinns under in- och utfartsvägar samt för vattenpassager under väg 555 anpassas till ny gång- och cykelväg med bibehållen funktion.

Påverkan på markavvattningsföretag

Den planerade gång- och cykelvägen kommer att korsa markavvattningsföretaget Älgdjurastock vid sektion 16/910. Beräkningar visar på att det ökade dagvattenflödet orsakat av den planerade gång- och cykelvägen kommer infiltreras i slänter vid dimensionerande regn (1-års regn, 15-min varaktighet) och då inte påverka markavvattningsföretaget alls. Även vid större regn bedöms risken att markavvattningsföretaget påverkas som liten då dagvattnet ska rinna en bit genom naturmark, och får god möjlighet att infiltrera, innan det når företaget.

Markavvattningsföretaget Hölminge (socken: Angelstads, år 1993), beläget inom ca km 14/050 - 15/200 berörs av en tillfällig trumförlängning i byggskedet på den östra sidan av väg 555 (dike med biotopskyddsnummer 103 vid km 14/050). Den tillfälliga trumförlängningen är nödvändig vid förbiledning av trafiken i byggskedet och bedöms inte orsaka någon nämnvärd påverkan på markavvattningsföretaget. Platsen på östra sidan återställs till befintligt skick.

Den planerade gång- och cykelvägen kommer att avleda sitt vägdagvatten mot markavvattningsföretaget Hölminge vid sektion 14/280 – 14/490. Beräkningarna visar att den planerade gång- och cykelvägen kommer att öka flödet med 1 l/s vid ett 1-års regn, vilket bedöms ge en försumbar påverkan på markavvattningsföretaget. Några särskilda skydds- eller försiktighetsåtgärder bedöms inte behövas.

I övrigt bedöms inte markavvattningsföretaget komma att påverkas eftersom ny gång- och cykelväg förläggs på västra sidan om väg 555 och markavvattningsföretaget ligger på östra sidan om vägen.

6.3.3. Naturmiljö

Längs med sträckan finns flera objekt som bedömts ha påtagligt naturvärde och som kommer att påverkas i olika grad av ny gång- och cykelväg. Det är främst artrika vägkanter, åker med vallodling, lövskogar med inslag av ek och blandskogar som kommer att påverkas av åtgärderna då marken tas i anspråk. De skogliga naturvärdena bedöms endast få ett litet intrång.

Vid bokskogen ungefär mitt på sträckan föreslås en vägnära utformning för att minimera intrånget i nyckelbiotopen. Utredning pågår med målet att inga träd i nyckelbiotopen ska behöva avverkas. En eventuell avverkning av något eller några enskilda träd i utkanten av bokskogen bedöms inte medföra någon påtaglig skada för naturvärdet. Inte heller bedöms spridningsstråket påverkas negativt av en sådan marginell påverkan. De två äldre bokar (särskilt skyddsvärda träd) inom utredningsområdet och som tillhör bokskogen, växer på östra sidan av väg 555 och bedöms således inte att påverkas av ny gång- och cykelväg.

En ekhage med påtagligt naturvärde påverkas av intrång av ny gång- och cykelväg samt en av de äldre ekarna som bidrar till naturvärdet, och som klassats till särskilt skyddsvärt träd. Det särskilt skyddsvärda trädet kommer att behöva tas ned.

I Tabell 6 framgår intrång och påverkan i aktuella objekt. Endast objekt som bedöms påverkas redovisas i tabellen. Projekteringen har tagit stor hänsyn till förekommande naturvärden och föreslagit en vägnära utformning på gång- och cykelvägen på flertalet ställen för att minimera intrång i objekten.

Ny gång- och cykelväg anläggs i anslutning till befintlig väg (väg 555) och ofta har en vägnära utformning föreslagits i syfte att minimera intrånget i förekommande naturvärdesobjekt. Därmed bedöms påverkan på naturmiljön totalt sett bli liten i projektet. Effekten av intrången blir att vissa naturvärdesobjekt minskar i storlek eller areal och vissa naturvärdesobjekt försvinner helt (tre artrika vägkanter). Konsekvensen för naturmiljön bedöms dock bli liten eftersom de artrika vägkanterna bedöms kunna återskapas och övriga intrång har minimerats.

Tabell 6. Naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen samt det intrång och påverkan som bedöms aktuell. Områdena återfinns på karta i bilaga 1. Endast objekt med intrång presenteras i tabellen. GC-väg står för gång- och cykelväg.

Objekt från NVI	Km-angivelse	Naturvärdesklass	Intrång	Påverkan/åtgärd
2. Artrik vägkant	13/620 – 13/690	3 – Påtagligt naturvärde	Hela	Stor. Toppjorden sparas för ny släntbegräddning.
3. Åker med vallodling	13/970 – 14/020	3 – Påtagligt naturvärde	3-5 m (från ytterkant)	Liten, i ytterkant. Vägnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
4. Artrik vägkant	14/160 – 14/660	3 – Påtagligt naturvärde	300 m (längsgående)	Stor. Toppjorden sparas för ny släntbegräddning.

Objekt från NVI	Km-angivelse	Naturvärdesklass	Intrång	Påverkan/åtgärd
5. Artrik vägkant	14/950 – 16/290	3 – Påtagligt naturvärde	100 m (längsgående). Påverkas av tillfällig väg under byggtiden öster om väg 555.	Liten/måttlig då objektet är relativt långt. Toppjorden sparas för ny släntbegräddning vid återställandet.
7. Bokskog	16/950 – 17/100	2 – Högt naturvärde	1-4,5 m (från ytterkant)	Minimal i ytterkant. Eventuellt behövs endast några enskilda träd avverkas längs med väg 555. Vagnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
9. Ekhage med äldre ekar	19/450 – 19/550	3 – Påtagligt naturvärde	3–4 m (från ytterkant)	Måttlig, då ett av de särskilt skyddsvärda träden tas ned. Vagnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
10. Ekskog/blandskog	19/670 – 19/750	3 – Påtagligt naturvärde	5 m (från ytterkant)	Liten, i ytterkant. Vagnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
11. Artrik vägkant	19/790 – 20/030	3 – Påtagligt naturvärde	150 m (längsgående)	Stor då drygt ½ av objektet påverkas. Toppjorden sparas för ny släntbegräddning.
12. Lövskog	20/280 – 20/640	3 – Påtagligt naturvärde	6-11 m (från ytterkant)	Liten, i ytterkant. Vagnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
14. Artrik vägkant	20/480 – 20/590	3 – Påtagligt naturvärde	Hela	Stor. Toppjorden sparas för ny släntbegräddning.
15. Artrik vägkant	20/470 – 21/090	3 – Påtagligt naturvärde	170 m (längsgående)	Måttlig då en betydande del av objektet påverkas.

Objekt från NVI	Km-angivelse	Naturvärdesklass	Intrång	Påverkan/åtgärd
				Toppjorden sparas för ny släntbeklädnad.
17. Slåttermark och vägkant	20/660 – 20/750	3 – Påtagligt naturvärde	7 m (hela vägkanten längsgående och lite av slåttermarken)	Liten i ytterkant, sett till hela objektet. Vagnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
18. Blandskog/granskog	20/760 – 20/950	3 – Påtagligt naturvärde	6 m (från ytterkant)	Liten, i ytterkant. Vagnära utformning på GC-väg minimerar intrånget.
19. Artrik vägkant (inklusive tidigare inrapporterad backsippa och grönvit nattviol)	20/800 – 20/910	3 – Påtagligt naturvärde	Hela	Stor. Toppjorden sparas för ny släntbeklädnad.

Särskilt skyddsvärda träd

Det är fyra - fem särskilt skyddsvärda träd som bedöms komma att beröras på något sätt av planerade åtgärder (Tabell 7). ST 7 står så nära väg 555 att den måste avverkas. Avverkningen av detta enskilda träd bedöms inte ytterligare förstärka barriäreffekten för arters spridning nämnvärt, sett till det regionala lövstråkssambandet i området. Resterande träd bedöms eventuellt kunna få påverkan på rötter, varför skyddsåtgärder invid dessa träd ska vidtas (Tabell 7). För ett av träden, ST 8, föreslås rotkartering innan byggnation för att bedöma om trädet kan stå kvar.

Kostnadsberäkningar har gjorts för att undersöka om det är rimligt att förskjuta väg 555 österut inom sektion 19/500 – 19/570 med hänsyn till naturvärden på den västra sidan. Med en sidoförskjutning av väg 555 skulle det gå att undvika intrång i ekhagen (Naturvärdesobjekt 9) samt undvika att ta ned ST 7. Dock visar beräkningarna att miljönyttan inte står i proportion till de höga kostnaderna, varför nedtagning av ST 7 kommer att genomföras. Det har utretts om stamdelarna kan sparas som faunadepå i närområdet och på så sätt fortsätta att bidra till biologisk mångfald. En förutsättning för kompensationen är att markägare frivilligt åtar sig att avvara mark för ändamålet eftersom kompensationen inte ryms inom vägrätten. Utredningen har resulterat i att stammen troligen inte kommer att kunna läggas som faunadepå inom närområdet.

Tabell 7. Sammanställning av påverkan på särskilt skyddsvärda träd

Id vid NVI	Km-angivelse	Påverkan	Skyddsåtgärd/kompensation
ST 5	19/500	Indirekt eller inte alls. Schakt minst 15 m från stammen.	Bräda in stammen för att skydda mot påkörning under entreprenad. Vid entreprenad ska

Id vid NVI	Km-angivelse	Påverkan	Skyddsåtgärd/ kompensation
			försiktighet iakttas så att kronorna inte skadas.
ST 6	19/525	Eventuell påverkan på rötter. Schakt ca 5 m från stammen.	Rotkartering innan byggnation föreslås. Varsam schakt med hänsyn till rötter. Större rötter bör sågas av istället för att grävas av. Bräda in stammen för att skydda mot påkörning under entreprenad. Vid entreprenad ska försiktighet iakttas så att kronorna inte skadas.
ST 7	19/550	Tas ned	Det har utretts om stamdelarna kan sparas som faunadepå. Faunadepå kan troligen inte anläggas.
ST 8	19/670	Eventuell påverkan på rötter. Schakt ca 1 m från stammen.	Rotkartering innan byggnation föreslås. Varsam schakt med hänsyn till rötter. Större rötter bör sågas av istället för att grävas av. Bräda in stammen för att skydda mot påkörning under entreprenad. Vid entreprenad ska försiktighet iakttas så att kronorna inte skadas.
ST 9	19/870	Eventuell påverkan på rötter. Schakt ca 5 m från stammen,	Rotkartering innan byggnation föreslås. Varsam schakt med

Id vid NVI	Km-angivelse	Påverkan	Skyddsåtgärd/ kompensation
		norr om eken, på fältet.	hänsyn till rötter. Större rötter bör sågas av istället för att grävas av. Bräda in stammen för att skydda mot påkörning under entreprenad. Vid entreprenad ska försiktighet iakttas så att kronorna inte skadas.

Naturvårdsarter

Den rödlistade arten skaftslamkrypa (vattenväxt) bedöms inte påverkas av projektet eftersom arbeten i anslutning till observationsplatsen kan undvikas tack vare att befintlig parkeringsficka tas bort.

För att gynna en snabb återetablering av artrika vägkanter och naturvårdsarter föreslås att toppjorden längs med hela sträckan bevaras och återförs i möjligaste mån.

Vid genomförd naturvärdesinventering påträffades ett litet parti med backsippa öster om väg 555, dock påträffades inga plantor väster om vägen där den nya gång- och cykelvägen planeras. Grönvit nattviol påträffades inte alls. Båda arterna har enligt artportalen påträffats längs med väg 555 tidigare, dock med tämligen stor felmarginal. Det är därmed svårt att med säkerhet avgöra om de tidigare observationsplatserna berörs eller inte. Med resultatet av naturvärdesinventeringen som grund är bedömningen att arterna inte berörs av projektet.

Det är dock särskilt viktigt att toppjorden vid aktuella sektioner (tidigare registreringar) bevaras och återanvänds så att de öppna sandmiljöerna bevaras. Särskilt viktigt är också att inte tillföra näringsrik jord, vilket inte gynnar arterna. Då registrerade platser innehar en viss felmarginal måste det tas i beaktande när toppjorden bevaras.

Återskapande av slänter

För att skapa bäst förutsättningar för återetablering av artrika vägkanter, naturvårdsarter samt med tanke på närheten till tidigare och nya registreringar av fridlysta arter, ska ny släntbegräddning ske enligt Trafikverkets temablad *Återetablering av vegetation med tillvaratagna avbaningsmassor – 2021*. Det innebär att det övre lagret, med frön samt växt- och rotdeklar, inledningsvis schaktas bort och läggs på upplag. När slutskedet av entreprenaden inleds och växtbädden ska återställas läggs materialet ut igen. En naturlig etablering, med arter som redan finns i området, blir då möjlig tack vare den fröbank som redan finns i massorna.

Med bakgrund av ovan samt föreslagna försiktighetsåtgärder är bedömningen att bevarandestatusen för arterna inte försämrats och dispens från artskyddsbestämmelserna bedöms inte behövas. Sammantaget är bedömningen att arternas möjlighet att finnas kvar i framtiden inte försämrats av planerade åtgärder.

Invasiva arter

För att inte sprida blomsterlupin ska massor innehållande arten eller delar av den inte återanvändas på nya platser, varken inom eller utanför projektet. Synligt växtmaterial ska transporteras bort i slutna kärl och gå till förbränning. För att undvika onödiga masstransporter föreslås att jordmassor som är lupinförorenade grävs ned lite djupare i anslutning till de platser de växer på idag. Lämpligt djup för nedgrävning undersöks vidare men det handlar troligtvis om någon eller ett par meters djup.

Gång- och cykelvägen bedöms hamna mitt i området där det idag finns ett större bestånd parkslide (vid ca km 18/150) och grävning i området kommer inte kunna undvikas. Arten parkslide är mycket spridningsbenägen och kommer att tas om hand som en invasiv art där den mest lämpliga metoden kommer att användas. Det är svårt att gräva bort parkslide då man måste få bort alla rotdelar för att det ska lyckas, vilket riskerar att generera stora mängder av förorenade massor som behöver oskadliggöras. Hanteringen av jordmassor med rötter kommer därmed att ses över noga. Synliga växtdelar skickas i slutna kärl till förbränning. Arbete pågår med att formulera en bra lösning för att undvika spridning och samtidigt skydda viktig infrastruktur som exempelvis väg och markledningar. Det kan därför komma att bli aktuellt att lägga ned en ogenomtränglig markduk eller liknande på platsen. Arbetsmaskiner, behållare och containrar saneras efter att ha arbetat inom området.

Strandskydd

Arbeten kommer ske inom strandskyddat områden för både Bolmen och de mindre vattendragen. En ny gång- och cykelväg inom strandskyddat område för Bolmen på denna sträcka bedöms inte innebära att strandskyddets syften motverkas. Den allemansrättsliga tillgången till Bolmens strandområden samt bevarandet av goda livsvillkor för djur- och växtarter på land och i vatten bedöms inte försämrats i och med åtgärderna.

De små vattendragen och skogsdiken som passerar av gång- och cykelvägen hyser inga högre naturvärden och har begränsat värde för den allemansrättsliga tillgången. Gång- och cykelvägen anläggs dessutom i direkt anslutning till befintlig infrastruktur som redan påverkar både livsmiljöerna för djur- och växtarter samt den allemansrättsliga tillgången till strandområdet kring vattendragen/diken. Påverkan på strandskyddets syften bedöms som liten. Det bedöms vara ett allmänt intresse att skapa säkra trafikmiljöer för oskyddade trafikanter.

Biotopskydd

Påverkan kommer att ske på tjugoen objekt som bedöms omfattas av generellt biotopskydd (Tabell 8). Det är framför allt stenmurar och småvatten i jordbrukslandskapet som påverkas. Stenmurarna är ofta tvärgående varför det oftast är tillräckligt att förkorta dem några meter. En mur demonteras i sin helhet men byggs upp igen parallellt med befintlig plats. Murarna ska rivas med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i murarna inte skadas. Rivning av stenmurar görs ej under vinterhalvåret, 1 oktober - 30 april, då de nyttjas som övervintringslokaler av grod- och kräldjur. Stenmursändarna föreslås byggas upp stabila. Några stenmurar är så pass raserade, har otydliga strukturer och är så pass överväxta att objektets värde för den biologiska mångfalden inte bedömts generera någon särskild skydds- eller kompensationsåtgärd vid påverkan.

Som kompensation för de murar som förkortas så föreslås det att samla överskottet av stenar och använda dessa till återuppbyggnad av nya murar längs med sträckan, se Tabell 8. Återuppbyggnad ska ske i anslutning till jordbruksmark så att murarna fyller samma funktion som innan, i form värdefulla biotoper. Förfarandet är ett frivilligt åtagande från fastighetsägare vars godkännande är en förutsättning för att möjliggöra kompensationen. Dialog pågår med markägare för uppförande av två stycken kompensationsmurar, vilka framgår av ritningarna 101To502 och 101To503.

Stenmuren som går längs med vägen vid km 21/300–21/400 kommer till största del att kunna bevaras genom att ny gång- och cykelväg placeras friliggande längs denna sträckning, dvs att muren och några äldre träd får vara kvar *mellan* ny gång- och cykelväg och väg 555.

Dikena påverkas huvudsakligen av trumförlängningar när ny gång- och cykelväg anläggs. Det innebär att en liten bit av de öppna diken kommer att kulverteras och inte bli lika tillgängliga för djur och växtlivet. Tre av dessa diken berörs endast av tillfälliga trumförlängningar i byggskedet. Dessa är nödvändiga för att möjliggöra förbiledning av trafik vid trängre sektioner. Anmälan om vattenverksamhet kommer att upprättas för flera av dessa diken, se Tabell 8. Ett dike justeras genom omgrävning på ca 25 meter vid ca km 15/430. Även för denna åtgärd avser Trafikverket att inkomma med anmälan om vattenverksamhet. Ett relativt ytligt dike vid ca km 19/480 med vaga strukturer är så pass igenväxt att bedömningen gjorts att det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas av åtgärden. Av det följer även att ingen anmälan om vattenverksamhet behövs för åtgärder på detta dike. Diket har inte heller bedömts som relevant att presentera i Tabell 8.

Allén vid ca km 19/230 kommer att kunna bevaras då väg 555 förskjuts österut så att gång- och cykelvägen kan placeras på befintlig väg 555 i den skarpa kurvan och därigenom undviks intrång i allén. Vagnära placering har dessutom valts på flera ställen för att undvika intrång i förekommande objekt.

Det är ett allmänintresse att ny gång- och cykelväg anläggs. Gång- och cykelvägen har utformats vägnära där det varit möjligt för att minska intrången i biotopskyddade objekt, vilket bör ses som en ytterligare skyddsåtgärd utöver de som anges i Tabell 8. Då det är många objekt som påverkas i någon grad så är bedömningen att påverkan på biotopskyddets syften i projektet blir liten till måttlig. Effekten blir att skyddsvärda biotoper delvis försvinner men effekten mildras av att det finns rikligt med stenmurar och diken i området och dessa förekommer tätt inpå varandra i landskapet. Den negativa effekten bedöms också mildras av eventuell kompensationsåtgärd med återuppbyggnad av mur på annan plats. Därmed bedöms minskningen av biotoperna inte innebära någon påtaglig skada och konsekvenserna bedöms bli små.

Tabell 8. Objekt som omfattas av det generella biotopskyddet och påverkas av projektet. I kolumnen "Km-angivelse" betyder v - väster om väg 555 och ö – öster om väg 555.

Biotopskydds-objekt	Biotop skydds Nr	Km-angivelse	Påverkan	Skydds- eller kompensations-åtgärd
Småvatten. Hålsbäcken. Är rätad och fortsätter utanför utredningsområdet.	101	13/970, v	Förlängning av trumma, 6 meter, väster om väg.	Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.
Småvatten. Hålsbäcken. Är rätad och fortsätter utanför utredningsområdet.	102	13/970, ö	Tillfällig förlängning av trumma i byggskedet ca 1,5 meter vid förbiledning av trafik öster om väg.	Återställs. Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.
Småvatten. Nästan helt överväxt med	103	14/050	Tillfällig förlängning av trumma i	Återställs. Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i

Biotopskydds- objekt	Biotop skydds Nr	Km- angivelse	Påverkan	Skydds- eller kompensations- åtgärd
ormbunkar. Fortsätter utanför utredningsområdet. Tillhör markavvattnings- företaget Hölminge.			byggskedet ca 3 meter vid förbiledning av trafik, öster om väg.	och med anmälan om vattenverksamhet.
Stenmur. Delvis kantad av lövträd. Fortsätter utanför utredningsområdet.	105	14/300– 14/325, v	23 meter demonteras och byggs upp bredvid (västerut)	Muren demonteras med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Tidsrestriktion för rivning. Stenmuren föreslås byggas upp igen parallellt med nuvarande plats samt påbyggas ytterligare med stenar från övriga murar som påverkas. Stenarna läggs med den mossiga sidan uppåt.
Stenmur. Mellan åker och tomtmark.	107	14/340, v	Förkortas 3 meter.	Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Tidsrestriktion för rivning. Stenmursänden byggs upp stabil. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.
Stenmur. Fortsätter utanför utredningsområdet.	113	14/970, v	Förkortas 6 meter.	Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Tidsrestriktion för rivning. Stenmursänden byggs upp stabil. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.
Stenmur. Nästan helt raserad. Syns knappt.	115	15/260, v	Förkortas 7 meter.	Tidsrestriktion för rivning. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats. Ingen annan åtgärd.
Småvatten. Dike som går på båda sidorna om vägen	116	15/260 (otydlig struktur), 15/430 (tydligare struktur,	Förlängning av trumma 8 meter, Justering av dike, ca 25 meter.	Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.

Biotopskydds- objekt	Biotop- skydds Nr	Km- angivelse	Påverkan	Skydds- eller kompensations- åtgärd
		med trumma), v		
Åkerholme. Med ekar och odlingsrösen.	118	15/300 – 15/400	Påverkas ej, eventuellt tangeras åkerholmen.	Skyddas genom inhägnad under entreprenad.
Stenmur. Bitvis raserad. L-formad.	128	17/700, v	Förkortas 7 meter tvärgående, muren som går längsgående rivs.	Tidsrestriktion för rivning. Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Stenmursänden byggs upp stabil. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.
Stenmur. Belägen i betesmark.	131	17/850	Förkortas ca 4 meter permanent samt ytterligare 5 meter tillfälligt under byggtid.	Tidsrestriktion för rivning. 5 meter återuppbyggs stabilt. Stenar som uppkommit efter rivning och som finns kvar efter återuppbyggnaden används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.
Odlingröse. Bevuxen med björk och gran.	133	17/950, v	Påverkas ej, eventuellt tangeras röset.	Skyddas genom inhägnad under entreprenad.
Stenmur. Delvis raserad och nästan helt överväxt. Går på båda sidorna om vägen.	134	18/020, v-ö	Förkortas 6 meter, väster om väg.	Tidsrestriktion för rivning.
Stenmur. Fin mur som går på båda sidorna om vägen.	137	19/060, nord - syd	Förkortas 3,5 meter, söder om väg.	Tidsrestriktion för rivning. Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Stenmursänden byggs upp stabil Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.

Biotopskydds- objekt	Biotop skydds Nr	Km- angivelse	Påverkan	Skydds- eller kompensations- åtgärd
Stenmur. Går på båda sidorna om vägen. Delvis raserad.	140	19/330, v-ö	Förkortas 9 meter, väster om väg.	Tidsrestriktion för rivning. Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Stenmursänden byggs upp stabil. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.
Stenmur. Går på båda sidorna om vägen. Delvis raserad.	141	19/330, v-ö	Påverkas tillfälligt under byggnation, 2 meter, öster om väg.	Tidsrestriktion för demontering. Stenmursänden demonteras med 2 meter under byggnation för anläggning av trumma men återuppbyggs på samma plats.
Dike. Går på båda sidorna om vägen	143	19/500, v	Förlängning av trumma ca 7 meter, väster om väg.	Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.
Dike. Går på båda sidorna om vägen	145	19/500, ö	Tillfällig förlängning av trumma i byggskedet ca 5 m vid förbiledning av trafik, öster om väg.	Återställs. Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.
Stenmur. Mellan skog och åkermark.	146	19/680, v	Förkortas 4 meter.	Tidsrestriktion för rivning. Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Stenmursänden byggs upp stabil. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.
Stenmur. Stenmur i backe. Efter inmätning konstaterades att muren inte är sammanhängande.	147	20/220, ö	Förkortas 2 meter.	Tidsrestriktion för rivning. Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas. Stenmursänden byggs upp stabil. Stenar som uppkommit efter rivning används om möjligt till att bygga upp mur på annan plats.

Biotopskydds- objekt	Biotop- skydds Nr	Km- angivelse	Påverkan	Skydds- eller kompensations- åtgärd
Småvatten. Dike i betesmark.	148	20/250, ö	Trumförlängning 4 meter.	Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.
Småvatten. Dike mellan äng och skog.	149	20/650, v	Trumförlängning 4,5 meter.	Eventuella krav på skyddsåtgärder kommer att ställas i och med anmälan om vattenverksamhet.
Stenmur. Ligger längst vägen i anslutning till betesmark.	150	21/300– 21/400, v/södra	Förkortas ca 1 meter i västra änden och 10 meter i östra.	Gång- och cykelvägen anläggs på äng västerut i ca 100 meter för att bevara muren och några träd. Tidsrestriktion för rivning. Stenmursändarna byggs upp stabila. Flyttade stenar föreslås läggas uppe på resterande mur. Muren rivs med försiktighet så att eventuella grod- och kräldjur som befinner sig i muren inte skadas.

Övrigt

Nyckelbiotopen vid ca km 16/950-17/100 (även nämnd som naturvärdesobjekt nr 7 i Tabell 6) kan komma att påverkas minimalt. Eventuellt behövs endast några enskilda träd avverkas längs med väg 555. En vägnära utformning på gång- och cykelvägen har valts genom detta område för att minimera intrånget.

6.3.4. Rikssintressen

Inga områden som är direkt viktiga för friluftslivet kommer att påverkas negativt av gång- och cykelvägen. Genom ökad tillgänglighet till Bolmens östra strand så bedöms konsekvensen för rikssintresset bli måttligt positiv. Rikssintresseområdet för yrkesfiske sträcker sig över Bolmens vattenområde och syftet med skyddet bedöms inte påverkas av åtgärderna.

6.3.5. Förorenade områden

Ur föroreningssynpunkt bedöms provtagna vägdikesmassor inom aktuell vägsträcka kunna återanvändas fritt inom projektet då samtliga jordprover visat på halter under MKM. Förhöjda halter av PAH-H och bly som tangerar riktvärdet för KM har påvisats i ett vägdikesprov men föranleder inga restriktioner gällande återvinning av massorna inom projektet.

Eftersom vägdikesproverna i anslutning till det potentiellt förorenade området med pågående verksamhet inte visade några förhöjda halter av föroreningar, bedöms risken som liten att föroreningar sprids vid arbeten i slutet av vägplanen. Om misstänkt markförorening påträffas under byggtiden (något som ser ut eller luktar som förorening) ska arbetet avbrytas och en anmälan om markförorening kan bli aktuell (10 kap miljöbalken), se också Tabell 12.

Där överskottsmassor uppkommer ska de transporteras till godkänd mottagningsanläggning alternativt, efter att anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål har gjorts till tillsynsmyndigheten, återanvändas på annan plats.

De påträffade halterna av ämnen i förekommande vägdiken bedöms inte medföra någon föroreningsrisk av yt- eller grundvatten.

Inga negativa effekter, så som spridning av markföroreningar till följd av projektets masshantering, bedöms uppkomma vid anläggandet av ny gång- och cykelväg. Konsekvenserna bedöms därmed som mycket små till obetydliga.

6.3.6. Rekreation och friluftsliv

En ny gång- och cykelväg förbättrar kontakten till sjön Bolmen för allmänheten och boende längs med sträckan. Oskyddade trafikanter ges större möjlighet att nå olika målpunkter kopplade till väg 555. Tillgängligheten till målpunkterna Bolmstads hamn och Mjälens badplats strax söder om vägplanen bedöms komma att öka. Tillgängligheten till aktiviteter i Tannåker och Bolmsö bedöms också att öka.

Hela den aktuella sträckan för ny gång- och cykelväg sträcker sig genom ett område av riksintresse för friluftslivet. Rekreation och friluftsliv bedöms inte komma att påverkas negativt av gång- och cykelvägen. Gång- och cykelvägen kommer att medföra utökade möjligheter för att komma till bad, båtliv, fiske, natur- och kulturmiljöupplevelser. Det kommer också att bli möjligt att motionera på den nya gång- och cykelvägen på ett trafiksäkert sätt. Regelbunden motion bidrar till god hälsa och välbefinnande. Planerad gång- och cykelväg kommer också att utgöra en delsträcka av turismcykelleden ”Bolmen runt” vilket är positivt för friluftsliv och rekreation.

Konsekvensen för rekreation och friluftsliv bedöms sammantaget som måttligt positiv.

6.3.7. Kulturmiljö

Vid projekteringen har största möjliga hänsyn till förekommande lämningar tagits och åtgärder har vidtagits för att undvika intrång i flera objekt. Vid ca km 19/870 – 20/250 planeras en förskjutning av väg 555 åt öster så att gång- och cykelvägen kan anläggas inom område för nuvarande väg. Detta val har gjorts för att undvika intrång i gravfältet (L1954:7702) och högarna (L1954:6887 och L1954:6888), samtliga med antikvarisk bedömning fornlämning. I och med åtgärden kommer ingen av dessa lämningar att påverkas av projektet. Dock bör samtliga lämningarna i eller i nära anslutning till arbetsområdet markeras ut innan byggstart och eventuellt stängslas in för att skyddas under arbetstiden. Generellt i projektet gäller också att område med tillfällig nyttjanderätt har undvikits vid samtliga lämningar, oavsett status, för att minimera risken för påverkan. Det innebär att inga tillfälliga massupplag eller etableringsytor för arbetsmaskiner kommer att finnas vid dessa platser under byggskedet.

Vad gäller de två husgrunder (övriga kulturhistoriska lämningar) som påträffades vid arkeologisk utredning steg 2 (se bilaga 2) så kommer den södra (vid ca km 15/300) få ett stort intrång av ny gång- och cykelväg. I princip hela lämningen bedöms påverkas eftersom den ligger så pass nära väg 555. Den norra lämningen (vid ca km 15/360) kan undvikas i sin helhet och förblir opåverkad.

Fyndplatsen för en bit obearbetad flinta vid ca km 19/250 kommer att påverkas av projektet. Dock bedöms inte intrånget få någon negativ effekt på kulturmiljön då det är oklart hur flintan hamnat där och inget annat fynd gjordes på platsen som kan kopplas till fyndet av flinta.

Tidigare har bedömningen varit att gravfältet (övrig kulturhistorisk lämning, L1954:7076) vid ca km 19/500 skulle få ett visst intrång av planerad gång- och cykelväg. Eftersom gränsen för lämningen har flyttats bort från vägen efter genomförd arkeologisk undersökning steg 2, bedöms lämningen inte längre beröras av projektet. Den vägnära utformning för att minimera intrång i lämningen kvarstår dock eftersom området också omfattar en värdefull ekhage.

Vägmärket (L1955:8793) bedöms inte påverkas av ny gång- och cykelväg. Projekteringen har särskilt sett över utformningen vid denna sektion så att vägmärket ska kunna kvarstå. En vägnära utformning har valts med anpassade slänter och anpassat dike för att minimera påverkan. Lämningen ska skyddas genom stängsel i byggskedet.

Bytomten (L1955:9536) kommer att påverkas marginellt. En vägnära utformning för gång- och cykelvägen föreslås för att minska intrånget i lämningen. Då bytomten, som har antikvarisk bedömning *möjlig fornlämning* är bebyggd och används, bedöms den som mindre aktuell för vidare utredning. Bytomten efter Lilla Färle (L1954:7765) ligger ca 20 meter nordost om dagens väg 555 och bedöms kunna undvikas.

Den fossila åkern (L1954:7809) vid km 17/050 - 17/300 kommer att påverkas marginellt på västra sidan av väg 555. Inom den fossila åkermarken L1954:7809 har de synliga spåren, i form av röjningsrösen, terrasskanter och murar, mätts in av arkeolog. Detta för att kunna anpassa projekteringen och i möjligaste mån undvika att påverka lämningen. Då den registrerade lämningen berörs kommer tillstånd till ingrepp i fornlämning bli aktuellt och länsstyrelsen kan eventuellt ge tillstånd utan villkor då inga synliga lämningar berörs.

De två skålgropsförekomsterna (L1955:9696, L1955:9082) som är belägna 22 respektive 33 meter från vägkant bedöms inte påverkas eftersom det mellan lämningarna och vägen finns en äldre täkt.

Området för lägenhetsbebyggelsen (L2020:2133) vid ca km 14/440 kommer inte att påverkas av ny gång- och cykelväg. En smalare utformning av gång- och cykelvägen har valts som innebär en bredd på två meter för att kunna behålla befintlig slänt upp mot stenarna.

Vad gäller de fyra stenmurar som har mätts in men inte registrerats i kulturmiljöregistret (*Sweco 9, 10, 21 och 22*) är bedömningen att två av dessa kommer påverkas. Mur med arbets-id *Sweco 10* (vid ca km 17/400 – 17/500) påverkas av ca 80 meter längsgående rivning (i förhållande till väg 555) och ca 10 meter tvärgående rivning. *Sweco 22* (vid ca km 15/800) påverkas av ca 12 meter rivning. Effekten bedöms bli något negativ för kulturmiljön då murarnas kulturhistoriska värde minskar och förlusten gör att det blir svårare att läsa av hur landskapet har utnyttjats. Konsekvensen bedöms dock som liten för kulturmiljön.

Visst intrång kommer att ske i den stensamling som är resterna från en gammal lastbrygga i Hölminge. Intrånget har dock minimerats genom att område för tillfällig nyttjanderätt har tagits bort vid denna plats. Att flytta stenarna kan förstöra historiens läsbarhet i landskapet och är i många fall inte att föredra.

Stenvalvsbro

Projekteringen har i största möjliga mån tagit hänsyn till att bron ska bevaras. En lösning har projekterats fram för att inte behöva förlänga bron ytterligare åt väster utan att istället låta ny gång- och cykelväg få plats på befintlig bro. Till följd av den brantare släntlutningen ska räcken sättas upp av säkerhetsskäl väster om gång- och cykelvägen. Genom valda åtgärder kommer påverkan på bron kunna undvikas då det endast är befintlig slänt som berörs (se ritning 101To405). Dessutom blir den östra sidan, där bron är av stenvalvstyp, helt orörd.

Samlad bedömning kulturmiljö

Störst påverkan kommer att ske på lämningar i form av ytor i direkt anslutning till väg 555 (fossil åker, bytomt och husgrund). Dessa bedöms dock endast komma att påverkas marginellt i ytterkant. Endast en tillståndsansökan till ingrepp i fornlämning (den fossila åkern) bedöms bli aktuell. Genom en förskjutning av väg 555 åt öster vid gravfält och högar i den norra delen av vägplanen så har intrång i dessa lämningar helt kunnat undvikas. Då gång- och cykelvägen kommer att anläggas längs med

befintlig väg, och med en vägnära utformning där det är möjligt för att undvika intrång i kulturmiljöobjekt, bedöms påverkan på kulturmiljön totalt sett som liten.

6.3.8. Trafikbuller

Väg 555 förskjuts på ett antal platser för att tillskapa utrymme för ny gång- och cykelväg väster om väg 555. Förskjutning av väg 555 bedöms som en väsentlig ombyggnad, varför bullersituationen för bostadsfastigheter som hamnar närmre väg 555 har utretts. Breddning/förskjutning av väg 555 är aktuellt på följande sträckor:

1. Sektion ca 17/750-17/900, förskjutning åt öster. Inga bostadsfastigheter berörs öster om väg 555 längs sträcka som byggs om.
2. Sektion ca 19/150-19/350, förskjutning åt norr/öster. En bostadsfastighet öster om väg 555 (Tannåker 3:23) återfinns ca 150 meter från planerad åtgärd.
3. Sektion ca 19/850-20/250, förskjutning åt öster. Inga bostadsfastigheter berörs öster om väg 555 längs sträcka som byggs om.
4. Sektion ca 20/930-21/090, förskjutning åt nordväst. Inga bostadsfastigheter berörs nordost om väg 555 längs sträcka som byggs om.

Det är således endast Tannåker 3:23 som berörs av eventuellt försämrad bullersituation. En översiktlig bullerutredning har därför genomförts för att undersöka befintliga och framtida bullernivåer för berörd fastighet. Genomförd bullerutredning visar att förskjutning av vägen åt norr/öster sektion ca 19/150–19/350 inte får sådana konsekvenser att fastigheten kan räknas som bullerberörd. Ingen ytterligare inventering är därför aktuell då det inte uppstår några behov av bullerskyddsåtgärder för någon fastighet.

Beräkningar buller

Nedan redovisas beräknade ljudnivåer för närliggande fastigheter inom aktuell sträcka (Tabell 9). Redovisad nivå är högsta nivå vid fasad mot väg. Beräkningar har gjorts för nuläge, nollalternativ och planförslaget. För nollalternativet och planförslaget har prognostrafik för 2040 använts, hastighet på sträckan är 70 km/h.

Gällande riktvärden för buller vid ombyggnad av trafikinfrastruktur är,

- 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och uteplats
- 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dBA maximal ljudnivå inomhus

Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde för all trafik under ett dygn med maxnivå är den högsta nivån vid en enskild passage. I de fall nivåerna utomhus inte överskrids görs ingen vidare inventering för inomhusmiljö.

Utredningen visar att aktuell fastighet innehåller gällande riktvärden efter ombyggnad av vägen.

Tabell 9. Beräknade bullernivåer vid fastighet i höjd med ca km 19/150 – 19/350

Fastighet	Högsta beräknade ljudnivån vid fasad mot väg					
	Nuläge 2020		Nollalternativ 2040		Planförslag 2040	
	<i>Ekv</i> [dBA]	<i>Max</i> [dBA]	<i>Ekv</i> [dBA]	<i>Max</i> [dBA]	<i>Ekv</i> [dBA]	<i>Max</i> [dBA]
Tannåker 3:23	43	59	44	59	44	59

Sammanfattningsvis är bedömningen att föreslagen förskjutning av väg 555 inte genererar ökade bullernivåer för boenden längs vägen.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

I en samhällsekonomisk bedömning uppskattas uppnådd nytta enligt projektmålen och de transportpolitiska målen jämfört med anläggnings- och driftkostnader. Samhällsekonomisk bedömning är inte genomförd i detta projekt. En samlad bedömning av vägplanens effekter redovisas i kapitel 7. Bedömda kostnader redovisas i kapitel 11.4.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Projektmålen handlar dels om ökad trafiksäkerhet, dels om att underlätta för fotgängare och cyklister att nå olika målpunkter inom och i anslutning till sträckan. Om fler väljer att färdas med cykel eller till fots istället för med motordrivna fordon, blir en indirekt effekt av projektet ett steg i rätt riktning mot miljömålet begränsad klimatpåverkan. Av samma anledning blir en indirekt effekt även att en ny gång- och cykelväg bidrar till god hälsa för befolkningen.

Gång- och cykelvägen planeras att byggas samtidigt och på samma plats som planerad överföringsledning för vatten och avlopp mellan Ljungby och Tannåker. Att utföra åtgärderna samtidigt ger positiva samverkande effekter i form av samordningsvinster. Gång- och cykelvägen är dessutom en naturlig förlängning av ny gång- och cykelväg delen Hovdinge – Mjälén (etapp 1). Det är positivt för lokalbefolkningen att kunna färdas tryggt via gång eller cykel i ett enda sammanhängande stråk. Inga andra ombyggnader eller verksamheter som kan ge en samverkande effekt är kända.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

Byggskedet i ett vägprojekt innebär en rad arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för skador kan uppstå på miljön. Påverkan under byggtiden bedöms vara begränsad i både tid och rum, och bedöms inte ge några bestående effekter. Byggtiden beräknas till ca 16-20 månader.

Trafikanter

Negativ påverkan under byggtiden för trafikanter på väg 555 består främst i byggtrafik på vägen. Periodvis kommer framkomligheten att vara begränsad. Omledning via väg 556/557 kan komma att bli aktuellt under tid då anläggningsarbeten pågår vid särskilt trånga passager, exempelvis vid bokskog med högt naturvärde sektion ca 16/950-17/100.

Till-/utfarter från brukningsenheter ska finnas under hela projektets genomförande och de ska fungera tillfredsställande. Påverkan på brukningsenheter bedöms bli liten om hänsyn tas till dessa på ett tillfredsställande sätt.

Landskap, natur- och kulturmiljö

Landskapets värden riskerar att skadas i byggskedet till följd av intrång i områden med tillfällig nyttjanderätt eller om värdefulla objekt inte skyddas med stängsel, inbrädning eller märks ut. Skada ska i möjligaste mån undvikas.

Kulturvärden i nära anslutning till vägområdet riskerar främst komma till skada i byggskedet. Därför undviks områden med tillfällig nyttjanderätt där det finns fornlämningar. Kulturmiljövärden som finns nära kan behöva skyddas under byggtiden för att inte av misstag komma till skada. Fornlämningar i nära anslutning till vägområdet ska därför märkas ut innan anläggningsarbetet påbörjas. All personal ska informeras om var fornminnen finns.

Alla fornlämningar, både kända och okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen. Om något som kan misstänkas vara fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet avbrytas, platsen märkas ut och beställaren och länsstyrelsen kontaktas.

Arbete i och nära vatten ska vid behov ske med metoder som minimerar grumling. Arbetena ska även ske under tidpunkter då effekterna av grumling är som minst, till exempel ska arbeten utföras då vattendragen normalt har låga vattenflöden. Detaljerad beskrivning angående bland annat skyddsåtgärder avseende grumling kommer beskrivas i kommande anmälan om vattenverksamhet.

Föroreningar

Användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Lagring och tankning av drivmedel får inte ske närmare än 50 meter från Bolmen eller övriga vattendrag. Saneringsutrustning ska finnas tillgängligt.

Särskild hänsyn ska tas till Bolmen under hela byggtiden så att sjön inte utsätts för föroreningsrisk i anläggningsskedet och med avseende på masshanteringen. Risken är som störst vid det sjönära läget vid ca km 16/500 – 16/700. Försiktighet ska iaktas dels vid rivning av parkeringsfickan, dels vid anläggandet av ny gång- och cykelväg som innebär användning av fordon och maskiner med risk för läckage till omgivande mark och vatten.

Vid val av kemiska produkter samt i material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter följas.

Om markföroreningar påträffas eller råkar inträffa ska arbetet avbrytas och byggledning samt tillsynsmyndighet ska kontaktas. Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas.

Boendemiljö och hälsa

Arbete och transport av massor och material i samband med vägarbete kan leda till tillfälliga störningar i form av damm, buller och vibrationer. Om det uppstår problem med damning till omgivningen ska åtgärder vidtas.

Vid sprängning uppstår vibrationer som kan skada ledningar i marken. Vibrationsmätning kan bli aktuellt. Sprängning orsakar även tillfällig och kortvarig ljudstörning.

Det är främst bostadshus längs med aktuell sträcka som kan komma att påverkas av höga ljudnivåer under byggtiden. Naturvårdsverkets riktlinjer om buller från arbetsplats ska följas. För byggnader som kan komma att påverkas av vibrationer från anläggningsarbeten kommer skyddsåtgärder vidtas.

Information ska ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten inför särskilt störande moment.

7 Samlad bedömning

Den nya gång- och cykelvägen bedöms gå väl i linje med de transportpolitiska målen och bidrar särskilt till en ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter, se Tabell 10. Ett litet intrång kommer att ske i områden med skogliga naturvärden. Påverkan kommer att ske på tjugoen biotopskyddade objekt varför lämpliga försiktighets- eller kompensationsåtgärder utreds. Dock förekommer det rikligt med liknande biotoper i området, varför konsekvenserna endast bedöms bli små. Sjön Bolmen och de övriga små vattendragen som korsar väg 555 bedöms inte påverkas nämnvärt av projektet om försiktighet iakttas. En fornlämning bedöms komma att påverkas marginellt, varför tillstånd till ingrepp i fornlämning kommer att sökas för denna. Påverkan på natur- och kulturmiljön bedöms totalt sett som liten.

Tabell 10. Samlad bedömning av åtgärdens effekter

Transportpolitiska mål	Neg.		Pos.
	-	0	+
Övergripande mål			
Samhällsekonomiskt effektiv			X
Långsiktigt hållbar			X
Funktionsmål			
Tillgänglighet; gång- och cykeltrafik			X
Tillgänglighet; kollektivtrafik		X	
Tillgänglighet; fordonstrafik			X
Jämställdhet		X	
Hänsynsmål			
Transportkvalitet; bärighet			X
Transportkvalitet; vägytor, väglag			X
Säker trafik; antalet dödade och svårt skadade, totalt			X
Säker trafik; antalet dödade och svårt skadade, oskyddade trafikanter			X
God miljö; intrång vegetation/ naturmark/ kulturmiljö	X		
God miljö; bättre hälsa			X
God miljö; gestaltning		X	
Positiv regional utveckling			X

Projektet bedöms påverka miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö, samt Frisk luft på ett positivt sätt. Miljö kvalitetsmålet Levande skogar bedöms påverkas lite negativt. Se sammanställningen i Tabell 11.

Tabell 11. Bedömning av miljö kvalitetsmål

Begränsad klimatpåverkan <i>"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.</i> <i>Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.</i> <i>Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."</i>
Ny gång- och cykelväg ger bättre förutsättningar till att välja ett klimatsmart alternativ att färdas på längs med väg 555. Projektet bedöms därmed i viss mån bidra till att nå miljö kvalitetsmålet.
Levande skogar <i>"Skogens och skogsmarkernas värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas"</i>
Projektet medför små negativa konsekvenser för skogsområden med påtagliga naturvärden (naturvärdesklass 3). Intrången handlar om mellan 0–9 meter från väggkant. Projektet bedöms inte påverka möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet.
God bebyggd miljö <i>"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."</i>
Ny gång- och cykelväg bedöms bidra till en god bebyggd miljö för boende i området. Trafiksäkerheten kommer att förbättras väsentligt för oskyddade trafikanter eftersom de separeras från motortrafiken på väg 555. Ny gång- och cykelväg ger även potential för

boende i närområdet att på ett trafiksäkert sätt nå rekreationsområden utmed Bolmen med cykel. Projektet bedöms därmed bidra till att nå miljö kvalitetsmålet.

Frisk luft

“Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.”

Vägrafik är en stor källa till luftföroreningar, framför allt i tätorter. Ny gång- och cykelväg underlättar för resenärer att välja ett mer hållbart sätt att färdas på ur luftkvalitetssynpunkt. Projektet bedöms därmed i viss mån bidra till att nå miljö kvalitetsmålet.

8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel iakttagits.

Hänsynsreglerna omfattar krav på att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten och att försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas.

Verksamheten ska förläggas på lämplig plats, hushållning med råvaror ska ske, bästa möjliga produkter och teknik ska användas och verksamheten kan stoppas om den kan antas medföra väsentlig skada på miljön.

De allmänna hänsynsreglerna bedöms vara uppfyllda i projektet med ny gång- och cykelväg, delen Mjälén - Tannåker. Trafikverket har god kunskap om planering, projektering, anläggande och drift av vägar samt om tänkbar påverkan på omgivningen. De huvudsakliga konsekvenserna bedöms vara identifierade och skadeförebyggande åtgärder vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser.

8.2. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer regleras i miljöbalkens femte kapitel. Avsikten med miljö kvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- och störningsnivåer som människor eller miljö tål. Fastställda miljö kvalitetsnormer finns idag för upprätthållande av luftkvalitet, omgivningsbuller och vattenkvalitet.

8.2.1. Luftkvalitet

Luftkvalitetsförordningen (2010:477) anger de miljö kvalitetsnormer som gäller för luftkvalitet och omfattar maximala tillåtna värden för skadliga ämnen och partiklar. Detta projekt bedöms inte medföra några utökade utsläpp av luftföroreningar. Miljö kvalitetsnormen bedöms inte överskridas.

8.2.2. Buller

Förordning (2004:675) om omgivningsbuller anger att det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Det är en målsättningsnorm. Genomförd bullerutredning visar att föreslagen förskjutning av väg 555 kan genomföras utan att normen äventyras.

8.2.3. Vattenkvalitet

Från 2010 gäller nya miljökvalitetsnormer för vattenförekomster. Dessa baseras på EU:s ramdirektiv för vatten och syftar till att vi ska uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Sjöar, vattendrag, kustvatten samt grundvatten omfattas av vattendirektivet. Målsättningen är att de vatten som omfattas av direktivet ska ha god ekologisk och kemisk status vid angivet år. En bärande princip är att inget vatten får försämrats.

Förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten gäller kvaliteten på utpekade fisk- och musselvatten. Bolmen omfattas av miljökvalitetsnormer med områdestyp fiskvatten. Miljökvalitetsnormerna, som består av både riktvärden och gränsvärden, bedöms inte påverkas av projektet eftersom inga arbeten planeras i vattnet.

Tillförseln av vägdagvatten till yt- eller grundvatten förändras marginellt genom anläggandet av föreslagen gång- och cykelväg. Förutsättningarna att uppfylla miljökvalitetsnormerna för intilliggande yt- och grundvattenförekomster bedöms därför inte påverkas.

I detta projekt ska det inte ske någon byggnation i vatten. Dock ska en viss fyllning vid gång- och cykelvägens släntfot utföras vid Bolmens strandlinje. Om försiktighet iakttas vid anläggandet bedöms Bolmen inte komma att påverkas av projektet. Därmed bedöms det inte heller föreligga någon risk att miljökvalitetsnormerna för vatten påverkas.

8.3. Hushållning med mark och vatten

Den nya gång- och cykelvägen medför ett visst intrång i bruksbar jordbruksmark och skogsmark. Att gång- och cykelvägen förläggs längs med väg 555 gör att fragmentering av landskapet undviks. Vid passage av mindre jordbruksmarker har en smal skiljeremsa alternativt vägnära utformning valts för att minimera ianspråktagandet och för att undvika att de kvarvarande åkerarealerna blir så pass små att det inte längre blir lönsamt att bruka marken. Konsekvenserna för jord- och skogsbruket bedöms därför som små.

Arealen jordbruksmark som permanent tas i anspråk för vägbreddningen uppskattas till ca 14 200 m². Arealen skogsmark som permanent tas i anspråk för vägbreddningen uppskattas till ca 39 200 m². Vad gäller ianspråktagandet av bruksbar jordbruksmark har bedömning skett utifrån 3 kap 4 § miljöbalken som säger att marken endast får tas i anspråk för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. I detta fall kan inte behovet tillgodoses genom att annan mark tas i anspråk, då ny gång- och cykelväg behöver förläggas längs med väg 555 för att kunna uppfylla ändamålet med projektet. En ny gång- och cykelväg, med syfte att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter, bedöms vara ett väsentligt samhällsintresse. Fördelarna med gång- och cykelvägen bedöms väga tyngre än att spara de aktuella arealerna för ianspråktagandet.

3 kap 4 § miljöbalken säger också att skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

En ny gång- och cykelväg bedöms inte påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

9.1. Vägområde för allmän väg

Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar samt vägdiken, omgrävning av befintliga diken, slänter och släntavrundning.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ut marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister avgörs i domstol.

Område för allmän vägrätt som tas i anspråk omfattar ca 63 500 m².

9.2. Område med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt föreslås vid anläggande av ny dagvattenledning för vägdagvatten genom åkermark sektion ca 14/100 och 14/380, för vägslänter inom område som efter utbyggnad ska kunna användas som betesmark/hage sektion ca 16/120–16/170 samt områden för framtida drift av vägtrummor. Området behövs för att Trafikverket i egenskap av väghållare i framtiden ska kunna åtgärda eventuella brister på dagvattenledningar och trummor samt för att säkerställa väganläggningens utformning över tid.

Rådighetsinskränkningen för fastighetsägaren består i att inga byggnader eller permanenta konstruktioner får upplåtas på mark markerad med inskränkt vägrätt, undantaget staket alternativt plank som kan tas ner tillfälligt vid en eventuell åtgärd på Trafikverkets anläggningar (dagvattenledning samt vägslänter). Ej heller får träd planteras eller verksamhet, som riskerar att påverka/skada Trafikverkets anläggningar, bedrivas inom detta område.

Område för inskränkt vägrätt som tas i anspråk omfattar ca 900 m².

9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

Område med tillfällig nyttjanderätt omfattar område som behövs för byggande av väganordning. I denna vägplan är det aktuellt med område för tillfällig nyttjanderätt för upplag av avbanad vegetation och jordmaterial, utrymme för anläggningsmaskiner, utrymme för tillfällig breddning av befintlig väg 555 så trafikanter kan passera arbetsplatsen vid trånga passager samt utrymme för terrängmodellering (höjning av markyta) vid anläggande av ny dagvattenledning. Tillfällig nyttjanderätt krävs även för justering av befintliga diken/vattendrag vid förlängning av vägtrummor.

Aktuella ytor anges på plankarta i vägplanen som områden med tillfällig nyttjanderätt, tillsammans med den tidsperiod som nyttjanderätten gäller. Trafikverket och berörda entreprenörer får sedan använda marken på det sätt som fastställs i planen mot ersättning till fastighetsägaren. På de delar där dessa ytor anläggs och som inte kommer att användas i ett senare skede, återställs marken till sin ursprungliga funktion.

Område för tillfällig nyttjanderätt som tas i anspråk omfattar ca 41 350 m². Den tillfälliga nyttjanderätten gäller till godkänd slutbesiktning och 6 månader därefter. Tiden efter slutbesiktning behövs för att kunna rätta till eventuella fel och brister som framkommer i samband med slutbesiktningen.

9.4. Inskränkt drift av väg

Det föreslås inskränkt drift av väg för gång- och cykelvägen vilket innebär att den inte kommer att vinterväghållas.

10 Fortsatt arbete

10.1. Tillstånd och dispenser

Dispenser, lov, tillstånd och anmälan kommer att bli nödvändiga vid byggande av ny gång- och cykelväg (Tabell 12). I vissa delar innebär fastställd vägplan (tillstånd för vägprojektet) att tillstånd finns:

- Strandskyddsbestämmelser: Enligt 7 kap 16 § miljöbalken gäller inte förbuden vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Dispens från strandskyddet kommer därför inte att sökas. Arbeten kommer att utföras inom strandskyddat område för Bolmen. Ny gång- och cykelväg kommer också att passera mindre vattendrag där strandskydd råder.
- Biotopskyddsbestämmelser: Enligt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Biotopskyddsdispens kommer därför inte att sökas. Objekt som omfattas av det generella biotopskyddet kommer att påverkas men hanteras i vägplanen.
- Anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken: Skyldigheten att göra en anmälan för samråd gäller inte byggande av allmän väg om åtgärden anges i fastställd vägplan (12 kapitlet 6a§ miljöbalken). En anmälan om samråd kommer därför inte att lämnas in. Särskilt skyddsvärda träd samt en nyckelbiotop kan komma att påverkas men hanteras i vägplanen.

Tabell 12. Lista över dispenser, tillstånd och anmälningar som kan bli aktuella i detta projekt.

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Tillstånd för ingrepp i fornlämning	Tillstånd söks innan byggstart	Kulturmiljölagen m.m.	Tillstånd krävs för arkeologiska åtgärder	Länsstyrelsen
Underrätta tillsynsmyndigheten om föroreningar	Underrättelse innan byggstart.	Miljöbalken 10 kap	Provtagna massor som överstiger/tangerar MRR och KM	Kommunen

Typ av ärende	Aktuellt	Lagstiftning	Anmärkning	Ansvarig myndighet
Anmälan om markförorening eller miljöskada	Aktuellt främst under byggtiden	Miljöbalken 10 kap	Om markförorening påträffas eller miljöskada inträffar	Kommunen
Anmälan om vattenverksamhet	Vid fyllningsarbeten inom HHW för Bolmen samt vid förlängning eller nyanläggning av trummor i diken/vattendrag eller omgrävning av dessa	Miljöbalken 11 kap	Krävs inte om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas.	Länsstyrelsen

10.2. Kontroller

- Stenmurar där ändarna återuppbyggs ska besiktigas och utförande godkännas av beställaren i samband med slutbesiktning.
- Det ska kontrolleras att rivning av stenmurar ej görs under vinterhalvåret, 1 oktober - 30 april, då de nyttjas som övervintringslokaler av grod- och kräddjur.
- Arbeten i anslutning till Bolmens strandlinje ska kontrolleras under arbetets gång med avseende på grumling.
- Vid sektionen med parkslide ska kontrolleras att urgrävda massor inte återanvänds och att föreslagna försiktighetsmått iakttas.
- Vid sektioner med artrika vägkanter och fridlysta arter ska det kontrolleras att toppjorden sparas och återförs för ny släntbegräddning.

10.3. Masshantering

Vägbyggnadsprojekt innebär en omfattande hantering av massor. I ett projekt med utbyggnad av ny gång- och cykelväg som detta sker ofta en urgrävning av massor som är mindre lämpliga som vägbyggnadsmaterial samtidigt som krossmaterial till vägens överbyggnad måste tillföras utifrån.

Jordmassor från schaktarbeten kan återanvändas som terrasseringsmaterial för ny gång- och cykelväg. Bedömningen har gjorts att samtliga massor längs med sträckan kan återanvändas i projektet ur ett föroreningsperspektiv då samtliga jordprover visat på föroreningshalter under MKM. Avbaningsmassor längs med hela sträckan ska i möjligaste mån återanvändas som släntbegräddning.

Massor innehållande den invasiva växten parkslide behöver omhändertas och köras bort. En mottagningsanläggning behöver därför identifieras, som accepterar massorna och inte riskerar att sprida arten vidare. Massor innehållande blomsterlupin ska inte återanvändas på nya platser, varken inom eller utanför projektet. Lupinförorenade jordmassor kan dock grävas ned lite djupare på samma plats. Lämpligt nedgrävningsdjup undersöks vidare.

11 Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

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

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

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

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

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

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

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

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

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

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

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

11.2. Kommunala planer

11.2.1. Översiktsplan

Ljungby kommuns gällande översiktsplan (*Översiktsplan 2035*) antogs av kommunfullmäktige 2022-01-24. I översiktsplanen beskrivs *Bolmens östra strand* som ett utvecklingsområde med många intressen, framförallt exploateringsintressen och höga allmänna intressen (rörligt friluftsliv, fiske, kultur- och naturvärden etc.). Översiktsplanen tar upp de utmaningar som kommunen står inför för att fler ska kunna bosätta sig i området. Exempelvis nämns tillgängligheten som en utmaning i dagsläget eftersom området inte kan nås hela vägen från centralorten med gång och cykel. Det anges också att många av anläggningarna för vatten och avlopp utmed *Bolmens östra strand*, inte klarar dagens krav och att en enhetlig lösning är en förutsättning för framtida exploatering. Översiktsplanen konstaterar också att områdets utveckling kan få fart först då pågående utbyggnad av VA-överföringsanläggning och gång- och cykelväg mellan Ljungby och sjön Bolmen är färdigställd (Ljungby kommun, 2022).

Landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) är ett tematiskt tillägg till översiktsplanen som antogs av kommunfullmäktige 2011-08-30. I denna pekar kommunen ut områden som kan anses lämpliga för landsbygdsutveckling i strandnära lägen. Runt Bolmen pekas ett flertal områden ut, bland annat områdena Bolmstad, Hölminge och Tannåker. Den planerade gång- och cykelvägen går genom områdena Hölminge och Tannåker. I dessa områden finns möjligheter till olika typer av markanvändning. Utöver bostäder anges att både boende, turism, besöksnäring och verksamheter är lämpliga i lagom omfattning (Ljungby kommun, 2011). Det tematiska tillägget med utpekade områden gäller tills ett annat beslut tas, även fast nyare översiktsplan är antagen. Dock har tre nya LIS-områden lagts till (Ljungby kommun, 2022).

I översiktsplanen finns kommunens ställningstaganden i punktform som tydliggör vad som är viktigt i det fortsatta utvecklingsarbetet med *Bolmens östra strand*. Kortfattat berör ställningstagandena följande:

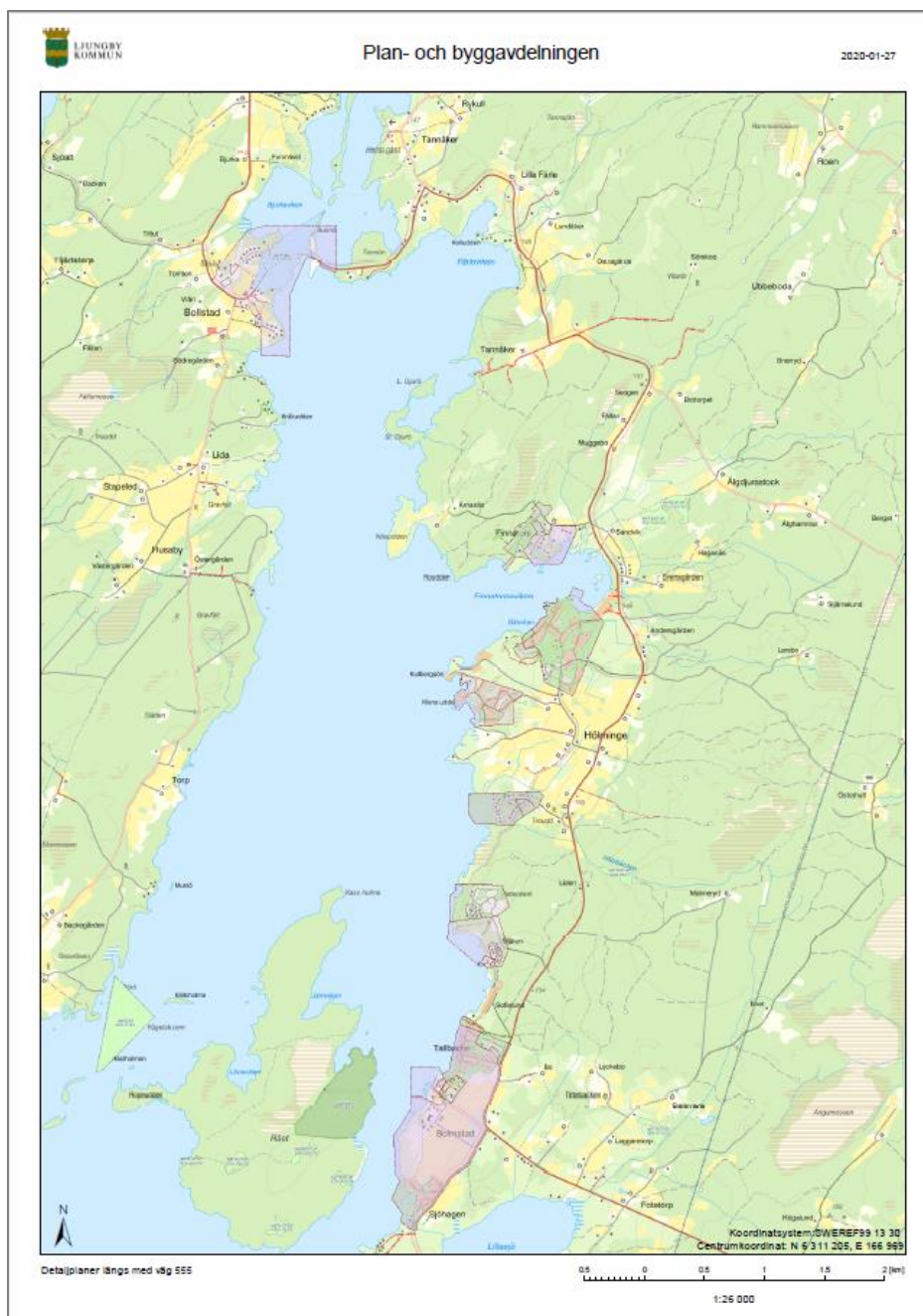
- Det är viktigt med sambandet mellan exempelvis ny bebyggelse, infrastruktur och LIS-områden.
- Busstrafiken bör utökas mellan Bollstad och Ljungby för att möjliggöra arbetspendling.
- En separat gång- och cykelväg längs hela sträckan genom utvecklingsområdet mellan Ljungby och Bollstad behövs för att förbättra kontakten mellan staden och sjön Bolmen.

- Hänsyn tas till natur- och kulturvärden och därmed är det också viktigt att bevara och utveckla det sammanhängande nord-sydliga regionala grönstråket längs med sjön samt en tillgänglig strandremsa.

Ny gång- och cykelväg (aktuell sträcka) bedöms gå väl i linje med ovan ställningstaganden. Dels på grund av valet av lokalisering (går genom utpekade LIS-områden) och placering av anläggningen väster om väg 555, då bebyggelsesamlingar och målpunkter i huvudsak återfinns på västra sidan. Gång- och cykelvägen (med underliggande VA-ledning) omöjliggör inte framtida standardhöjning av väg 555 och inte heller möjlighet att anlägga fler hållplatser för kollektivtrafiken. Hänsyn till natur- och kulturvärden har varit en röd tråd genom hela planeringsprocessen, som initialt inneburit utredningar och inventeringar i fält för att undersöka förekommande natur- och kulturvärden. Förslaget har sedan utformats så att ny gång- och cykelväg ska åstadkomma minsta möjliga intrång i så väl natur- och kulturvärden som tomtmarker genom bitvis vägnära utformning. Hänsyn till det nord-sydliga regionala grönstråket har tagits bland annat genom att minimera intrånget i den bokskog som återfinns ungefär på mitten av sträckan samt övriga lövskogsområden på sträckan. Tillgänglighet till strandremsan ökar eftersom aktuell etapp börjar vid avtagsvägen till Mjälens badplats för att sedan sträcka sig norrut och avslutas vid infarten till närbutiken i Tannåker.

11.2.2 Detaljplaner

Den aktuella gång- och cykelvägen berör inget detaljplanelagt område. Däremot finns det flera detaljplaneområden längs med Bolmens östra strand, väster om sträckan för ny gång- och cykelväg (Figur 28). Planerna anger i huvudsak mark för bostäder, naturpark och naturområde men även fritidsområde, friluftsliv och camping samt bryggor, badplats och friluftsbad.



Figur 28. Detaljplaner längs väg 555. Ingen av detaljplanerna berörs av aktuell etapp för ny gång- och cykelväg.

11.2.3. Övriga kommunala planer

Ljungby kommun har tagit fram en cykelstrategi, det vill säga en policy och verksamhetsplan för cykelplanering. Dokumenten syftar till att utgöra ett planerings- och beslutsunderlag för framtiden. Verksamhetsplanen hänvisar till översiktsplanens ställningstagande om att en gång- och cykelväg bör anläggas mellan Ljungby stad och Mjälens badplats (Ljungby kommun, 2014).

Verksamhetsplanen beskriver också möjliga åtgärder för utveckling av befintliga cykelleder, exempelvis Bolmen runt.

Vidare beskriver verksamhetsplanen att det finns behov av bra och säkra cykelvägar till förskolor och skolor både i tätort och på landsbygden. Ett mål är att andelen barn som går eller cyklar till förskola och skola ska öka (Ljungby kommun, 2014).

11.3. Genomförande

Projektets planerade genomförandetid redovisas i Tabell 13

Tabell 13. tidplan

Aktivitet	Planerad tidpunkt
Granskning av vägplanen	Höst 2022
Fastställelseprövning	Vår 2023
Möjlig byggstart	2024
Tidigast färdig anläggning	2025

11.4. Finansiering

Projekteringen bekostas av Ljungby kommun och utförandet finansieras till hälften av Trafikverket och till hälften av Ljungby kommun.

Kostnaden för gång- och cykelvägen och förskjutning av väg 555 (överföringsledningen ej inräknad) bedöms uppgå till drygt 30 miljoner.

12 Underlagsmaterial och källor

Artportalen, 2021. *Sök fynd*. Tillgänglig: <https://www.artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting>

Ljungby kommun, 2022. *Översiktsplan 2035 - Ljungby kommun*. Antagen av kommunfullmäktige 2022-01-24.

Ljungby kommun, 2009. *Centrumplan: Fördjupning av översiktsplanen för Ljungby centrum*. Antagen av kommunfullmäktige 2009-09-01.

Ljungby kommun, 2011. *Landsbygdsutveckling i strandnära lägen*. Antagen av kommunfullmäktige 2011-08-30.

Ljungby kommun, 2012. *Utvecklingsprogram för sjön Bolmens östra strand*. Antagen av kommunfullmäktige 2012-04-24.

Ljungby kommun, 2020. *Förskola och skola*. Tillgänglig: <https://www.ljungby.se/sv/forskola-och-skola/>

Länsstyrelsen, 2021. *Förörenade områden i länet. EBH-kartan*. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=edod3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Naturvårdsverket, 2004. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Rapport 5411. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5411-2.pdf>

Sweco, 2021. *Naturvärdesinventering Väg 555 Ljungby-Bolmsö, ny gång- och cykelväg delen Mjälén-Tannåker, Etapp 2*.

Region Kronoberg, 2018. *Cykla i gröna Kronoberg! Del 1*. Tillgänglig: https://www.regionkronoberg.se/contentassets/a5dd5a4093eb4262a655797503029d91/del-1-cykla-i-grona-kronoberg-2018-11-14-antagen-av-run.pdf?utm_source=externwebb&utm_medium=pdfank&utm_content=toska&utm_campaign=cykelstatistik190114

Region Kronoberg, 2018. *Cykla i gröna Kronoberg! Del 2*. Tillgänglig: https://www.regionkronoberg.se/contentassets/a5dd5a4093eb4262a655797503029d91/del-2-prioriteringar-analys-2018-11-14-med-bilaga-1-antagen-av-run.pdf?utm_source=externwebb&utm_medium=pdfank&utm_content=toska&utm_campaign=cykelstatistik190114

SCB, 2020. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/forsta-halvaret-2019/>

SMHI, 2021. Telefonsamtal mellan Sweco och SMHI.

Sydvatten, 2020. *Vår verksamhet*. Tillgänglig: <https://sydvatten.se/var-verksamhet> Trafikverket, 2015. Åtgärdsvalstudie -Förbättrad säkerhet och trygghet för oskyddade trafikanter, väg 555 Ljungby-Mjälén (TRV 2015/69621)

Trafikverket, 2020. *Sveriges vägar på karta*. Tillgänglig: <https://www.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/sveriges-vagar-pa-karta/>

Trafikverket, 2020. Vägtrafikflödeskartan. Tillgänglig: <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden>

Trafikverket, 2015. *Invasiva arter som ska bekämpas*. TDOK 2015:0469.

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. Tillgänglig:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA29456646>

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. Tillgänglig:
[Mjälén - Grundvatten - VISS - VattenInformationSystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#)

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. Tillgänglig: [Vittarydsåsen, Hölminge - Grundvatten - VISS - VattenInformationSystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#)

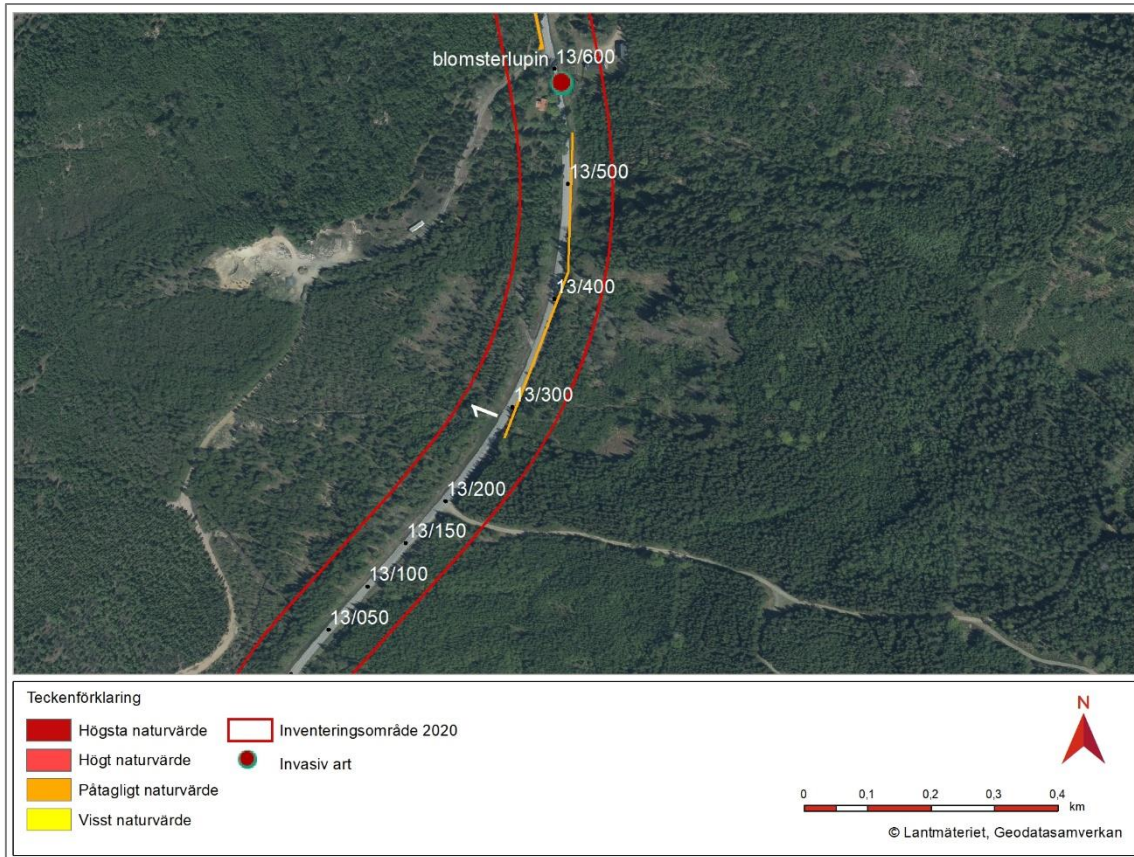


TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 83, 351 03 Växjö. Besöksadress: Storgatan 40, Växjö.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

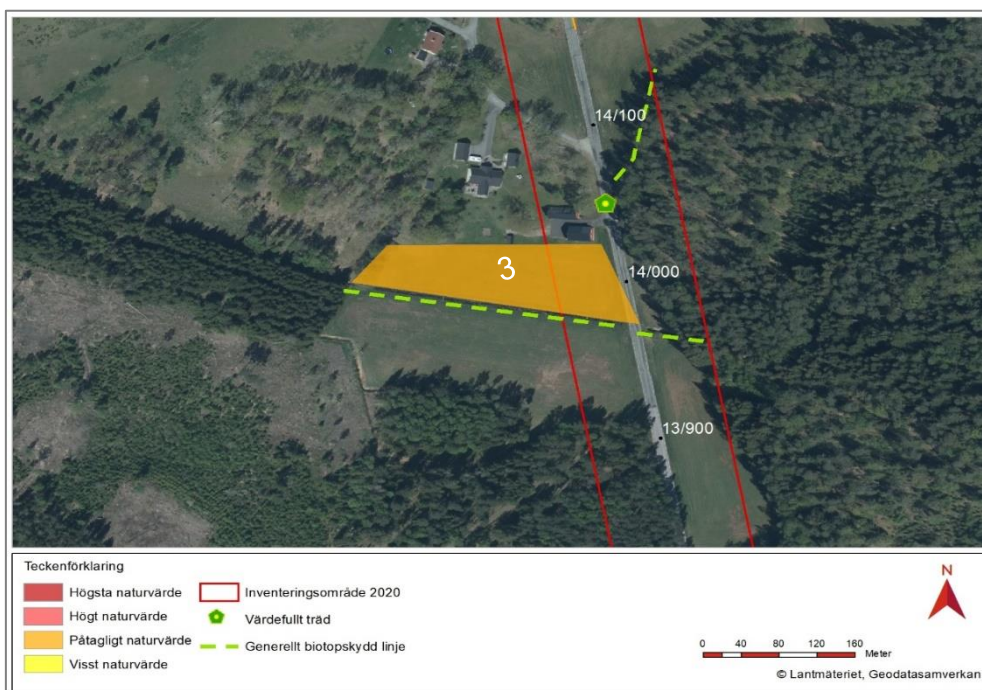
BILAGA 1. NATURVÄRDESOBJEKT



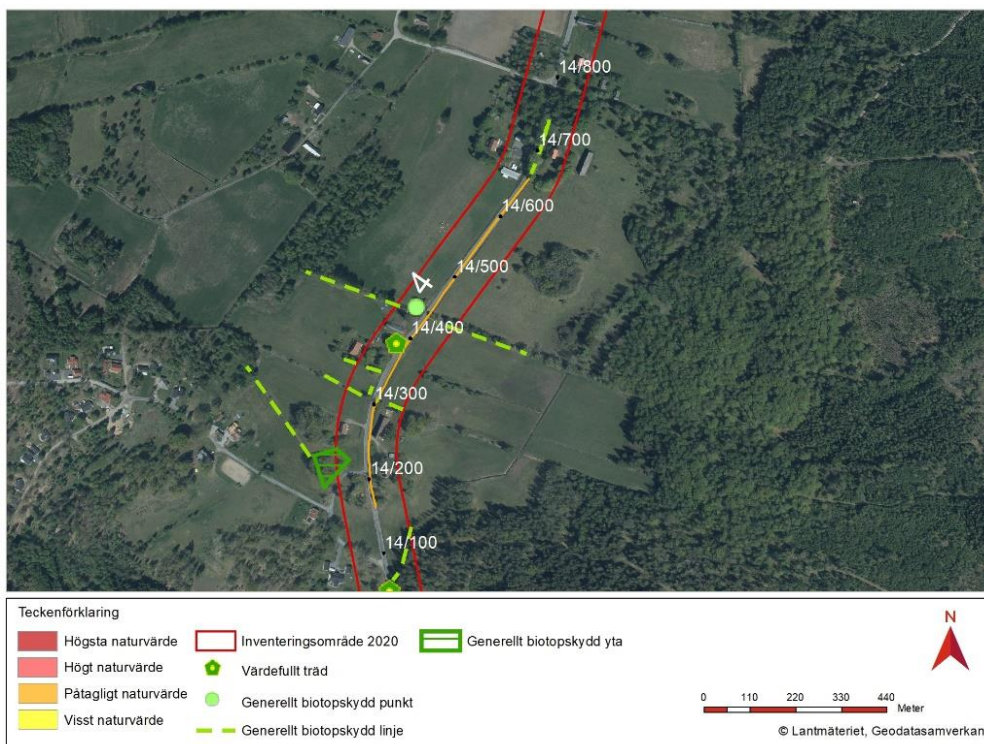
Figur 1. Objekt 1: artrik vägbank.



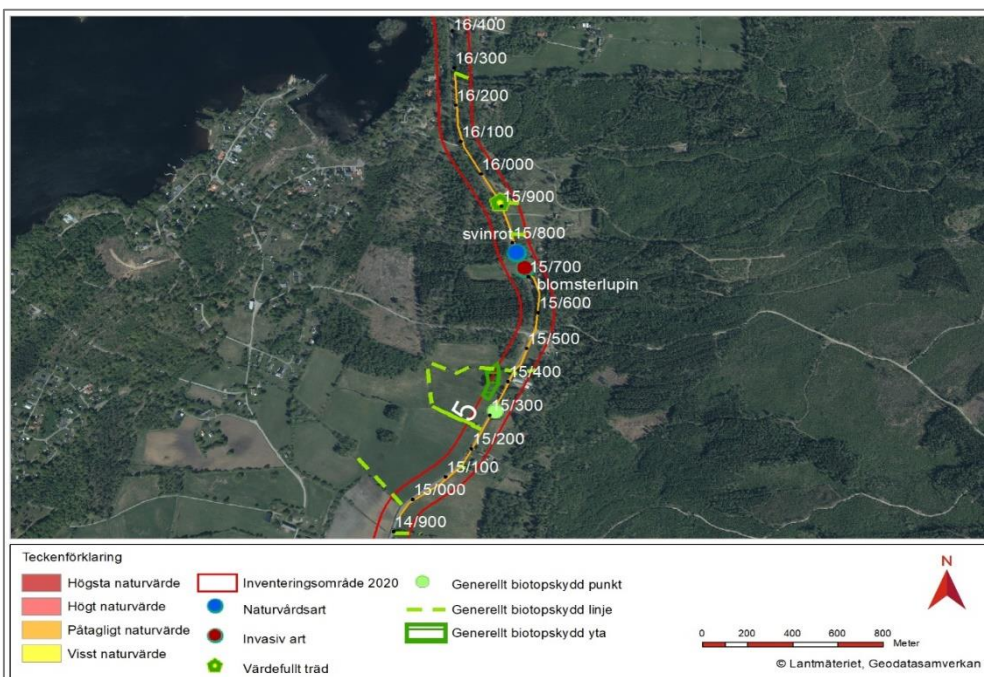
Figur 2. Objekt 2: artrik vägbank.



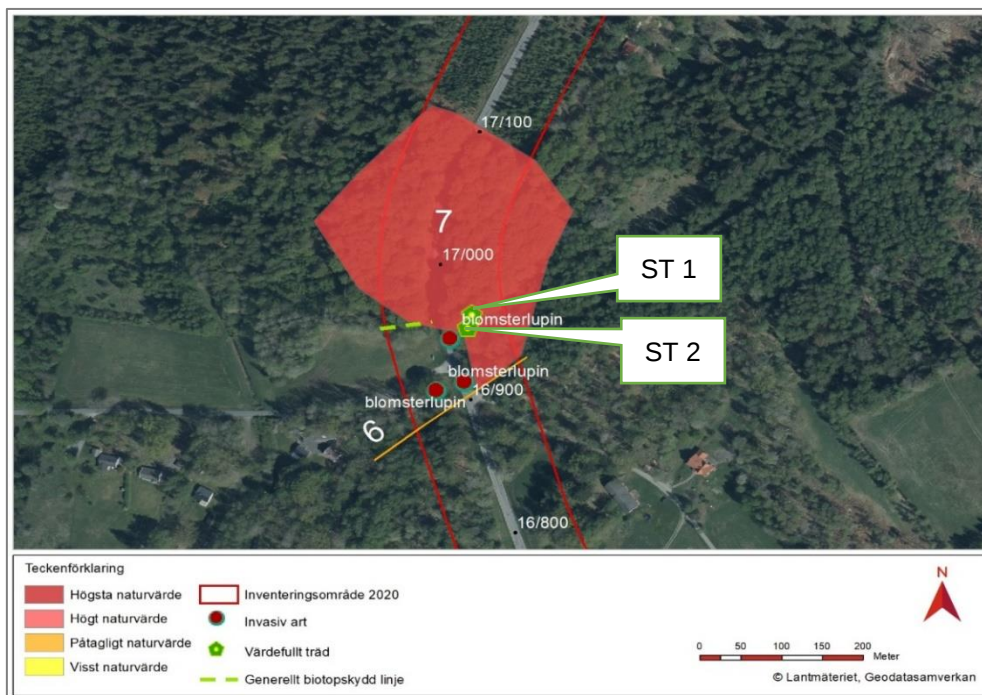
Figur 3. Objekt 3: åker med vallodling.



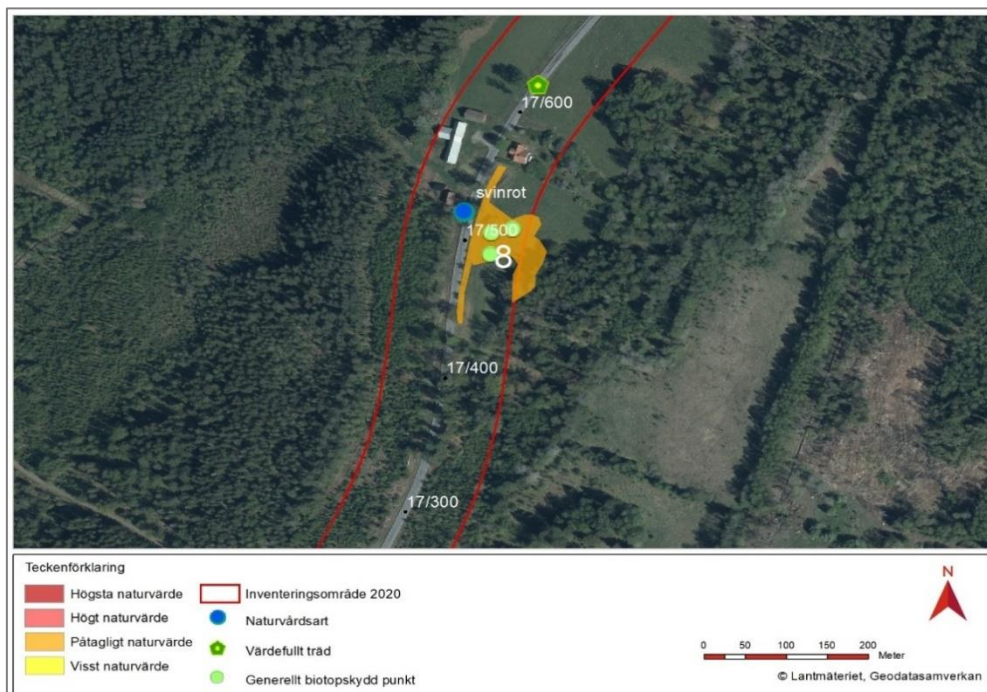
Figur 4. Objekt 4: artrik väggkant



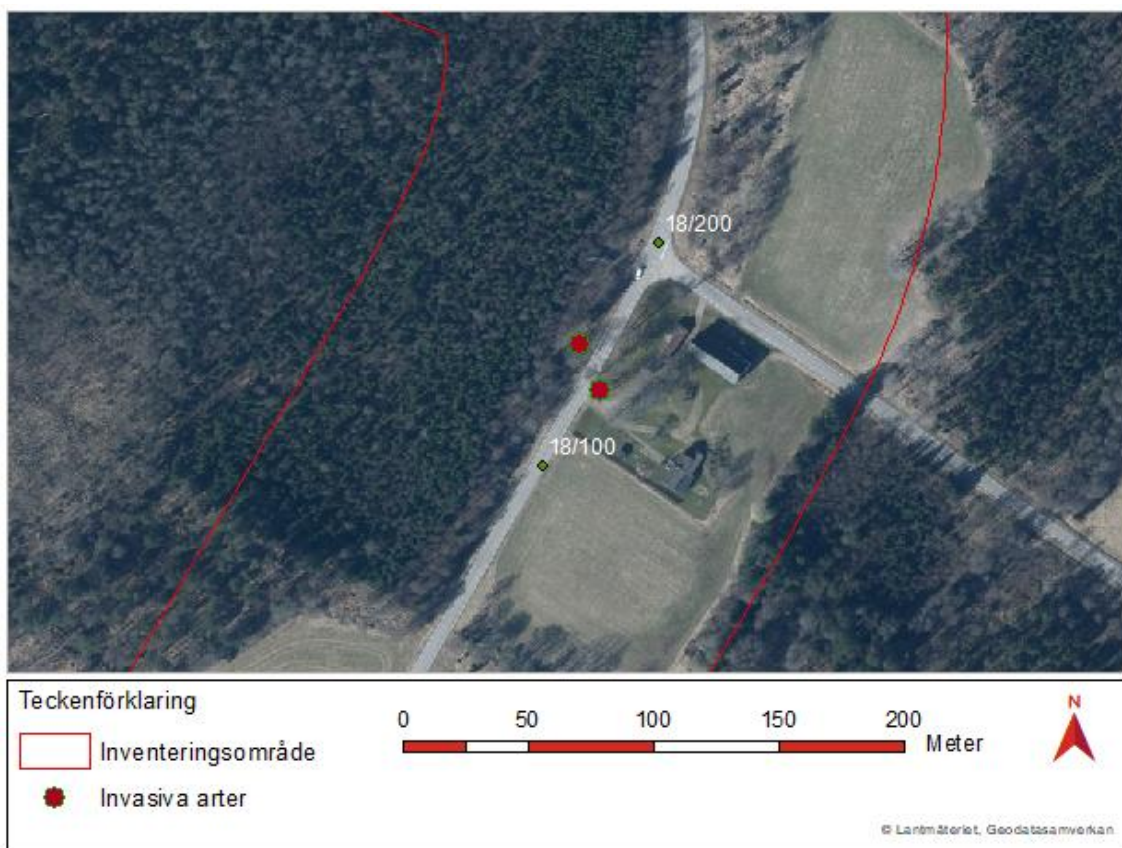
Figur 5. Objekt 5: artrik väggkant.



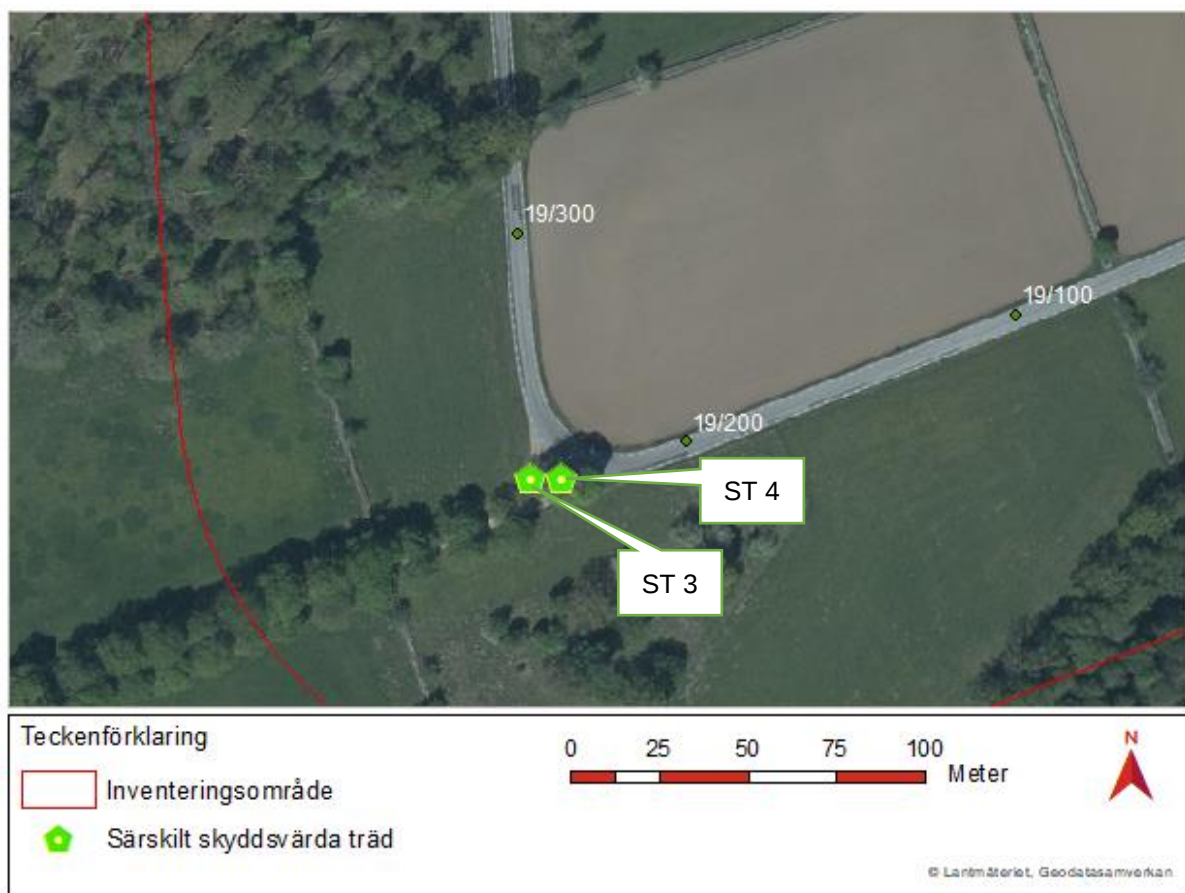
Figur 6. Objekt 6: vattendrag. Objekt 7: bokskog (nyckelbiotop). Särskilt skyddsvärda träd (ST 1 och ST 2).



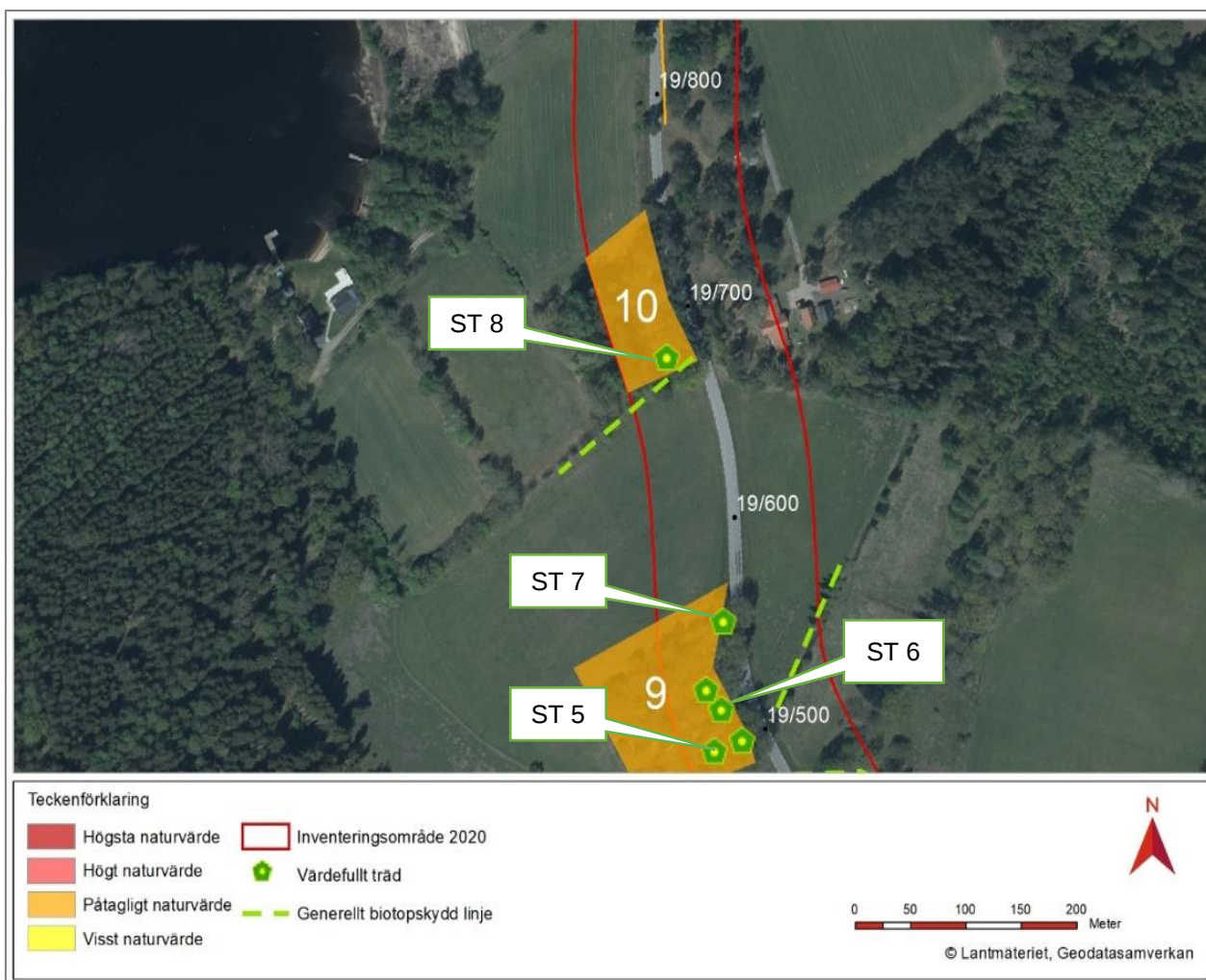
Figur 7. Objekt 8: Artrik välgant samt betesmark (som ett objekt).



Figur 8. Observation av den invasiva arten parkslide har gjorts på båda sidor om väg 555.



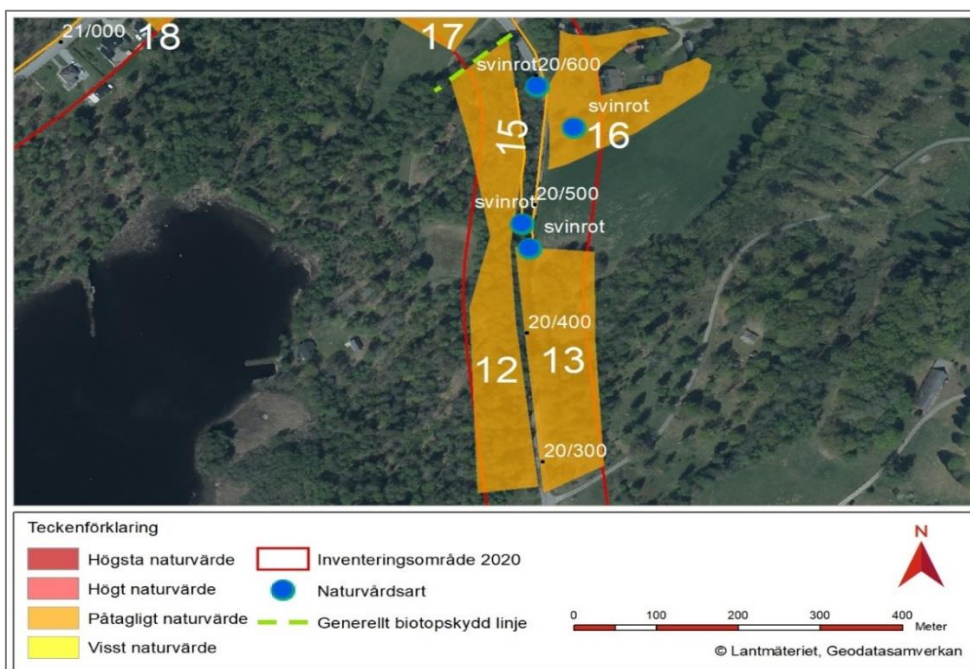
Figur 9. Särskilt skyddsvärda träd (ST 3 och ST 4).



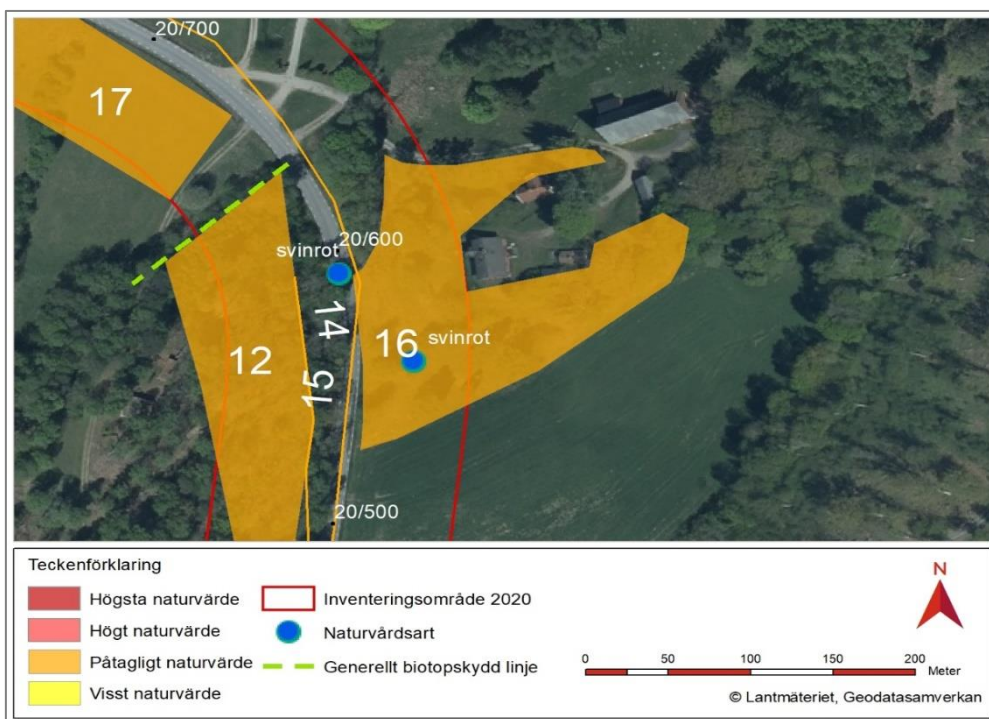
Figur 10. Objekt 9: Ekhage med äldre ekar. Objekt 10: Ekskog. Särskilt skyddsvärda träd (ST 5-8)



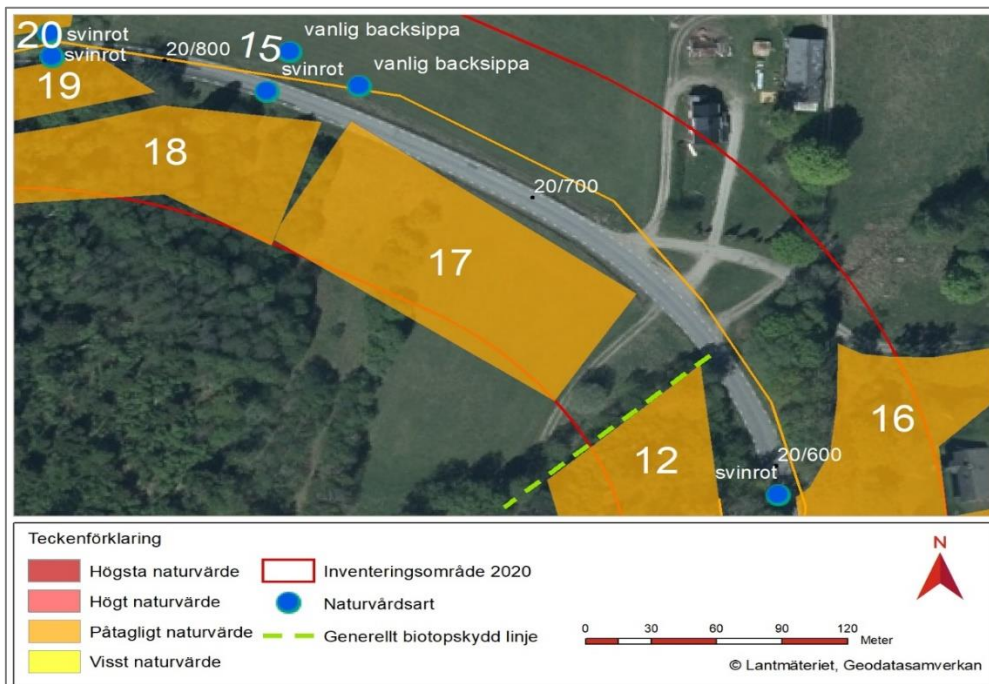
Figur 11. Objekt 11: Artrik vägkant. Särskilt skyddsvärt träd (ST 9).



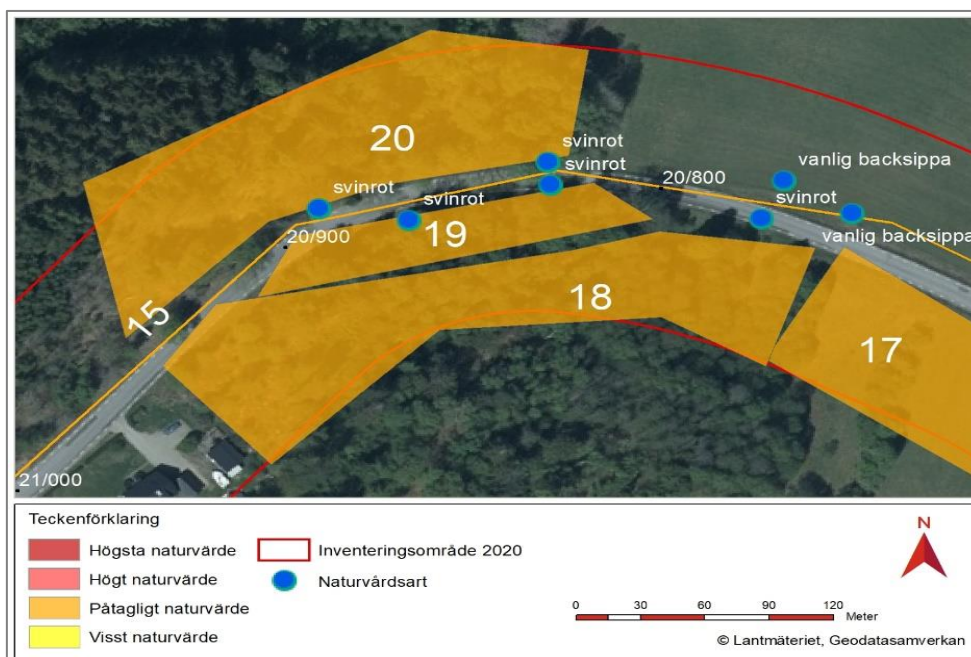
Figur 12. Objekt 12 och 13: lövskog.



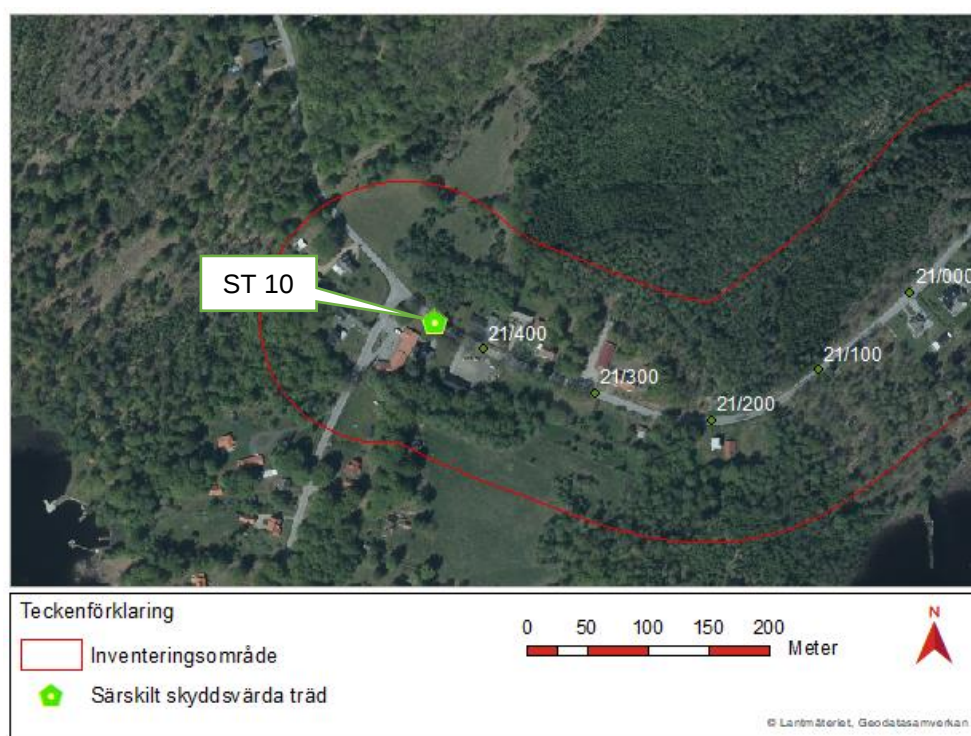
Figur 13. Objekt 14 och 15: artrika vägkanter. Objekt 16: Gräsmark med hävdgynnad flora.



Figur 14. Objekt 17: Slåttermark och välgkant med god artrikedom.



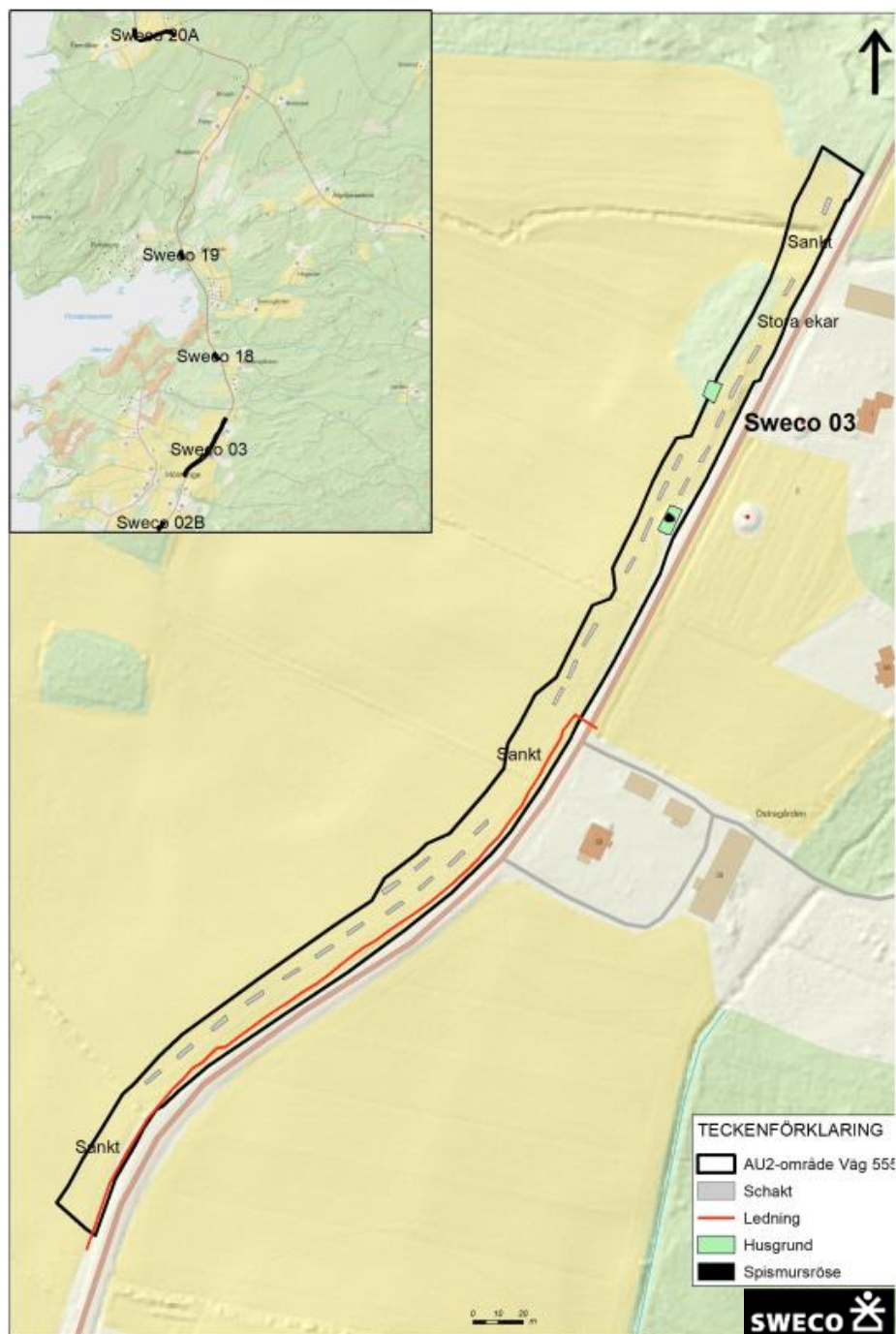
Figur 15. Objekt 18: Blandskog av främst gran. Objekt 19: artrik välgkant. Objekt 20: blandskog.



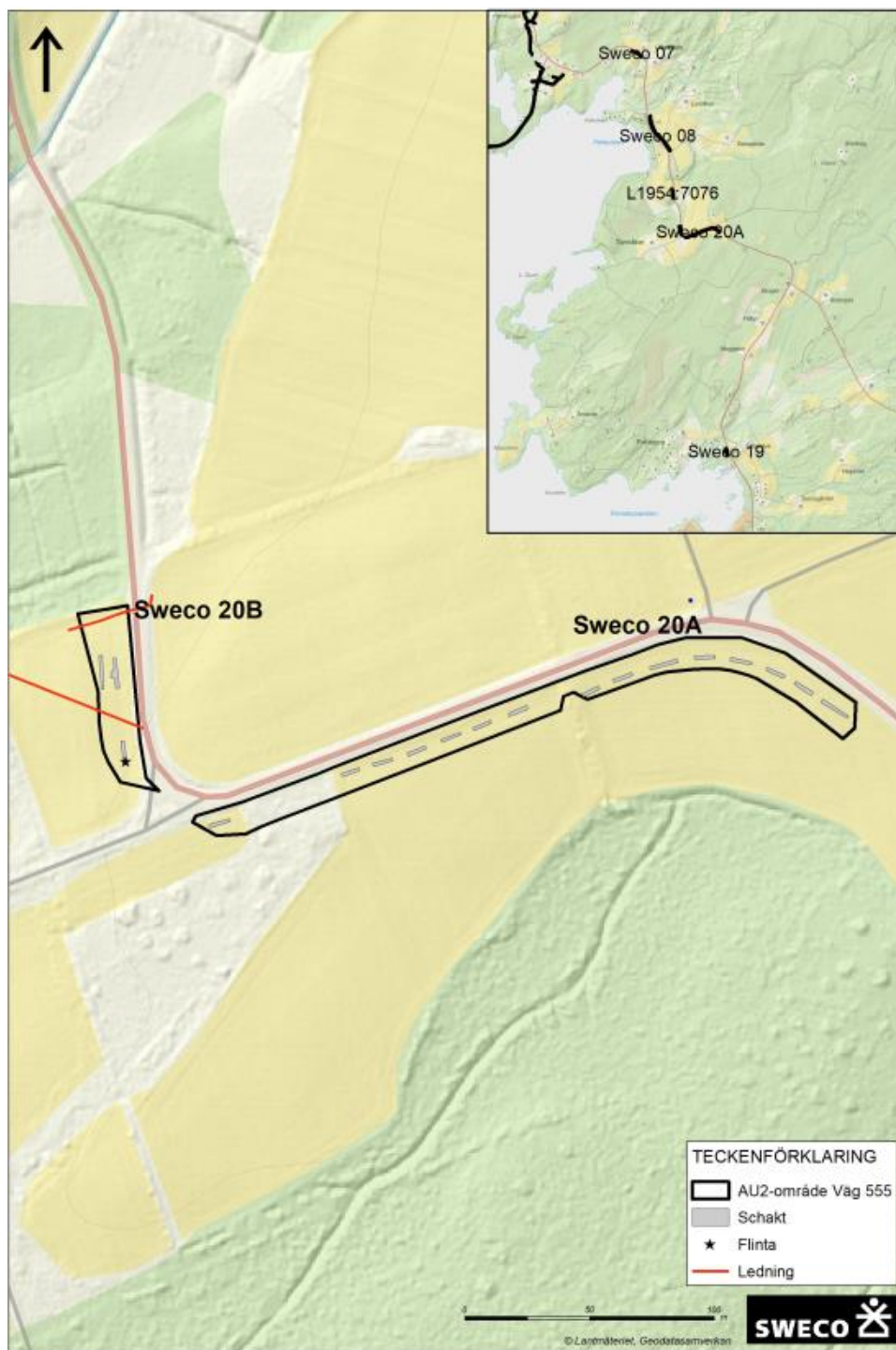
Figur 16. Särskilt skyddsvärt träd i slutet på vägplanen (ST 10).

BILAGA 2. KULTURMILJÖ

(UTDRAG UR RAPPORT ARKEOLOGISK UTREDNING STEG 2, SWECO 2022)



Figur 1. Kartan visar platsen för två husgrunder som påträffades i Hölminge vid arkeologisk utredning steg 2 och som bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar. Den södra husgrunden påverkas av projektet.



Figur 2. Kartan visar fyndplats för en bit obearbetad flinta (i plan- och miljöbeskrivningen anges att platsen finns vid ca km 19/250). Platsen bedöms som övrig kulturhistorisk lämning och kommer att påverkas av projektet.