

7 EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV DELSTRÄCKA SILLEKROG-SJÖSA

7.1 LANDSKAPETS VÄRDEN

Enligt definitionen från den Europeiska Landskapskonventionen (ELC) är ett landskap "Ett område sådant det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspelet mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer" (Naturvårdsverket, 2020b).

Enligt definitionen bör landskapet, med dess olika delar, ses som en helhet, med en bred och sektorsövergripande tolkning av begreppet. Landskapskonventionen lyfter fram landskapet som en viktig grund för bland annat människors hälsa och välbefinnande, och den innefattar alla typer av landskap, inklusive de som människor möter i sin vardag.

I detta kapitel behandlas aspekterna stad och landskap, kulturmiljö samt naturmiljö, i enlighet med denna konvention.

Inom arbetet med Ostlänken och framtagandet av järnvägsplanerna mellan Sillekrog och Stavsjö, har en fördjupad landskapsanalys

(FLA, Trafikverket, 2017a) tagits fram. En landskapsanalys är en systematisk kartläggning av ett avgränsat landområdes karaktär, värden, känslighet och potential. Syftet är att analysen ska ge en god kunskap om hela landskapet, istället för att enbart fokusera på särskilt utpekade områden. Genom att samla in och bearbeta relevanta uppgifter om landskapets innehåll, uppbyggnad och utveckling kan landskapsanalysen bidra till att finna en lämplig lokalisering och utformning av exempelvis infrastruktur.

Fördjupad landskapsanalys (FLA)

Översiktligt beskrivet består landskapet av den landskapsregion som kallas Södermanlands sprickdalar. Korridoren för hela Ostlänken projekt Nyköping (sträckan Sillekrog–Stavsjö) löper i gränsområdet mellan Östersjökusten och den Sörmländska sjöplatån, där det finns en lång zon av sprickdalar. Från platåns sjöar letar sig vattendrag ned i sprickzonernas bördiga dalgångar för att sedan rinna ut i ett antal havsvikar. Kulturlandskapet präglas ännu i dag av den för-

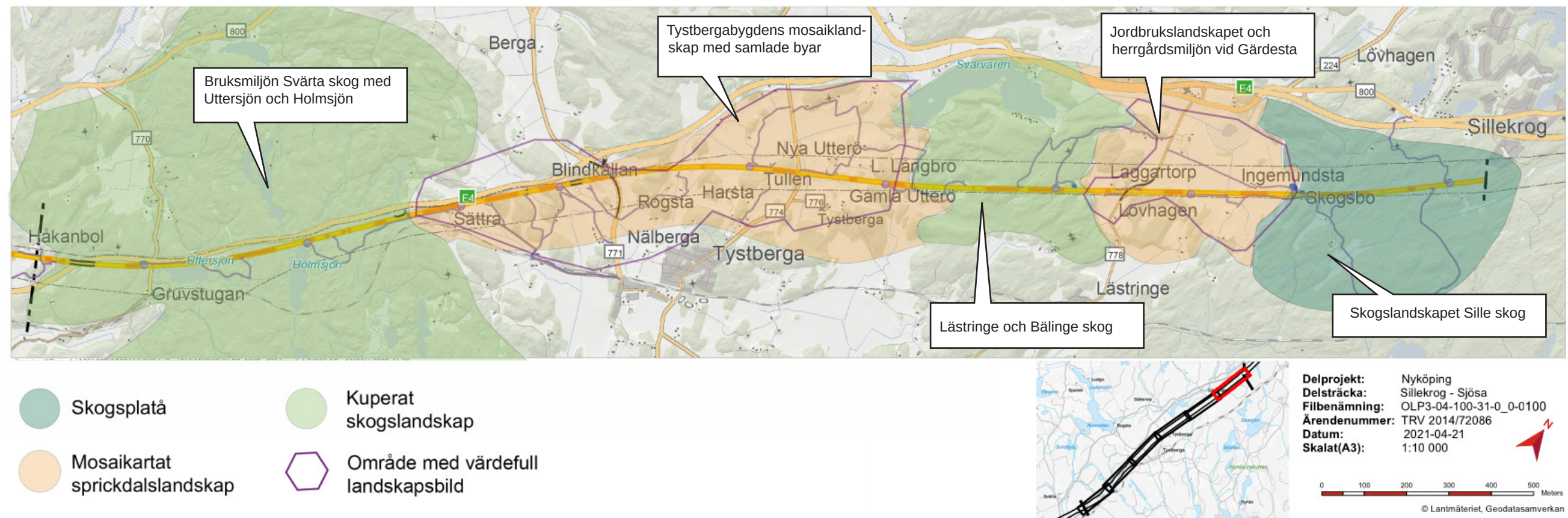
historiska period då flera vikar av Östersjön, kantade av höjdryggar, sträckte sig långt in i landskapet. Vikarna har genom landhöjning, brytning av mark och utdikning successivt förvandlats till bördiga och uppodlade dalgångar.

Betydande barriärer finns idag i området kring korridoren i form av E4 som löper parallellt med den nya stambanan längst större delen av aktuell sträcka, samt Nyköpingsbanan som kommer från nordost. Både E4 och Nyköpingsbanan löper tvärs landskapets formationer.

Landskapstyper

En landskapstyp är ett område i landskapet som har en viss generell uppbyggnad. Följande landskapstyper har identifierats längs med delsträckan Sillekrog–Sjösa:

- **Skogsplatå.** Består främst av skog som är visuellt enhetlig och därför inte särskilt känslig för intrång av järnvägsanläggningen.



Figur 7-1. Landskapstyper och områden med värdefull landskapsbild längs delsträckan Sillekrog-Sjösa.

Däremot förekommer ofta både friluftsliv och djurliv vilket innebär att passager och kopplingar blir viktigt inom landskaps-typen.

- **Mosaikartat sprickdalslandskap.** Ett kuperat och varierat landskap med uppodlade dalbottnar och skogklädda höjder. Landskapet har många beståndsdelar såsom odlingsmark, skog, vatten och bebyggelse, och med mindre rumsligheter. Det mosaikartade sprickdalslandskapet uppfattas ofta som småskaligt.
- **Kuperat skogslandskap.** Domineras av barrskog, näringsfatta myrar och sjöar. Oftast finns ingen tydlig riktning i landskapet. De skogklädda områdena är högt belägna, mellan 40 och 90 meter över havet, och mer eller mindre kuperade. Bebyggelsen är sparsam och spridd i skogsområdena. Landskapet har få beståndsdelar och inte särskilt många utblickar och öppningar. De få öppningar som finns består av avverkad skog, sjöar, våtmarker eller hållmarker.

Karaktärsområden

Ett karaktärsområde är ett unikt område i landskapet med en egen identitet. Följande karaktärsområden har identifierats längs med delsträckan Sillekrog-Sjösa:

- Skogslandskapet Sille skog

- Jordbrukslandskapet och herrgårdsmiljön vid Gärdesta
- Lästringe och Bälinge skog
- Tystbergabygdens mosaiklandskap
- Bruksmiljön Svärta skog med Uttersjön och Holmsjön

Värdeområden

Landskapet klassificerats utifrån ett flertal teknikområden, där klass 1 lågt och klass 3 är högst. Områden som getts klass 3 av 3 eller fler teknikområden utgör ett så kallat värdeområde.

Värdeområden har identifierats i den fördjupade landskapsanalysen och omfattade följande aspekter:

- Geologi och geoteknik
- Ytvatten och hydrogeologi
- Infrastruktur - större vägar och ledningar
- Förorenad mark
- Areella näringar - jordbruk och skogsbruk
- Kommunala planer och samhällsfunktioner
- Rekreation och friluftsliv

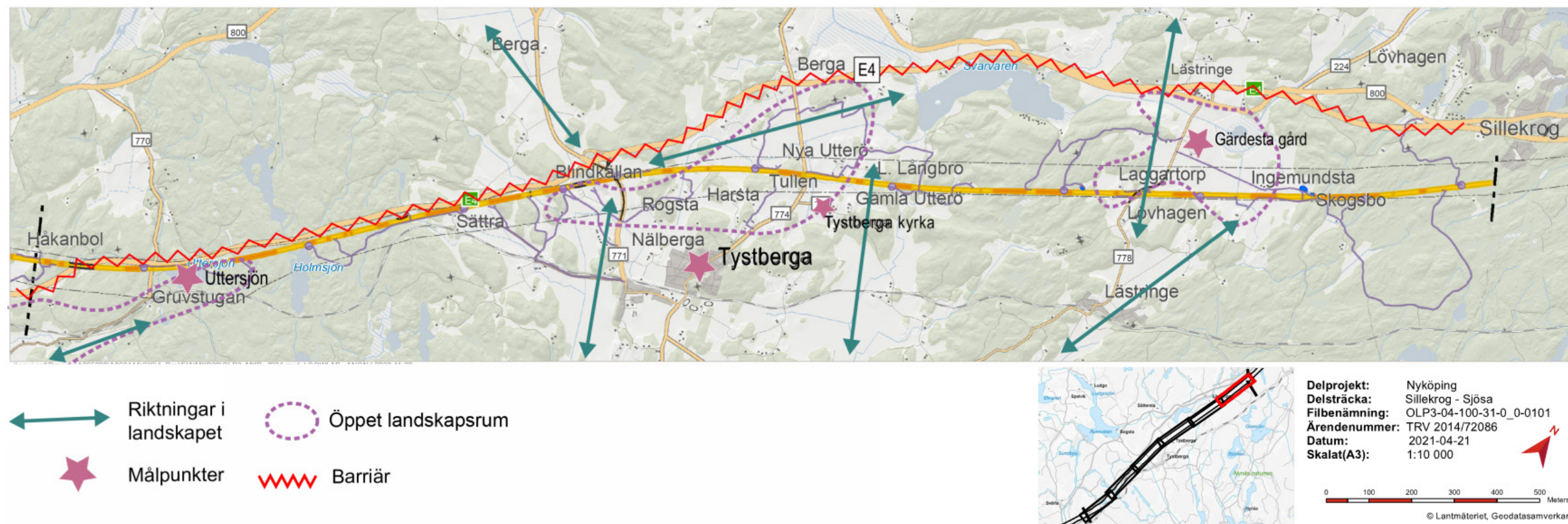
- Boendemiljö
- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö

Beskrivning av karaktärsområden

Skogslandskapet Sille skog

Skogsplatån mellan Sillekrog och Gärdesta domineras av barrblandskog och sumpskog med sparsam bebyggelse. Sille skog, mellan Sillekrog och Lästringe, är ett höjdområde som korsas av infrastruktur i form av E4, gamla Riksettan, järnväg och äldre färdvägar. I den del av området som berörs av korridoren är bebyggelsen sparsam. Det är främst i den sydvästra delen av området som ett litet bebyggelsekluster finns; Skogsbo.

I området finns lämningar från stenåldern, brons- eller äldre järnåldern samt från 1600-talet och framåt. Lämningarna utgör tecken på att människor har verkat i området under lång tid. En gammal landsväg med historiska belägg från 1678 är viktig med sin historiska kontinuitet samt med sin funktion även i nutid. Området är viktigt för vilttrörelser.



Figur 7-2. Riktningar, barriärer, landmärken och landskapsrum längs delsträckan Sillekrog-Sjösa.



Figur 7-3. Landskapet vid Gärdesta och Ingemundsta.

Jordbrukslandskap och herrgårdsmiljö vid Gärdesta-Ingemundsta

Gärdesta ingår i landskapstypen mosaikartat sprickdalslandskap. Det kännetecknas av dalgångar som varvas med skogsklädda höjdyggar, där landskapets karaktär ges av nordvästliga–sydvästliga sprickor i berggrunden. Landskapet är småskaligt, kuperat och varierat med odling, skog, vatten och bebyggelse mestadels utspridd i landskapet tillsammans med några mindre tätorter. Området kring Gärdesta består av öppen, låglänt mark omgiven av högre skogsklädda marker. Ingen entydig riktning finns i dalgången och därmed finns inga längre siktlinjer. Från Gärdesta herrgård finns vyer åt alla håll, förutom norrut där E4 är en visuell barriär. I området finns ett antal mindre vägar och även Bältingevägen (väg 778) som leder från E4 till byn Lästringe.

Området har hävdats kontinuerligt sedan järnåldern. I korridorrens södra del finns ett antal fornlämningar bestående av en hällristning, ett antal stensättningar samt ett gravfält. Den lilla byn Ingemundsta ligger med sina rödmålade timmerbyggnader mitt i korridoren. Byn har dokumenterad historia sedan 1382. Åkermarken som ligger i korridoren har brukats under en lång tidsperiod. Gärdesta herrgård, med historia från 1500-talet, ligger strax norr om korridoren. Herrgården uppfördes i sin nuvarande form på 1700-talet och intill ligger ett antal rödmålade arbetarbostäder i timmer.

Det är en hög koncentration av vilttrörelser i området, delvis beroende på att det finns en viltpassage under E4. Inom hela korridoren finns ett viktigt habitatnätverk för spridning av arter i gräsmarker, och i korridorrens södra delar finns några mycket känsliga ängs- och betesmarker.



Figur 7-4. Nya Utterö, som ligger i mosaiklandskapet vid Tystberga.

Lästringe och Bältinge skog

Mellan de båda dalgångarna vid Gärdesta/Ingemundsta och Tystberga breder ett orört tätt skogsområde med tydlig topografi ut sig. Området tillhör landskapstypen måttligt kuperat skogslandskap som kännetecknas av skogbevuxen relativt homogen terräng (se Figur 7-10). Skogen domineras i lägre områden av gran och i högre och bergiga delar av tall. Söder om utredningskorridoren genomkorsar befintlig järnväg skogen, och norr om utredningskorridoren går E4. Strax söder om E4 ligger sjön Svarvaren, där ett närströvsområde finns.

Området har troligen varit bebott sedan äldre stenålder, då höjderna utgjorde öar i ett skärgårdslandskap. Närmare Tystberga finns ett flertal övergivna torpmiljöer samt brons- och äldre järnåldersmiljöer. I korridorrens södra del finns en del hällmarkstallskog med höga naturvärden.

Tystbergabygdens mosaiklandskap

Det mosaikartade sprickdalslandskapet strax norr om Tystberga är småbrutet och utgörs av odlingsmark, skogspartier och bebyggelse i stora topografiska skillnader. Landskapet är böljande och komplext. Söder om korridoren ligger Tystberga kyrka i det som är gamla Tystberga: kyrkbyn som fanns innan nya Tystberga växte fram längs järnvägen.

Tystbergabygden är ett exempel på jordbrukslandskap med ålderdomliga drag då flera av byarna är oskiftade och de är omgivna av ett äldre odlingslandskap. Väg 774 i öst och väg 771 i väst är Tystbergaområdets förbindelse med E4. I västra delen av området finns Rogstafältet, en grundvattentäkt med tillhörande skyddsområde och skyddsbestämmelser. Längre sydväst, mellan E4 och befintlig järnväg, ligger gården Sättra med hävd från 1600-talet i ett mosai-



Figur 7-5. Gamla Utterö och Tystberga kyrka.



Figur 7-6. Utersjön.

kartat kuperat landskap med öppna betesmarker. Sörmlandsleden löper genom området. Det finns gott om fornlämningar som visar på kontinuitet från stenålder till medeltid.

I området finns ett antal värdefulla naturmiljöer. I östra delen av området, söder om lilla Långbro, finns en enbuskhage och en ängs- och betesmark som sammanfaller med gravfältet i Långbro. Båda med högsta naturvärde. Även i västra delen av området, söder om och sydväst om Sättra, finns ängs- och betesmarker med högsta naturvärde.

Bruksmiljön Svärta skog med Utersjön och Holmsjön

Svärta skog är ett enhetligt barrskogslandskap som hör till landskapstypen måttligt kuperat skogsbygd. I skogslandskapet finns

Holmsjön i nordöst och Uttersjön i sydväst. Området korsas av E4. Skogen präglas av mindre torpliknande bebyggelse med visst kulturvärde i Gruvstugan. Dessa platser har koppling till Svärta bruk som är en kulturmiljö norr om Ostlänkens sträckning.

Ostlänken går mellan E4 i norr och Nyköpingsbanan som går strax söder om Uttersjön. Järnvägssträckningen går mellan Norrköping och Stockholm via Nyköping och trafikeras idag av regionaltåg. På vissa ställen i området går Sörmlandsleden. I övrigt är rekreation främst kopplad till sjöarna där fritidsfiske förekommer. Väg 770 väster om Uttersjön är en viktig kommunikationsled med anor hundratal år bakåt i tiden. I brynzonen mot Sättra i öster finns lämningar av färdvägar från järnåldern och framåt.

De båda sjöarna, Uttersjön och Holmsjön, har påtagligt naturvärde (klass 2) respektive högt naturvärde (klass 3). Områdets totala värden är främst kopplade till naturvärden. Vilttrörelserna är idag få, då E4 utgör en stor barriär för viltet i området.

Passager

I Tabell 7-1 visas projekterade passager för delsträckan.

Ostlänken medför en fragmentering av landskapet och de visuella och fysiska barriärer som skapas kan ha mer eller mindre påverkan på brukande av mark, natur- och djurliv, den biologiska mångfalden samt människors vardagslandskap och friluftsliv. För att motverka de negativa effekter som en stor infrastrukturanläggning får på rörligheten i landskapet anläggs öppningar i barriären i form av passager på lämpliga platser.

Vad som anses vara en lämplig plats för passager varierar mellan olika målgrupper och styrs av många faktorer, exempelvis tekniska krav, förutsättningar i landskapet, behov och anläggningskostnad. Passagernas placering och utformning begränsas av landskapet, av de möjligheter och hinder som skapas när järnvägsprofilen höjs och sänks utefter de topografiska förutsättningarna. Sträckan mellan Sillekrog i öst till Sjösa i väst går genom ett sprickdalslandskap med måttliga höjdskillnader som växelvis domineras av skog och uppodlade åkermarker i ett kulturlandskap med en mycket lång historia.

För att beskriva förutsättningar, problematik och föreslagna lösningar för att minska barriäreffekten av järnvägsanläggningen Ostlänken mellan Sillekrog och Sjösa är dokumentet PM *Passageplan* under framarbetning. Passageplanens syfte är att förenkla granskning och visualisering av var, varför och hur planerade passager utformas. Dokumentet redovisar information om planerade större passager (strukturer större än två meter). För varje passage redovisas utpekad målgrupp för passagen, motiv och storlek.

Passageplanen beskriver också kortfattat vilka underlag som använts och tillvägagångssättet som använts vid placeringen av pas-

Tabell 7-1. Passager längs med delsträcka Sillekrog-Sjösa.

Längd-mätning (km)	Plats	Föreslagen spårlösning	Passagens läge i förhållande till Ostlänken	Funktion	Typ
30+765	Ingemundsta-Skogsbo	Järnvägsbro	Under	Väg Areella näringar Fauna	Faunaport
31+612	Ingemundsta	Järnvägsbro	Under	Vattendrag Fauna	Strandpassage
32+931	Laggartorp	Järnvägsbro	Under	Väg (778) Areella näringar	Vägport
35+294	Långbrostugan	Järnvägsbro	Under	Väg Fauna	Faunaport
35+726	Lilla Långbro	Järnvägsbro	Under	Väg Fauna	Anpassad vägport
37+112	Nya Utterö	Järnvägsbank	Under	Fauna	Torrtrumma
37+204	Nya Utterö	Järnvägsbro	Under	Väg (774) Areella näringar	Vägport
38+754	Rogsta	Järnvägsbro	Under	Vattendrag Areella näringar Fauna	Strandpassage
39+667	Rogsta	Väg- och GC-bro	Över	Väg (771) GC-väg Areella näringar	Vägbro
40+130	Rogsta	Landskapsbro	Under	Areella näringar (kommer att stängslas för vilt)	Landskapsbro
40+780	Björksundsbäcken	Järnvägsbro	Under	Vattendrag Fauna	Strandpassage
42+370	Rökärret	Järnvägsbro	Under	Vattendrag Fauna	Faunaport
43+788	Holmsjön	Järnvägsbro	Under	Friluftsliv (Sörmlandsleden) Fauna	Friluftspassage
45+115	Uttersjön Piparvik	Järnvägsbro	Under	Väg Areella näringar Fauna	Anpassad vägport
45+756	Uttersjön Sågen	Järnvägsbro	Under	Väg Areella näringar Fauna	Faunaport
46+700	Kråkstugan	Landskapsbro (öster om E4)	Under	Areella näringar	Landskapsbro under 5 m
46+730	Kråkstugan	Landskapsbro	Under	Väg (E4)	Landskapsbro
46+800	Kråkstugan	Landskapsbro (väster om E4)	Under	Fauna	Landskapsbro
47+227	Håkanbol	Järnvägsbro	Under	Väg Areella näringar Fauna	Anpassad vägport

sager inom Ostlänken Sillekrog–Sjösa. Följande typer av passager redovisas i rapporten:

- Viltpassager – Passager för djurlivet. De som redovisas har generellt större fauna som hjortdjur och vildsvin som målgrupp men passagerna antas också kunna brukas av mindre djur.

- Passager för areella näringar – Passager för att möjliggöra tillgång till brukade marker såsom åkrar och skog.
- Friluftspassager – Passager för det rörliga friluftslivet.
- Övriga passager – Bilvägar för persontrafik och skogsbruk

7.1.1 STAD OCH LANDSKAP

7.1.1.1 Allmänt

Landskapets fysiska förutsättningar och människans tolkning av dessa kallas landskapsbild. Landskapsbilden är starkt kopplad till både nutida och kulturhistorisk markanvändning och till naturvärden i form av naturtyper, topografi och markegenskaper. Landskapsbilden kan alltså ses som en sammanfattning av alla komponenter i landskapet, såväl fysiska som upplevda. En av dessa komponenter är staden med sin struktur, estetik och rumsliga förhållanden. Stads- och landskapsbilden är ofta starkt identitetsskapande, både för boende och för de som är tillfälliga besökare. Miljöaspekten *Stad och landskap* är avgränsad till påverkan på och konsekvenser för den visuella upplevelsen av landskapet, dess beståndsdelar och uppbyggnad.

7.1.1.2 Nuläge

Det sörmländska landskapet präglas av förkastningar och sprickdalar vilket ger ett varierat landskap med uppodlade dalgångar varvat med skogsklädda höjder. I flera av dalgångarna rinner vattendrag och de täta skogarna bryts upp av sjöar och hållmarker. Dalgångarna och de skogsklädda höjderna ger tydligt avgränsade landskapsrum. Landskapets nordvästliga–sydöstliga riktning är tydlig i dalgångarna medan den blir mindre synlig i skogsmiljöerna. De öppna landskapsrummen ger möjlighet till långa obrutna siktlinjer och utblickar. Skalan varierar längs sträckan och det finns både storskaliga, öppna landskapsrum samt småskaliga landskapsrum där rumsligheten bryts upp av mindre höjder. Komplexiteten i landskapet varierar längs sträckan. I skogsområdena är komplexiteten ofta relativt låg på grund av skogarnas enhetliga karaktär medan den i dalgångarna ofta är högre, med varierande slättlandskap och skogsbeklädda höjder.

Järnvägsanläggningen är ett storskaligt infrastrukturelement som ska inpassas i ett landskap med stora variationer mellan dalgångar och höjdryggar. Inom sträckan Sillekrog–Sjösa finns två områden där landskapsbilden är särskilt viktig att ta hänsyn till: Gärdesta-Ingemundsta och Tystbergabygden.

Gärdesta-Ingemundsta

Vid Gärdesta breder en stor, öppen dalgång ut sig. Det är ett låglänt jordbrukslandskap omgivet av skogsklädda höjder med bebyggelse i små kluster. Landskapet saknar tydlig riktning och här finns inga längre siktlinjer. Från herrgården Gärdesta (se Figur 7-7) som ligger aningen högre än dess omgivande landskap ges dock fri sikt över dalgången.



Figur 7-7. Gärdesta herrgård.

Tystbergabygden

Utredningskorridoren löper norr om Tystberga genom det böljande, småbrutna mosaiklandskapet. Det är ett komplext landskap som utgörs av odlingsmark, skogspartier och bebyggelse i kluster med stora topografiska variationer. Landskapets riktning är nord-sydlig vilket gör att den nya järnvägsanläggningen kommer att gå tvärs över befintliga riktningar. Från höjderna ges vackra utblickar över det varierade och småskaliga landskapet. På en höjd söder om korridoren ligger Tystberga kyrka.

7.1.1.3 Bedömningsgrunder

I villkor 1 i tillåtlighetsbeslutet framgår att Ostlänkens närmare lokalisering i plan och profil, utformning och gestaltning ska planeras och utföras med hänsyn till landskapets kulturmiljös och naturmiljös samlade strukturer, karaktärer och värden och så att barriärefekter så långt möjligt begränsas.

En upplevelse av landskaps- eller stadsbild är till stor del subjektivt, men det finns allmängiltiga bedömningsgrunder. Genom att analysera stadsbilden avseende struktur och element kan landskaps- eller stadsbilden beskrivas och karaktäriseras. Generellt upplevs stadsbilden oftast på närmare håll än landskapsbilden.

Värderingen av landskaps- och stadsbilden utgår ifrån hur känsliga de strukturer som bygger landskaps- och stadsbilden är för förändring. I värderingen bedöms om ett landskap tål ett ingrepp eller inte, om dess särdrag i form av till exempel utblickar, rumsligheter och stråk påverkas eller inte. Detta benämns landskapets respek-



Figur 7-8. Landskapet kring Laggartorp.

tive stadsbildens känslighet för förändring och utifrån detta har en värdering gjorts.

Kriterier för bedömning av värde och effekt framgår i *PM Bedömningsskala*, Bilaga A. Bedömningsmetodiken beskrivs i avsnitt 4.3 *Bedömningsmetodik*.

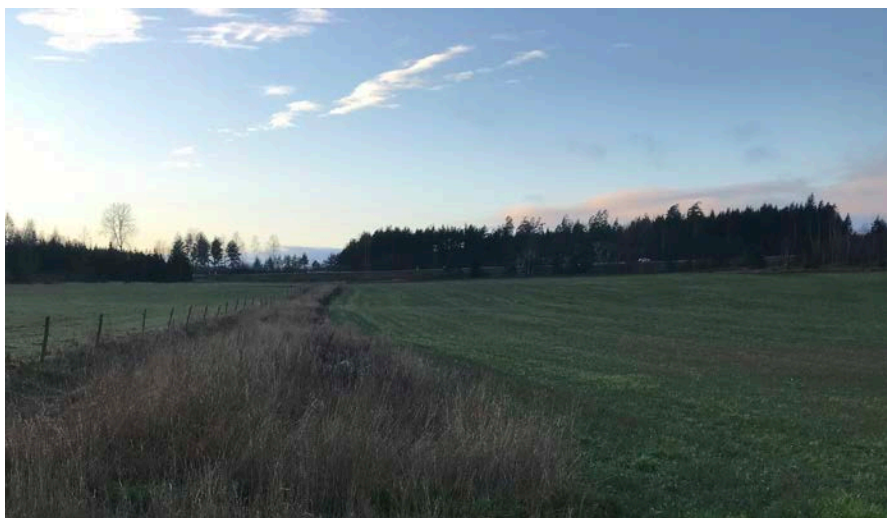
Underlaget för avsnitt 7.1 Landskapets värden kommer från dokumentet *Fördjupad landskapsanalys Ostlänken, delen Sillekrog-Stavsjö* (Trafikverket, 2017a). Ett gestaltungsprogram för sträckan Sillekrog–Stavsjö är under framarbetning.

Lagkrav och riktvärden

Den europeiska landskapskonventionen (ELC) syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av landskap i Europa. Den syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och till att stärka allmänhetens och lokalsamhällets delaktighet i det arbetet. Konventionen innefattar alla typer av landskap som människor möter i sin vardag och på sin fritid. Landskapet är viktigt för oss av kulturella och sociala skäl, för att det har miljövärden och för att det ligger till grund för ekonomisk utveckling. Konventionens parter erkänner att landskapet betyder mycket som uttryck för en mångfald av natur- och kulturarv och för att skapa identitet. Sverige har ratificerat konventionen och den trädde i kraft 1 maj 2011.

Andra bedömningsgrunder

Miljökvalitetsmålen är en grundläggande utgångspunkt för miljöarbetet på nationell, regional och lokal nivå. I miljömålet *Ett rikt*



Figur 7-9. Landskapet vid Rogsta, vy mot väg 771.

odlingslandskap och dess preciseringar finns en tydlig landskapsekologisk dimension och här pekas på betydelsen av grön infrastruktur för att inte ytterligare öka fragmenteringen av populationer och habitat.

De nationella miljömålen har, tillsammans med de transportpolitiska målen utgjort grund för Ostlänkens projektmål. Målen styr utformningen av järnvägsanläggningen. Ostlänkens projektmål finns beskrivna i avsnitt 5.4 Projektmål och måluppfyllelse finns beskrivna i kapitel 10 *Måluppfyllelse och samlad bedömning*.

Metodik och osäkerheter i bedömningen

I den fördjupade landskapsanalysen har en beskrivning och kartläggning av landskapet inom korridoren för den nya stambanan gjorts. Detta har gjorts genom traditionell landskapskaraktärisering som delar upp landskapet i landskapstyper och karaktärsområden. Satellitkartor, platsbesök, samt laserskanning använts för att identifiera befintligheter och topografier som sedan legat till grund för indelningen. Landskapstyperna ger en översiktlig bild över landskapet inom utredningsområdet. Indelning i karaktärsområdena har gjorts utifrån specifika platser och underlag från elva olika teknikområden vilka beskrivs i teknikspecifika avsnitt. Utifrån informationen från de teknikspecifika avsnitten har en tolkning och systematisering av landskapets helhet och dess strukturer gjorts. En klassificering och bedömning av befintliga värden och känslighet inom utredningsområdet har gjorts för att kunna urskilja värdeområden eller intressanta områden där en linjedragning försvåras eller har stor påverkan. För att få en samlad bild av landskapets värde och känslighet har resultaten från de teknikspecifika kapitlen samt karaktärsområdena lagts samman i en sammanvägd analys. Osäkerheter i bedömningarna finns i att landskapet är i ständig förändring och kan ändra sig från det att landskapsanalysen gjorts tills att Ostlänken väl är byggd.



Figur 7-10. Bålinge skog, mellan Lästringebygden och Tystbergabygden.

7.1.1.4 Effekter och konsekvenser Effekter och konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet antas markanvändningen fortsätta som idag, och några större förändringar i bruket av jordbruks- och skogsmark antas inte ske. Landskapsbilden förväntas därför inte påverkas nämnvärt i nollalternativet utan kvarstår som idag. De sammantagna konsekvenserna för nollalternativet bedöms som små förutsatt att de småskaliga jordbruksverksamheterna fortgår. En osäkerhet i konsekvensbedömningen av nollalternativet är utvecklingen av jordbruket i framtiden. En eventuell minskning av mindre verksamheter kan förändra det öppna jordbrukslandskapet och dess landskapsbildmässiga kvaliteter. Skogsbruket bedöms bedrivas som idag, det vill säga att landskapsbilden förändras när skog avverkas, ungefär i samma omfattning som idag. Nollalternativet bedöms få små negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet

Översiktlig bedömning

En helt ny järnväg genom landskapet medför stora intrång i landskapet. Ostlänken passerar genom slättområden, mosaiklandskap och skogsbygder. Påverkan i dessa olika landskapstyper skiljer sig åt, beroende på dels ingreppets storlek, dels hur känsligt landskapet är för den storskaliga påverkan som järnvägen innebär. Den största generella påverkan som Ostlänken kommer att medföra i landskapet är att järnvägen kommer att utgöra en barriär, både fysiskt och visuellt. Detta ger effekt på så väl upplevelsevärden som på ekologiska och kulturhistoriska samband.

Väg E4 utgör redan idag en barriär i landskapet, och denna förstärks då Ostlänken placeras i närheten av den. Närheten till E4 innebär utmaningar såsom landskapsfragmentering men också möjlighe-

ter att skapa mervärden i miljöerna mellan E4 och Ostlänken. I ett större perspektiv minimeras landskapets fragmenteringen genom att E4 och Ostlänken samförläggs.

Trots anpassningar kommer järnvägen att i stora delar vara ett markant storskaligt objekt i ett småskaligt kuperat landskap utan tidigare stor infrastruktur, vilket ger påverkan på landskapsbilden. Den infrastruktur som framförallt framträder i landskapet idag är E4 och ett sätt att mildra de negativa konsekvenserna på landskapsbilden har varit att placera järnvägen i anslutning till motorvägen för att på så sätt undvika att påverka andra opåverkade miljöer.

Landskapsspecifik bedömning

En ny järnvägsanläggning bedöms ha störst påverkan på landskapsbilden i öppna landskap med längre siktlinjer och utblickar. I skogsområden med färre utblickar bedöms järnvägsanläggningen inte skapa en större visuell påverkan. Beaktan av järnvägens placering och gestaltning är viktigt för att undvika att visuella kopplingar bryts. Öppna landskapsrum finns inom delsträckan vid jordbrukslandskapet och herrgårdsmiljön vid Gärdesta, samt Tystbergabygden.

Nybyggda element som tydligt framträder i landskapet, exempelvis broar, kan påverka den landskapsbildmässiga kvaliteten. Utformning av broar styrs inte i detalj av järnvägsplanen, men vissa förutsättningar som placering av brostöd kan specificeras. Järnvägen är till största del placerad lågt i landskapet för att inte påverka utblickar.

Skogslandskapet Sille skog

Genom Sille skog går den nya stambanan i den södra delen av korridoren och då både på bank och i skärning. Då området har små visuella kvaliteter och är ett slutet landskapsrum i form av en skog med låg känslighet för förändring, bedöms områdets landskapsbildsvärde vara lågt. Utbyggnadsalternativet innebär att områdets landskapsbild förändras i liten omfattning exempelvis vad gäller rumsligt förstärkande vegetation, utsikt och harmonisering till landskapets skala och struktur. Effekten på landskapsbilden i Sille skog bedöms därmed bli liten.

Eftersom både värdet och effekt i området bedöms vara/bli små, bedöms därför konsekvensen för landskapsbilden i området bli liten.

Jordbrukslandskapet och herrgårdsmiljön vid Gärdesta

Genom jordbrukslandskapet vid Gärdesta fortsätter den nya stambanan att gå i den södra delen av korridoren för att på så sätt samlokaliseras med skogskanter i så stor utsträckning som möjligt. Då området är ett öppet landskapsrum har det en stor känslighet för anläggningar och mycket höga värden för landskapsbilden.

Utbyggnadsalternativet innebär att områdets landskapsbild för-

ändras i stor omfattning då den nya stambanan står i mycket stor kontrast med omgivande landskap och dess småskaliga struktur. Den nya stambanan bedöms därför ha stor negativ effekt på landskapsbildens i området.

Både landskapsbildens värde samt effekten på denna bedöms bli stor. Därmed bedöms även konsekvensen för landskapsbildens i området bli stor.

Lästringe och Bälunge skog

Även genom Lästringe och Bälunge skog går den nya stambanan i södra delen av korridoren och då på bank och i skärning. Då området har små visuella kvaliteter och är ett slutet landskapsrum i form av en skog med låg känslighet för förändring, bedöms områdets landskapsbildsvärde vara låg.

Utbyggnadsalternativet innebär att områdets landskapsbild förändras i liten omfattning exempelvis vad gäller rumsligt förstärkande vegetation, utsikt och harmonisering till landskapets skala och struktur. Den nya stambanan bedöms därför ha liten negativ effekt på landskapsbildens i området. Både landskapsbildens värde samt effekten på denna bedöms bli liten. Därmed bedöms även konsekvensen för landskapsbildens i området bli liten.

Tystbergabygdens mosaiklandskap

Genom Tystbergabygden korsar den nya stambanan korridoren och går mot den norra delen av korridoren för att på så sätt minska intrånget i stora jordbruksmarker samt undvika intrång i bystrukturer som exempelvis Gamla och Nya Utterö. Vid dalgången intill byn Nya Utterö anläggs en bullerskyddsskärm på den norra sidan av spåret för att minska bullernivåer. Bullerskyddsskärmen kan bidra till att förstärka visuella barriärer i landskapet. Området är ett komplext mosaiklandskap och har en stor känslighet för järnvägsanläggningen. Därmed har området mycket höga värden för landskapsbildens.

Utbyggnadsalternativet innebär att områdets landskapsbild förändras i stor omfattning då den nya stambanan står i mycket stor kontrast med omgivande landskap och dess småskaliga struktur. Den nya stambanan bedöms därför ha stor negativ effekt på landskapsbildens i området. Både landskapsbildens värde samt effekten på denna bedöms bli stor. Därmed bedöms även konsekvensen för landskapsbildens i området bli mycket stor.

Bruksmiljön Svärta skog med Uttersjön och Holmsjön

Den nya stambanan passerar strax norr om Holmsjön och Uttersjön och löper därmed parallellt med E4 innan denna korsas på en hög landskapsbro. Området utgörs främst av enhetlig barrskog och har därmed en låg känslighet för järnvägsanläggningen och låga värden ur ett landskapsperspektiv. Dock utgör de båda sjöarna öppningar i det i övrigt slutna landskapet vilket medför en värdefull landskaps-

bild vid sjöarna. Sammanlagt har området därför måttligt landskapsbildsvärde.

Utbyggnadsalternativet medför att områdets landskapsbild förändras i viss utsträckning då föreslagen åtgärd står i kontrast med en del av omgivande landskap och delvis påverkar skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, landmärken och utblickar. Den nya stambanan bedöms därför ha måttlig negativ effekt på landskapsbildens i området.

Både landskapsbildens värde samt effekten på denna bedöms bli måttlig. Därmed bedöms även konsekvensen för landskapsbildens i området bli måttlig.

Ekosystemtjänster

De ekosystemtjänster som hör samman med landskapsbildens är kulturella tjänster såsom upplevelsen av landskapet ur ett visuellt och estetiskt perspektiv. I och med Ostlänkens stora påverkan på landskapsbildens på sträckan bedöms ekosystemtjänsten påverkas negativt.

Kumulativa effekter

Kumulativa effekter riskerar uppstå där befintlig infrastruktur utgör en barriär och den nya stambanan adderar till barriäreffekten. För utbyggnadsalternativet finns dessa områden där den nya stambanan går längs med eller korsar E4. Barriäreffekten av Ostlänken bedöms förstärkas i områden som Tystberga och Sättra, där den nya stambanan går nära E4 och Nyköpingsbanan.

I jord- och skogsbrukslandskapet kan kumulativa effekter uppstå av att järnvägen skapar nya bruksförutsättningar. Exempelvis kan avskurna jordbruksblock och försämrade tillgänglighet leda till att brukande av marken förändras eller upphör. Störningar från järnvägen kan även leda till att bete på närliggande marker upphör och marken växer igen. Dessa förändringar är negativa för jordbrukslandskapets landskapsbildsvärden.

Sammantagen bedömning

Den nya stambanan innebär en negativ konsekvens på landskapsbildens då anläggningen ger upphov till ett stort ingrepp i terrängen. Järnvägen korsar landskapet på bank och i skärning och innefattar stora element som portar och broar. I anläggningen ingår även teknikgårdar, servicevägar och serviceytor. Under byggfasen kommer dessutom tillfälliga ytor att uppstå kring järnvägen som upplags- och etableringsytor. Dessa ytor kan även bli långvariga. Generella riktlinjer för att minska intrånget i landskapsbildens är att järnvägen anpassas med låg profil och att olika anläggningsdelar, såsom bankar, broar och bullerskydd landskapsanpassas i känsliga landskapsrum.

De negativa konsekvenserna blir störst i känsliga landskap bestående av mindre landskapsrum och med en hög komplexitet. Känsliga områden som påverkas är herrgårdsmiljön vid Gärdesta och Ingemundsta och mosaiklandskapet i Tystbergabygden. Vid Gärdesta och Tystberga innebär järnvägen ett storskaligt landskapselement som bryter siktlinjer och förändrar skalförhållanden. Dessa förändringar gör det svårt att uppleva betes- och jordbrukslandskapet. Vid bruksmiljön runt Uttersjön och Holmsjön bedöms landskapet ha måttlig känslighet, och i skogsområdena runt Sillekrog och förbi Lästringe låg känslighet. Utifrån de höga värdena runt Ingemundsta och Tystberga bedöms landskapsbildsvärden ur ett helhetsperspektiv vara höga på delsträckan. Effekterna bedöms bli måttliga, då den nya stambanan står i kontrast med en del av omgivande landskapet och delvis påverkar siktlinjer och utblickar. Sammantaget bedöms den nya stambanan ge måttliga-stora negativa konsekvenser för landskapsbildens längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.

7.1.1.5 Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

Den övergripande anpassningen till landskapet i form av järnvägens placering i plan och profil samt val av exempelvis bullerskyddsåtgärd och förstärkningsåtgärder har gjorts i spårlinjeproessen samt i ett multidisciplinärt arbete inom pågående projekteringsarbetet. Detaljutformningen av anläggningen pågår inom projekteringsfas 2.

Placeringarna och de olika åtgärderna baseras på en bedömning både utifrån tekniska krav och förutsättningar, landskapets värden samt utifrån kostnads- och klimataspekten. Ett gestaltningsprogram för sträckan Sillekrog–Stavsjö är under framarbetning för att fokusera på de betydande aspekterna av landskapsanpassning och hur dessa ska uppnås i ett helhetsperspektiv. Viktiga förhållningssätt i gestaltningsarbetet och den fysiska utformningen av anläggningen är:

- Placeringen av tekniska anläggningsdelar så som teknikbyggnader, signalskåp och radiomaster görs i områden där visuell påverkan blir så liten som möjligt, för att undvika att dessa utgör en ofrivillig fokuspunkt i öppna landskap.
- Utrustning placeras i största möjliga mån på ytor som blir svår-använda till annat när anläggningen är byggd.
- Dammar placeras så nära järnvägsanläggningen som möjligt samt i landskapets gränser och kanter, exempelvis där jordbruksmark möter skog. För att de ska upplevas så naturliga som möjligt ges de en organisk form.
- Servicevägar har strävats efter att hållas så korta som möjligt och nå befintliga vägar utan att skära av befintliga sammanhängande ytor.
- Bankar och slänter bekläs med låg marktäckande ört- eller gräs-

vegetation. Avbanad jordmån används för täckning av slänter med syfte att skapa naturlig etablering av vegetation.

- I gestaltningen av broar och bullerskyddskärmar har det övergripande strävats efter ett smidigt och enkelt uttryck som är i god balans med omgivningen.
- I öppna landskapsrum med höga värden och/eller där många människor rör sig som exempelvis i dalgångar eller i korsningspunkter med större vägar ges broar en mer omsorgsfull gestaltning då anläggningen kommer bli mer visuellt påtaglig.
- Utformning av slänter samt övergångar mellan exempelvis bro och bank görs för att anpassa anläggningen väl till det omgivande landskapet. I öppna områden har det varit viktigt att skapa en mjuk övergång till det omgivande landskapet, vilket möjliggörs genom exempelvis avrundad släntfot och släntrön samt genom att återskapa samma flora/växtlighet som omgivningen.
- Landfästen till broar som är mer visuellt påtagliga har fått en mer omsorgsfull gestaltning genom att de anpassas bättre till landskapets former.

Särskild hänsyn har tagits till landskapsbilden vid utformning av järnvägen vid följande områden:

- Det öppna jordbrukslandskapet vid Gärdesta och Ingemundsta. Den nya stambanan kommer att gå på låg bank genom området och därmed mindre visuellt påtaglig än om järnvägen haft en hög profil. En av tryckbankarna i området som ligger strax söder om Gärdesta herrgård har klassificerats till högsta gestaltningsklass i gestaltningsprogrammet på grund av de starka visuella kopplingarna i landskapet. Här föreslås platsspecifika landskapsmodelleringar för att uppnå ett mer organiskt och mjukt uttryck som harmoniserar med befintligt landskap. Vegetationsval på tryckbanken i föreslås bestå av återetablering av befintlig vegetation via påfyllnad av jord från platsen, samt med eventuell stödsådd av anpassad gräs- och örtblandning för att säkerställa en snabb och god etablering. Förbi Ingemundsta gård etableras en 200 meter lång bullerskyddsskärm för att reducera bullernivåerna för intilliggande fastigheter. Skärmen placeras i en grund jordskärning i det öppna åkerlandskapet söder om Gärdesta gård. Skärmens synlighet begränsas något av skärningen men med tanke på områdets känslighet har den tilldelats högsta gestaltningklass i gestaltningsprogrammet.
- Tystberga (Lilla Långbro och Nya Utterö), där utformning av passager, bank och bullerskydd särskilt anpassats för att inte bryta av siktlinjer mot Tystberga kyrka. Vid Lilla Långbro kommer en bred tryckbank anläggas, vars relativt låga och flacka utformning kan innebära möjligheter att skapa en mjukare övergång mellan järnvägsanläggningen och det befintliga landskapet. För att möjliggöra underhåll av tryckbanken kommer det att skapas åtkomst till den på båda sidor av järnvägen, vilket blir viktigt i arbetet med att integrera anläggningen väl i det värdefulla

landskapet i Tystberga. Det kommer även vara nödvändigt att bearbeta släntrön och släntfot, samt tryckbankarnas avslutning i längsled, inom ramen för markanspråket. För bullerskyddsskärmen förbi Nya Utterö är det viktigt att bullerskyddsskärmen har en genomtänkt gestaltning som inte förstärker järnvägens barriäreffekt, så att järnvägsanläggningen kan integreras så bra som möjligt i det omgivande landskapet.

- Passagen vid E4 där bron över motorvägen gestaltas för att framhäva järnvägsanläggningen från betraktarens perspektiv.

7.1.2 KULTURMILJÖ

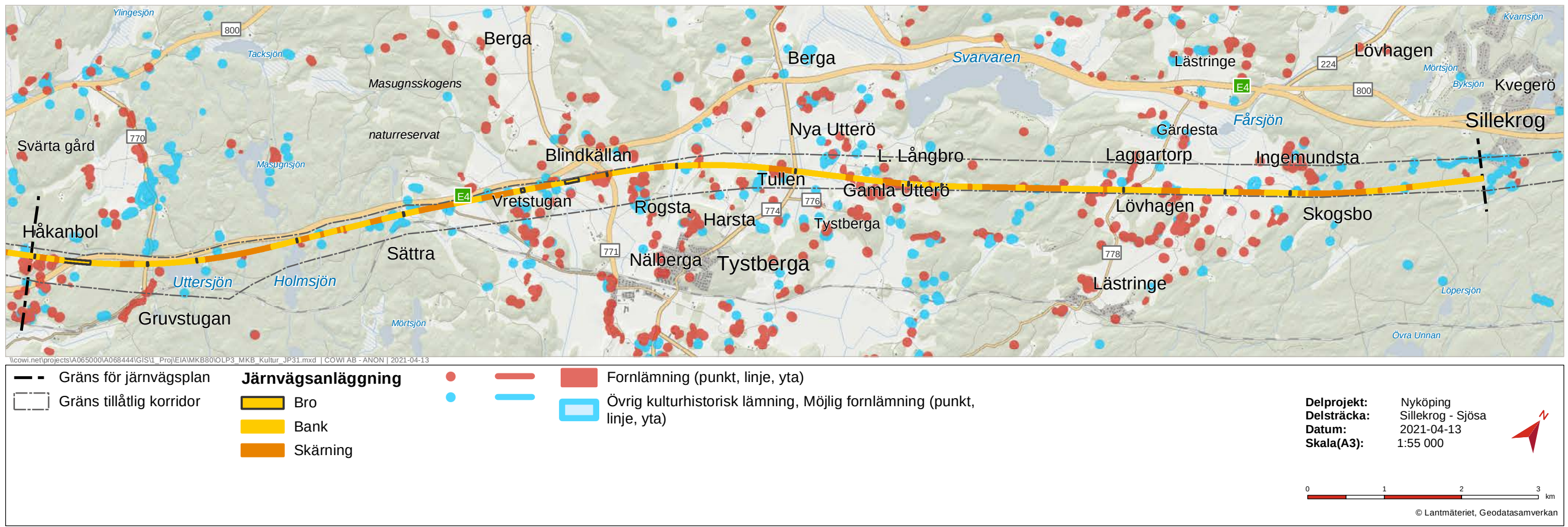
7.1.2.1 Allmänt

Med *kulturmiljö* menas av människan påverkade spår i landskapet som berättar om de historiska skeenden och processer som lett fram till dagens landskap. Människors livsmönster under olika tider kan följas i landskapets fysiska strukturer, samband och rörelsemönster. Det kan gälla allt från enskilda objekt till stora landskapsavsnitt och tidsmässigt spänna över allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer.

Det sörmländska sprickdalslandskapets skalväxlingar och variation mellan skogs- och odlingsmark erbjuder livsmiljöer som nyttjats av människor på olika sätt under olika tider. De höglänta skogsområdena rymmer främst stenålderslämningar och ett torplandskap, knutet till dalgångarnas jordbrukslandskap. I brynzonen mellan åker och skog ligger äldre tiders hagmarker, men också omfattande lämningar från brons- och järnåldersbosättningar. Sprickdalslandskapets begränsade odlingsutrymme har resulterat i att bebyggelsen legat på ungefär samma plats under det senaste årtusendet och ibland längre än så. Kring större gårdar och herrgårdar utmärks jordbruket av stordrift. Bebyggelsen är varierad och består av ensta-

Tabell 7-2. Arkeologisk periodindelning från stenålder till nutid.

ARKEOLOGISK PERIODINDELNING					
Stenålder	-1700 f.Kr	Mesolitikum	4000 f.Kr		
		(jägerstenålder)			
		Neolitikum	4000-1700 f.Kr	Tidigneolitikum	4000-3300 f.Kr.
		(bondestenålder)		Mellanneolitikum	3300-2300 f.Kr
				Senneolitikum	2300-1700 f.Kr
Bronsålder	1700-500 f.Kr	Äldre bronsålder	1700-1100 f.Kr	Period 1-3	
		Yngre bronsålder	1100-500 f.Kr	Period 4-6	
Järnålder	500 f.Kr - 1050 e.Kr	Äldre järnålder	500 f.Kr. - 550 e.Kr	Förromersk järnålder	500 f.Kr. - Kr.f.
				Romersk järnålder	Kr.f. - 400 e.Kr.
				Folkvandringstid	400-550 e.Kr
		Yngre järnålder	550-1050 e.Kr.	Vendeltid	550-800 e.Kr.
				Vikingatid	800-1050 e.Kr
Historisk tid	1050 e.Kr. - nutid	Medeltid	1050-1520 e.Kr	Tidigmedeltid	1050-1200
				Högmedeltid	1200-1350
				Senmedeltid	1350-1520
		Nyare tid	1520-nutid	Tidigmodern tid	1520-1789
				Modern tid	1789-nutid



ka gårdar, mindre byar, villabebyggelse och tätorter, huvudsakligen uppvuxen kring kyrkor och Södra och Västra stambanans stationer.

Miljöaspekten Kulturmiljö är avgränsad till den fysiska och visuella påverkan, effekter och konsekvenser som järnvägsplanen för sträckan Sillekrog–Sjösa har på eller för miljöer, karaktärer, strukturer och samband samt enskilda objekt av värde för kulturmiljön.

7.1.2.2 Nuläge

Följande avsnitt redovisar de kulturmiljöer som har legat till grund för arbetet med val av spårlinje inom Ostlänkens korridor och i den fördjupade landskapsanalysen (Trafikverket, 2017a). En fördjupning av järnvägens påverkan på kulturmiljön finns att läsa mer ingående i *Kulturarvsanalys – Ostlänken delen Sillekrog–Stavsjö* (Trafikverket, 2017b). Delsträckan berörs inte av något område av riksintresse för kulturmiljövården, byggnadsminnen och inte heller av några kommunala kulturmiljöprogram.

Kulturhistoriska lämningar

Fornlämningar är beteckningen på spår efter mänsklig verksamhet och kan till exempel utgöras av boplatser, gravfält, kulturlager i medeltida städer och övergivna vägar. Fornlämningar skyddas

enligt kulturmiljölagen där begreppet fornlämning definieras och anger vilka lämningar som är fornlämningar. Enligt definitionen är fornlämningar lämningar efter människors verksamhet under forna tider, de ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk, vara varaktigt övergivna och äldre än år 1850. Övrig kulturhistorisk lämning är en lämning som inte uppfyller lagens rekvisit eller krav för att kunna vara en fornlämning, men som ändå bedöms ha ett kulturhistoriskt värde. Möjlig fornlämning är en lämning som vid inventeringstillfället inte kunde bedömas som fornlämning men omständigheter kring lämningen gör att det kan vara en fornlämning. Ingen antikvarisk bedömning samlar alla lämningar som saknar fysiska spår i landskapet. Det kan vara en uppgift om en lämning som inte har kunnat bekräftas i fält, lämningen kan vara helt undersökt vid en arkeologisk undersökning eller förstörd. Även rättelser av lämningar som blivit felaktigt införda eller överförda till andra lämningar får denna status. Ej kulturhistorisk lämning är den antikvariska bedömning som ges till lämningstypen Fornlämningsliknande bildning.

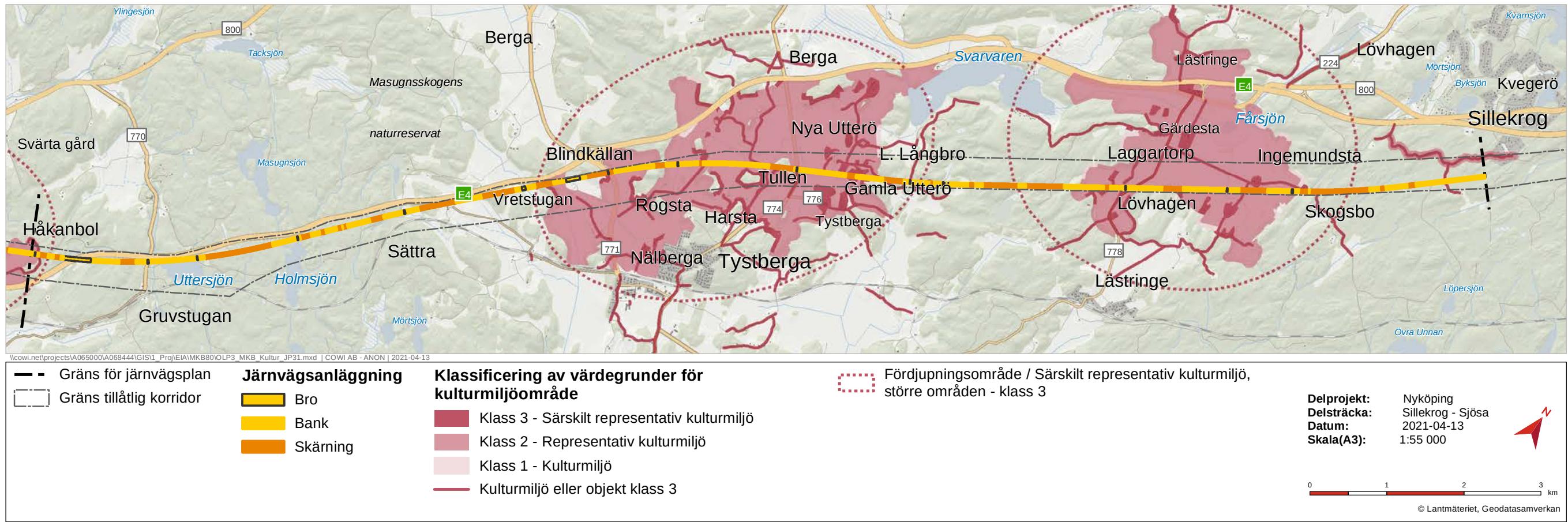
Längs den nya stambanan finns en stor mängd fornlämningar, se Figur 7-11 på sida 58, vilka också redovisas i kulturarvsanalysen. Sedan kulturarvsanalysen färdigställdes har det gjorts kompletterande arkeologiska utredningar inom korridoren (Arkeologikonsult, 2020, Arkeologerna, 2021, Sjöhistoriska museet 2018), vilket har

inneburit att nya lämningar hittats, och vissa befintliga lämningar har klassats om. I Tabell 7-3 på sida 67 listas alla berörda kultur-lämningar inom delsträckan. De lämningar som bedömts som berörda är de lämningar som visas som punkter och linjer som ligger mindre än 20 meter från anläggningens tillfälliga och permanenta markanspråk, samt de lämningar som visas som ytor som ligger mindre än 50 meter från anläggningens tillfälliga och permanenta markanspråk. Listan består av 60 fornlämningar, 30 övriga kulturhistoriska lämningar, 3 möjliga fornlämningar och 2 lämningar med ingen antikvarisk bedömning. Uttag från FMIS gjordes 2021-02-12.

Kulturmiljöområden

Kulturarvsanalysen innefattar två särskilt viktiga historiska bebyggelseområden, som valts ut och för vilka fördjupade analyser gjorts. De två fördjupningsområdena omfattar större landskapssammanhang och sträcker sig långt utanför järnvägsplaneområdet, som korsar områdena. Urvalet av kulturmiljöområden har gjorts dels utifrån att respektive område har ett högt kulturhistoriskt värde (högsta kulturmiljövärde klass 3), dels utifrån att utredningskorridoren direkt påverkar området.

De två fördjupade kulturmiljöområdena, (se Figur 7-12) är Låstringebygden och Tystbergabygden. Utöver det finns det även



Figur 7-12. Värderade kulturmiljöområden respektive fornlämningsmiljöer längs delsträckan Sillekrog–Sjösa.



Figur 7-13. Torpmiljö vid Skogsbo.

inom Svärta skog ett fördjupat kulturmiljöområde som ligger inom den angränsande järnvägsplanen Sjösa–Skavsta men där en mindre del sträcker sig in i järnvägsplanen för Sillekrog–Sjösa.

Lästringebygden

De äldsta spåren av mänsklig aktivitet i området är omkring 8000 år gamla och finns i Sille skog samt i skogen mellan Lästringe och Tystberga. Mitt i landskapet finns den till stor del utdikade Fårsjön som är en rest från när jordbruksområdet var täckt av vatten. Lämningar från brons- och järnåldern, såsom rösen och gravfält, kantar höjderna som var stränder i ett dåtida skärgårdslandskap. Lägre i landskapet, i anslutning till åkermarken, finns boplatslägen från yngre järnåldern och medeltiden.

Området kring Gärdesta och Ingemundsta utgör ett komplett herrgårdslandskap med tydliga och välbevarade komponenter såsom herrgård, jordbruksmark, ängsmark, hagmark, utmark, torp och arrendegårdar. Dessa knyts samman av ett delvis ålderdomligt vägnät. I norr finns den medeltida kyrkan Lästringe kyrka som utgör sockencentrum i området. Omkring området finns även lämningar efter torp och gårdar under Gärdesta säteri med lång historisk kontinuitet och med högt eller högsta kulturhistoriska värde. Ingemundsta by är en ålderdomlig bymiljö med två gårdar som fortfarande är bebodda. Äldsta belägg för Ingemundsta är från år 1382. Ålderdomliga torpmiljöer finns också vid Laggartorp, Vreta (Figur 7-14) och Skogsbo. Vid Skogsbo finns Ingemundsta torp som är ett bevarat båtsmanstorp (se Figur 7-13).

Fornlämningsbilden inom Sille skog präglas av flera tidsperioder. De äldsta spåren är lämningar från stenåldern där platser med slagen kvarts har påträffats. Skogen rymmer även lämningar från historisk tid, bland annat finns den gamla landsvägen kvar som gick mellan Stockholm och Nyköping, vilken finns med på en karta från år 1678. Den ålderdomliga sträckningen är helt bevarad norr om



Figur 7-14. Torpet Vreta, Laggartorp.

den nya stambanan. Vägen är i bruk som skogsväg. Lämningar efter tjärdalar, kolmilor, kolarstigar och kolarkojor samt ett dämme och ett sågverk återfinns i skogen. Intill Skogsbo ligger ett antal ensamliggande stensättningar, det vill säga gravar från sen bronsålder eller äldre järnålder, som har högt kulturhistoriskt värde.

Under bronsålder var nästan hela odlingsmarken runt Gärdesta täckt av vatten vilket Fårsjön är en liten rest av. Höjderna längs den dåtida sjöns stränder kantas av lämningar från brons- eller äldre järnålder som är vända mot den öppna dalgången. Öster om Laggartorp finns skålgropar som ansluter till områden med bronsålderslämningar, bland annat rösen och mindre gravfält med stensättningar.

Vid Laggartorp finns en lång sträcka av den gamla landsvägen mellan Lästringe och Tystberga/Bälinge bevarad. Vägen användes troligen redan på 1600-talet eller tidigare då den passerar järnåldersgravfält. Vägen är ett ovanligt välbevarat exempel på ålderdomlig vägbank och bidrar i hög grad till läsbarheten av den historiska miljön.

I skogen en bit sydväst om Laggartorp finns välbevarade lämningar av torpet Janslund som även är redovisad på laga skifteskartan. Torp-lämningen är en sammansatt miljö med flera husgrunder, övergivna åkrar och en väg samt ett biologiskt kulturarv.

Tystbergabygden

De områden runt Tystberga som idag utgörs av kuperade skogsområden stack upp som öar i ett skärgårdslandskap under äldre stenålder. Lämningar efter brons- och järnålderns gravar ligger på höjderna intill odlingsmarkerna. De medeltida bytomterna är i stor utsträckning fortfarande bebyggda och ligger på höjdlägen i odlingsmarken. Norra delen av Tystberga socken är ett småskaligt jordbrukslandskap präglad av det för Södermanland karaktäristiska mosaiklandskapet. De spridda byarna och gårdarna förbinds av ett



Figur 7-15. Rogsta fornlämningsområde.

delvis ålderdomligt vägnät. I området finns även en centralt belägen kyrka samt de två oskiftade byarna Rogsta och Nälberga.

De mest utmärkande fornlämningarna i området är en by- eller gårdstomt med synliga husgrunder och jordkällare intill ett välbevarat järnåldersgravfält öster om Nya Utterö. Fornlämningarna betas av djur och är öppna, tillgängliga och mycket avläsbara i sin karaktär samt har högsta kulturhistoriska värde. I samband med arkeologiska utredningar inför Ostlänken har också hittats en by- och gårdstomt vid Utterö med högt kulturhistoriskt värde.

På de skogstäckta höjderna norr om Harsta finns flera mindre gravfält och vid Tullen finns Tystbergabygdens största högggravfält med 110 gravar. Strax nordost om detta finns även ett relativt välbevarat boplatssområde från sen vendeltid/tidig vikingatid där rester av smideshantering hittats. Boplatsten angränsar till och sammanfaller delvis med ett gravfält.

Vid Rogsta grustäkt och Blindkällan finns isälvsavlagringar som var attraktiva boplatslägen under stenålder. Här har cirka 5000 år gamla gropkeramiska boplatser påträffats intill en forntida vik. På åsryggen vid täkten finns gravfält från brons-, äldre- och yngre järnålder. Grustäkten har minskat ner åsens storlek men de gravfält som ligger kvar är skyltade, tillgängliggjorda och vårdade samt har kulturhistoriskt värde av högsta klassen. Grav- och boplatssområdet i Rogsta (se Figur 7-15) är en av de mest komplexa och omfattande lämningarna inom delsträckan, med både gravar och boplatslämningar från bronsålder fram till yngre järnålder. Inom järnvägskorridoren finns flera byar som funnits sedan medeltiden, och som redovisas på äldre lantmäterikartor. Flera av dessa har bytomter som helt eller delvis påverkas av järnvägssträckningen. Sättra gård är utpekad som möjlig fornlämning och har belägg från år 1381. Utterö är också utpekad som möjlig fornlämning och bestod vid mitten av 1500-talet av två frälsehemman. Ett frälsehemman var ett skattebefriat hemman brukat av en bonde under ett frälsegods som hade arrenderätt

över detta. På 1620-talet började benämningarna ”gamla” och ”nya” Utterö användas. Äldsta belägg för Utterö finns från år 1309. Äldsta belägg för bebyggelse på platsen är sockenkarta från år 1678 och geometrisk karta från år 1691 (Arkeologikonsult, 2015).

Svärta Skog

I Svärta skog finns miljöer som utgjorde attraktiva boplatsslägen från jägarstenålder och framåt. Det var också ett mycket viktigt resurs-område för Svärta bruk vars hyttor och masugnar låg runt Masugn-sjön, norr om Holmsjön och E4.

Gruvmiljön i Svärta skog omfattar dagbrott, varphögar, skärpningar, stigar och kolmilor och lades ner under 1900-talet. Området ligger sydväst om Uttersjön, är klassat som högt kulturhistoriskt värde men är relativt otillgängligt och igenvuxet.

På skogshöjderna i närheten av gården Håkanbol finns inom korridoren en bronsåldersmiljö som består av ett krönröse, skärpstenshögar, stensättningar och hållristningar. Lämningarna är delvis otydliga men miljön ändå komplex. Till miljön räknas även området öster om E4 där lösfynd av ett bronssvärd, en holkyxa och en vriden brons Halsring hittades på 1930-talet i en utdikad mosse. Bygget av E4 har klivit fornlämningsmiljön i två delar. De västra delarna av fornlämningsmiljön tillhör angränsande järnvägsplan Sjösa-Skavsta. Miljön har klassats med högt kulturhistoriskt värde.

7.1.2.3 Bedömningsgrunder

I villkor 1 i tillåtlighetsbeslutet framgår att Ostlänkens närmare lokalisering i plan och profil, utformning och gestaltning ska planeras och utföras med hänsyn till landskapets kultur- och naturmiljös samlade strukturer, karaktärer och värden och så att barriäreffekter så långt möjligt begränsas.

Kriterier för bedömning av värde och effekt framgår i PM *Bedömningsskala*, Bilaga A. Bedömningsmetodik beskrivs i avsnitt 4.3 *Bedömningsmetodik*. Underlag för avsnitt 7.1.2 är *Fördjupad landskapsanalys Ostlänken, delen Sillekrog-Stavsjö* (Trafikverket, 2017a), *Kulturarvsanalys Ostlänken delen Sillekrog-Stavsjö* (Trafikverket, 2017b) samt arkeologiska utredningar som tillkommit efter hand inom projektet.

De viktigaste bedömningsgrunderna för kulturmiljö är:

- Planeringsförutsättningar i form av riksintresseområden för kulturmiljövård enligt MB
- Lagskydd genom KML (fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen)
- Bestämmelser enligt PBL, detaljplan och områdesbestämmelser
- Regionala och kommunala utpekade värden ÖP, FÖP, kommunala kulturmiljöprogram

- Värdebärande objekt och karaktärsdrag
- Landskapskonventionen

Miljöbalken (MB) 3 kap 6 §, Riksintressen

Riksintressen för kulturmiljövården regleras enligt 3 kap 6§ Miljöbalken. Ett område som pekats ut som riksintresse bedöms ha så stora kulturhistoriska värden att det är av vikt för hela landet. I den fysiska planeringen ska utpekade riksintressen ges en särskilt tyngd-vikt gentemot andra allmänna intressen.

Kulturmiljölagen (KML) 2 kap, fornlämningar

Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen kap 2. Till varje fornlämning hör även ett fornlämningsområde, så stort som det behövs för att bevara fornlämningen samt ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdets storlek bestäms av länsstyrelsen och varierar bland annat beroende på lämningstyp och topografi. Detta område har samma skydd som fornlämningen. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över samt genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning (KML 2 kap 10 §). Övriga kulturhistoriska lämningar som är yngre än år 1850 skyddas genom Skogsvårdslagen (SvL) och genom Kulturmiljölagens portalparagraf, “det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön”.

Plan- och bygglagen (PBL)

Plan- och bygglagen reglerar planläggningen av mark, vatten och byggande, samt avvägning mellan allmänna och enskilda intressen. Till de allmänna intressena hör natur- och kulturvärden som till exempel kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

Enligt PBL 8 kap 13 § får en byggnad som är ”särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt” inte förvanskas. Om en väsentlig egenskap går förlorad eller områdets särart/karaktär väsentligt ändras minskar det kulturhistoriska värdet vilket innebär en förvanskning. Förvanskningsförbudet gäller även interiört, samt för bygglovspliktiga anläggningar, bebyggelseområden och allmänna platser. Även tomter omfattas i den mån de har bestämmelser om skydd av kulturvärden i detaljplan eller områdesbestämmelser. En byggnad kan vara en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap. 13 § PBL antingen för att den har sådana värden i sig eller för att den utgör en väsentlig del av en särskilt värdefull bebyggelsemiljö.

Skydd i detaljplan

Byggnader kan även ha ett skydd via detaljplan. I dessa fall är byggnaden försedd med bestämmelse om rivningsförbud (r), skyddsbestämmelse (q) och/eller varsamhetsbestämmelse (k).

Rivningslov

Inom detaljplanelagt område behövs oftast rivningslov för att riva byggnader eller delar av byggnader. För områden med områdesbe-

Kulturhistorisk värdering – värdeklasser

Källa: *Kulturarvsanalys Ostlänken delen Sillekrog-Stavsjö* (Trafikverket, 2017b)

Kulturmiljö - värdeklass 3:

Värdebärande karaktärsdrag och samband som berättar om historiska funktioner och processer. Miljöerna är välbevarade och ingår i ett tydligt, läsbart sammanhang. Klassen omfattar även miljöer där det övergripande sammanhanget har brutits, men där miljöerna för övrigt är representativa för en särskild tidsperiod eller ett särskilt skeende.

Kulturmiljö - värdeklass 2:

Representativa miljöer som berättar om en viss funktion, skeende eller sammanhang. Denna typ av miljöer är återkommande men viktiga för landskapets historiska läsbarhet.

Kulturmiljö - värdeklass 1:

Avgränsade miljöer av begränsat kulturhistoriskt värde t.ex. till följd av ändring eller där sammanhanget är otydligt eller har brutits. För dessa miljöer är graden av historisk läsbarhet begränsad.

stämmelser kan kommunen bestämma att rivningslov krävs. Utanför områden med detaljplan eller områdesbestämmelser krävs inte rivningslov men det behövs oftast en anmälan till byggnadsnämnden. Även om rivningslov inte behövs enligt plan- och bygglagen eller enligt detaljplan, kan det krävas en anmälan eller ett tillstånd enligt någon annan lagstiftning, exempelvis miljöbalken eller kulturmiljölagen.

Den europeiska landskapskonventionen ELC

Landskapskonventionen syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av europeiska landskap. Den syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och till att stärka allmänhetens och localsamhällets delaktighet i förvaltningen av landskap. Konventionen innefattar alla typer av landskap som människor möter i sin vardag. ELC har införts i Sverige utan att några lagändringar har gjorts. Den är i sig ingen lag eller EG-direktiv och enskilda ärenden kan därför inte prövas direkt mot konventionen.

Metodik och osäkerheter i bedömningen

Kulturarvanalysen har omfattat kultur- och fornlämningsområden som ligger inom, korsas av eller tangerar korridoren för Ostlänken. Kulturmiljön i betydelsen landskap och bebyggelse är beskriven men inte bedömd för hela korridoren, utan bara i de sju utvalda värdeområden som var aktuella i spårinjepprocessen (värdeområdena framgår av FLA, karta 121 Översiktskarta över fördjupningsområdet, sid 119). Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar har bedömts och värderats för hela korridoren. Detta innebär att exempelvis bebyggelse utanför de definierade värdeområdena inte har bedömts vad gäller värde och känslighet, vilket i sin tur inverkar på

möjligheten att bedöma samtliga kulturmiljöaspekter enligt bedömningskriterierna i PM Bedömningsskala, Bilaga 1. I förlängningen betyder det att enskilda torp och andra typer av byggnader belägna i skogsmiljöer kan ha kulturvärden som inte har uppmärksamats.

Analyserna har genomförts genom studier i fält, genom arkivstudier, jämförelser av historiska kartor och litteraturstudier. I analyskedet har slutsatser dragits avseende historiska sammanhang, skeenden och kulturhistorisk värdering. Osäkerheter i bedömningen är att det passerat tid sedan analyserna genomfördes och nypåträffade fornlämningar från arkeologiska utredningar har inte värderats i sin kontext. Den nya ökade kunskapen som framkommit genom de arkeologiska utredningarna kompletterar och nyanserar fornlämningsbilden vilket höjer kulturmiljöernas värde i de allra flesta fall. Det finns enskilda objekt som även har kunnat avföras som fornlämningar. Givetvis skulle en uppdatering av underlagen vara positivt men den arkeologiska processen är fortfarande inte avslutad. Det kommer att bli nya rön efter förundersökningar och undersökningar men de blir inte aktuella förrän i senare skeden av processen.

7.1.2.4 Effekter och konsekvenser
Effekter och konsekvenser av nollalternativet

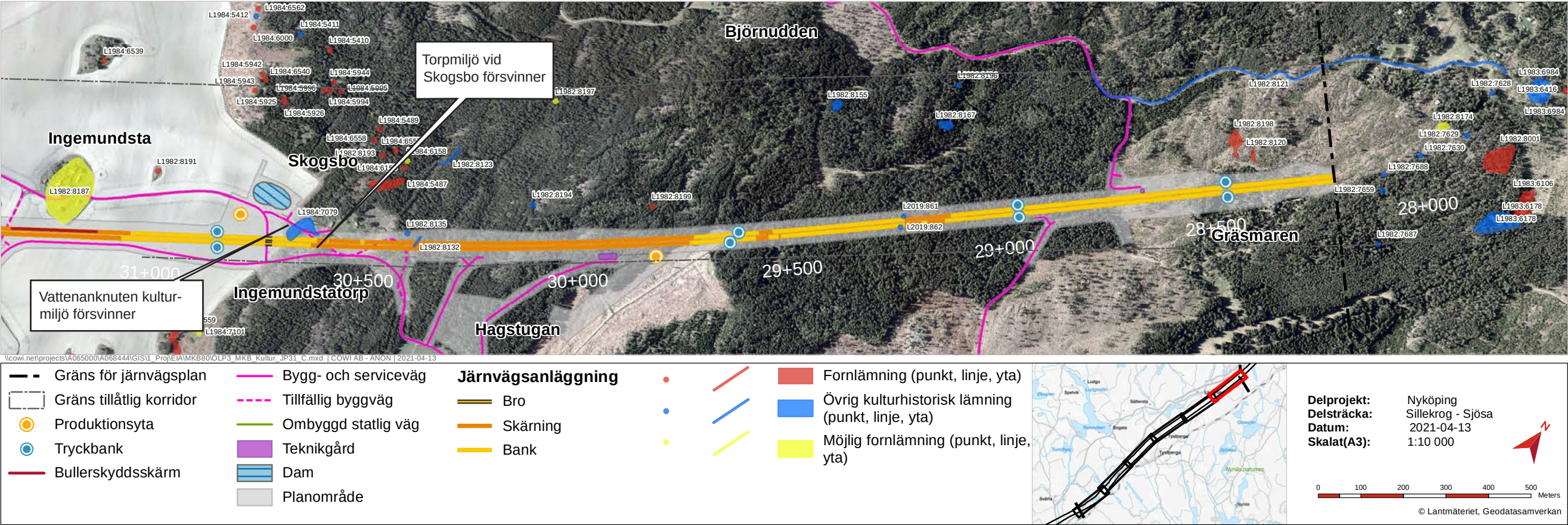
I nollalternativet antas markanvändningen fortsätta som idag, och några större förändringar i bruket av jordbruks- och skogsmark antas inte ske. Kulturmiljön förväntas därför inte påverkas nämnvärt i nollalternativet utan kvarstår som idag.

Effekter och konsekvenser av
utbyggnadsalternativet

Det permanenta markanspråket består av själva spårlinjen, bankar och skärningar, dammar, teknikgårdar och servicevägar. Till detta kommer också det tillfälliga markanspråk som utnyttjas under byggtiden, i form av produktionsytor och ytor för massupplag. Utbyggnadsalternativet korsar genom ett antal kulturhistoriskt mycket värdefulla områden. Anläggningen kommer att ta odlingsmark i anspråk som brukats i generationer, kulturhistoriskt värdefulla byggnader och gårdsplatser kommer att försvinna eller påverkas i den grad att de kanske inte längre är beboeliga. Delar av vägnätet i området är också kulturhistoriskt värdefullt, och samband mellan gårdar och marker riskerar att brytas. Även visuella samband bryts i öppna landskap där järnvägen går på bank. Fornlämningar som har funnits i tusentals år uttraderas medan andra blir kvar i anslut-

ning till anläggningen. De som blir kvar påverkas istället visuellt och audiellt genom att kopplingen till kringliggande landskap försvinner. Många förhistoriska typer av objekt är anlagda för att synas i landskapet och upplevelsevärde, läsbarheten och förståelsen av dem påverkas när en ny storskalig anläggning byggs intill. I samband med anläggandet av järnvägen sker också grundvattensänkning på ett flertal platser vilket kan påverka fornlämningar som består av konstruktioner och kulturlager av organiskt material. Effekten av en grundvattensänkning eller ökad genomströmning av syreförande vatten är att organiskt material och metaller i konstruktioner (till exempel husgrunder), anläggningar (stolphål, härdar, gravar, med mera) och kulturlager bryts ner snabbare.

För att konsekvenserna inte ska bli mer omfattande än vad som är absolut nödvändigt har stor hänsyn till kulturmiljövärden tagits vid inplacering av anläggningen i plan och profil inom korridoren. Även i placeringen av teknikgårdar, servicevägar och annan tillhörande infrastruktur till järnvägen har hänsyn tagits till kulturmiljöobjekt. En målsättning är att Ostlänken i möjligaste mån ska bevara och utveckla kulturmiljöerna genom att karaktär, funktion och historiska värden värnas.



Lästringebygden

Påverkan

Lästringebygden är ett fint exempel på hur landhöjningen har präglat landskapet och hur bosättningar och lämningar ligger som årsringar längs dalgångens sluttningar, på den tiden centrerade runt en havsvik. Dessa landskapsvärden påverkas i hög grad genom att den nya anläggningen delar dalgången i två delar. De rika fornlämningsmiljöerna som är belägna i gränzonerna mellan odlingsmarker och skog, påverkas genom att sambanden skärs av. Det gäller för gravfält och grupper av stensättningar och ristningar från brons- och järnålder, som efter utbyggnaden kommer att ligga på olika sidor av anläggningen. Odlingsmarken som i hundratalår brukats av Gärdersta och Ingemundsta gårdar splittras upp och fragmenteras. Yngre lämningar från historisk tid påverkas genom utradering och brutna samband. Vattendraget vid Skogsbo (se Figur 7-16 på sida 62) kommer att dras om, vilket påverkar den vattenanknutna kulturmiljön som består av ett dämme och ett sågverk som låg vid vattendraget fram till mitten av 1900-talet. Det gamla båtsmanstorpets och övrig torpmiljö vid Skogsbo kommer att försvinna. Genom jordbrukslandskapet runt Lästringe, söder om Gärdesta herrgård, fortsätter järnvägen att gå i den södra delen av korridoren. Då anläggningen ligger cirka 1,5 km söder om E4 tillför den nya stambanan ytterligare en barriär i landskapet och påverkar kulturmiljön i området genom fragmentering, buller och förändrade

siktlinjer. Den historiska läsbarheten för området bedöms minska vid utbyggnadsalternativet. Det delvis ålderdomliga vägnätet kommer att styckas upp på var sin sida om järnvägen och ledas om till vissa passager. Den gamla vägen mellan Ingemundsta och Grömsta gård skärs av spårlinjen. Grömsta gård samt torpen Hopen och Borgartorp kommer att ligga på södra sidan om järnvägen, till skillnad från sockencentrat och resterande byar, gårdar och torp. Ingemundsta by berörs direkt av järnvägen då den kommer gå i skärning mycket nära höjden som byn ligger på och kommer påverkas av visuella störningar och buller. Även den äldre torpmiljön vid Laggartorp påverkas negativt av den nya stambanan genom att det äldre vägnätet måste dras om och området splittras upp i flera delar. Många fornlämningar påverkas direkt av den nya stambanan. I skogen en bit sydväst om Laggartorp finns välbevarade lämningar av torpet Janslundsom även är redovisat på laga skifteskartan. Torplämningen är en sammansatt miljö med flera husgrunder, övergivna åkrar och en väg. Den nya stambanan kommer att gå mycket nära lämningen och påverka genom intrång av bland en damm och en väg (se Figur 7-17).

Effekter och konsekvenser

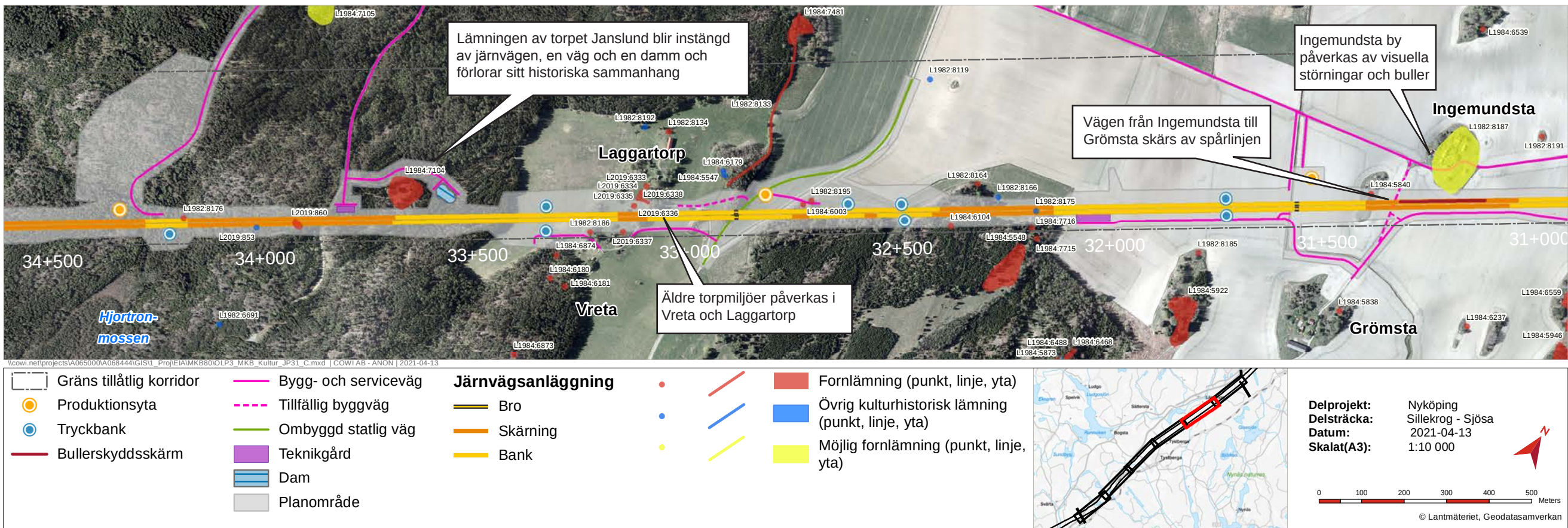
När kopplingen mellan olika fornlämningsmiljöer bryts försämras läsbarheten och förståelsen för det förhistoriska landskapet och dess förutsättningar. Tillgängligheten mellan de olika förhistoriska

miljöerna försämras även då barriäreffekter uppstår. Det öppna odlingslandskapet delas upp vilket leder till igenväxning om kvarvarande ytor är för små för att bruka eller otillgängliga. Förändringen i kulturlandskapet kring Lästringe kommer att upplevas negativt och innebära negativa effekter på kulturmiljön kring Gärdesta, Ingemundsta och Laggartorp. Visuella och audiella effekter kommer att uppstå av den nya järnvägen. Utblickar över dalgången bryts. Torpbebyggelsen i Skogsbo som kommer att utraderas, vilket medför att årsringen som handlar om soldattorpen går förlorad i den här byn. Torplämningen vid Janslund bedöms förlora sitt historiska sammanhang då den kommer ligga inramad av den nya stambanan. Värden går delvis förlorade så att helheten inte kan uppfattas och den historiska läsbarheten reduceras. Konsekvenserna bedöms bli måttliga-stora då måttliga till höga kulturmiljövärden i området fragmenteras när samband skärs av eller skadas, torp och fornlämningar utraderas samt när buller och visuella störningar uppkommer av den nya stambanan.

Tystbergabygden

Påverkan

Genom Tystbergabygden går den nya stambanan i den norra delen av korridoren för att på så sätt minska intrånget i stora jordbruksmarker samt undvika intrång i bystrukturer som exempelvis Gamla



Figur 7-17. Delområde Ingemundsta-Laggartorp. Fornlämningar från Fornminnesregistret (FMIS), uttagsdatum 2021-02-12.

och Nya Utterö. Tystbergabygden har ett högt kulturmiljövärde i och med ett välbevarat sockencentrum i den mer öppna norra delen och ett mer komplext småskaligt landskap mot söder med bland annat flera oskiftade bystrukturer. Den barriäreffekt som väg E4 har på landskapet förstärks med Ostlänken. Många ålderdomliga vägar i norra Tystberga stängs eller dras om när anläggningen korsar dessa. Lilla och Stora Långbro samt Nya Utterö kommer att ligga på den norra sidan av järnvägen till skillnad från Gamla Utterö och Tystberga kyrka med tillhörande byggnader som istället hamnar på södra sidan. Järnvägen passerar mycket nära Nya Utterö och en lång bullerskyddsskärm placeras längs med spåret, vilket ytterligare bryter av mot det kulturhistoriska landskapet och förändrar siktlinjerna. Sättra gård försvinner, då den nya stambanan passerar rakt igenom torpmiljön. Anläggningen gör intrång i och uttraderar ett flertal värdefulla fornlämningar, bland annat flera gravfält- och boplatssområden vid Utterö, Rogsta, Tullenområdet och Blindkällan. Gravfält och boplatser från stenålder- järnålder vid Rogsta är idag ett besöksmål och platsen har ett mycket högt värde. Platsen kommer att uttraderas helt. Den äldre bytomten och järnåldersgravfältet i "forn-Utterö" uttraderas helt eller delvis vilka är en viktig del i en större fornlämningsmiljö där flera gravfält, bytomter, runstenar, äldre vägar och Tystberga kyrka ingår. Järnvägen kommer att dela hela denna fornlämningsmiljö i två delar. Miljön har mycket högt

kulturhistoriskt värde. Påverkan på kulturmiljöer i Tystbergadalen bedöms bli stor då fornlämningar uttraderas och både förhistoriska och historiska samband bryts.

Effekter och konsekvenser

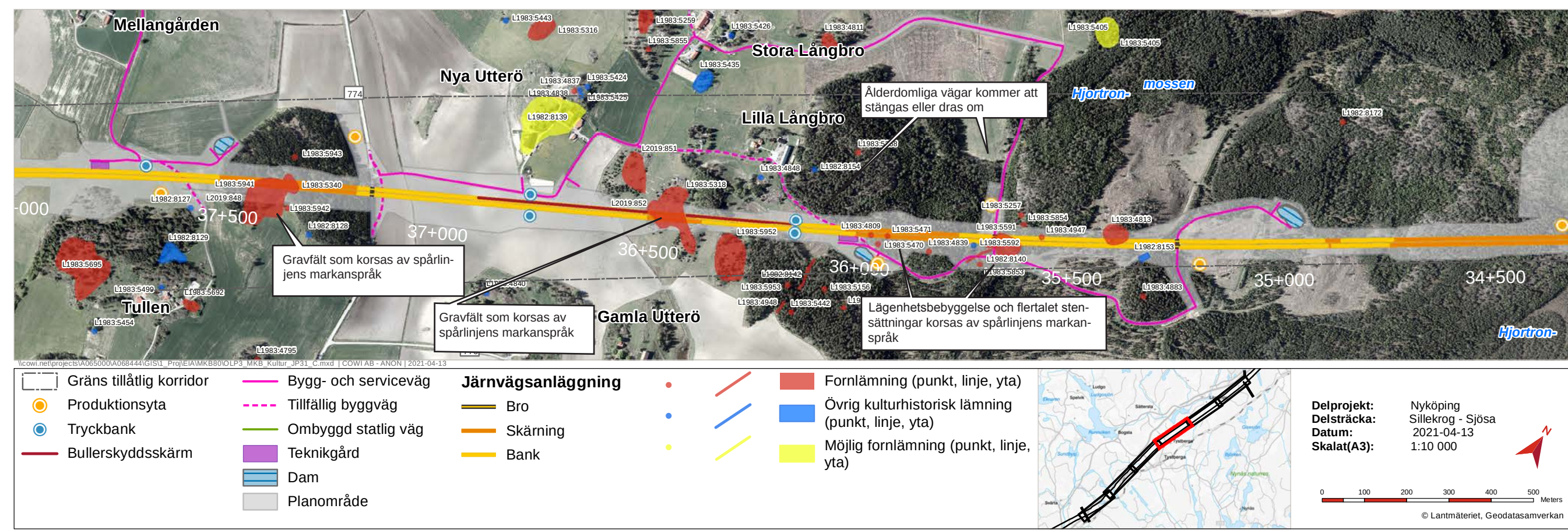
Den historiska läsbarheten i Tystbergabygden bedöms minska vid utbyggnadsalternativet eftersom anläggningen påverkar kulturmiljön i området genom ytterligare fragmentering och barriärverkan vilket försvårar upplevelsen och läsbarheten av landskapet. Särskilt stora effekter får järnvägens dragning genom Utterö fornlämningsmiljö där läsbarheten helt försvinner i ett område med många förhistoriska inslag, hög läsbarhet och som är av besöksmålsklass. Tillgängligheten mellan de kvarvarande delarna blir mycket begränsad och förståelsen för den förhistoriska- och den historiska utvecklingen försämras avsevärt. Det förhistoriska landskapet kring Harstahopen och Tullen, där socknens största järnåldersgravfält ligger, kommer att förändras genom att en ny barriär tillskapas vilket får effekter på förhistorisk läsbarhet och tillgänglighet för flera miljöer. Vid rivning av Sättra gård kommer bytomten att klassas som fornlämning. De fornlämningar som direkt berörs av Ostlänken kommer att behöva undersökas och tas bort, vilket gör att viktiga delar av kulturlandskapet försvinner för alltid. Konsekvenserna för Tystbergabygden bedöms vara stora eftersom högt värderade kulturmiljövärden kom-

mer att gå förlorade och den historiska läsbarheten av kulturlandskapet kommer att försvåras eller upphöra helt.

Svärta skog

Påverkan

I Svärtaområdet påverkas fornlämningar i form av flera mindre stenåldersboplatser. De kommer att uttraderas helt eller delvis. För de som blir kvar försämras förståelsen för dess placering i landskapet med den nya järnvägen. Då de redan nu ligger otillgängligt och saknar fysiska spår ovan mark blir effekterna marginella. I Svärta skog finns även ett betydande område med lämningar efter medeltida gruvdrift. Järnvägen kommer inte att beröra kända lämningar direkt men förstärker den barriär som E4 redan utgör och delar upp området i två delar. Tillgängligheten kommer inte att påverkas nämnvärt då det fortsatt kommer att vara möjligt att ta sig under E4 och järnväg. Den historiska läsbarheten i Svärta skog inom delsträckan Sillekrog-Sjösa är låg på grund av att området delvis är under igenväxning och fornlämningsmiljöerna är igenslyade eller belägna i skogsmark. Fornlämningsmiljöerna bedöms ha måttliga värden (Trafikverket, 2017b) och den nya stambanans påverkan vara liten.



Figur 7-18. Delområde Laggartorp-Tullen. Fornlämningar från Fornminnesregistret (FMIS), uttagsdatum 2021-02-12. Den östra bullerskyddsskärmen förbi Lilla Långbro kommer att tas bort, och karta kommer uppdateras till slutlig MKB. Se avsnitt 7.2.2 Buller.

Effekter och konsekvenser

Då den nya stambanan löper nära E4 finns en befintlig barriärverkan som kommer att förstärkas. Den historiska läsbarheten i landskapet bedöms därför minska i liten utsträckning vid utbyggnadsalternativet. Stenåldersboplatserna i området kommer att uttraderas, men dessa bedöms få marginella effekter för kulturmiljöns helhet och upplevelsevärde då läsbarheten redan är begränsad i och med att de inte är synliga ovan mark. De har trots detta ett dokumentvärde och kunskaperna om områdets stenåldersbefolkning kommer att öka med fortsatta undersökningar. Den nya järnvägen får små-måttliga effekter på gruvmiljöerna och de historiska sambanden i och med att inga kända lämningar berörs. Konsekvenserna för den delen av fördjupningsområdet Svärta skog som ligger inom järnvägsplanen Sillekrog–Sjösa bedöms vara små till måttliga.

Kumulativa effekter

Den sammanlagda effekten av all infrastruktur i området (Ostlänken, väg E4 och Nyköpingsbanan) kan göra det svårare att bruka marken och hålla betande djur, vilket innebär risk för att det öppna kulturlandskapet växer igen, särskilt de delar som hamnar mellan den nya stambanan och E4. Konsekvenserna av detta riskerar att bli särskilt stora i delar av Tystbergabygden där stambanan går närmare E4.

Ekosystemtjänster

Kulturella ekosystemtjänster är de värden som människan får eller kan erhålla i kontakt med naturen och kan variera mellan människor, beroende på erfarenheter. Kulturarvet är en kulturell ekosystemtjänst genom att det berättar om hur landskapet har brukats, ger förklaring och koppling bakåt i tiden och förankrar människan lokalt och regionalt till sin hembygd. Genom att stärka medvetandet av kulturarvet skapas en känsla av trygghet och tillhörighet för de människor som vistas och bor på en plats.

Järnvägens påverkan i landskapet innebär en negativ påverkan på de kulturella ekosystemtjänster som finns längs med delsträckan. En del besökta fornlämningsområden kommer att förlora sin attraktivitet som utflyktsmål och de avläsbara förhistoriska sambanden i landskapet försvinner. Exempel på detta är fornlämningsområdet vid Utterö och Rogsta. Även andra fornlämningsmiljöer inom dalgångarna Tystberga och Lästringe påverkas starkt, exempelvis torplämningen Janslund och miljön vid Laggartorp.

Sammantagen bedömning

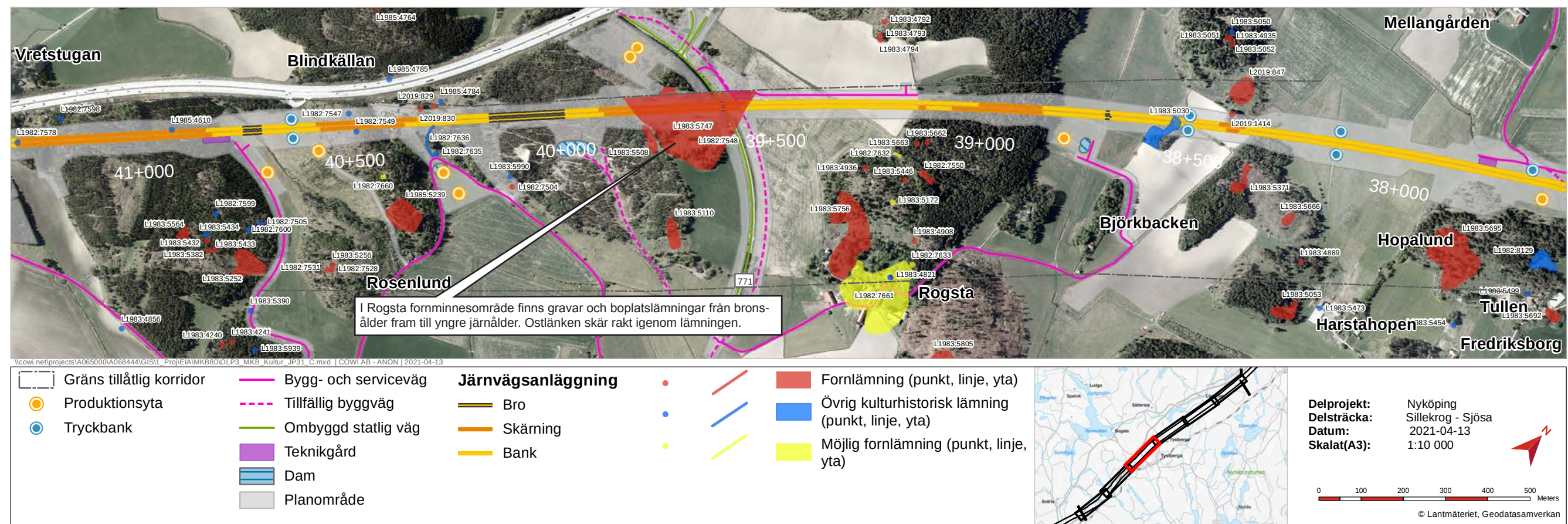
Ostlänken innebär stora ingrepp i kulturmiljön genom både direkt och indirekt påverkan. Höga bankar och djupa skärningar kommer

att gå genom flertalet kulturlandskap och bidra till en försämrade upplevelse av dessa miljöer. Det kommer även att ske intrång genom direkt markanspråk i fornlämningar och fornlämningsområden samt kulturhistoriskt värdefulla områden.

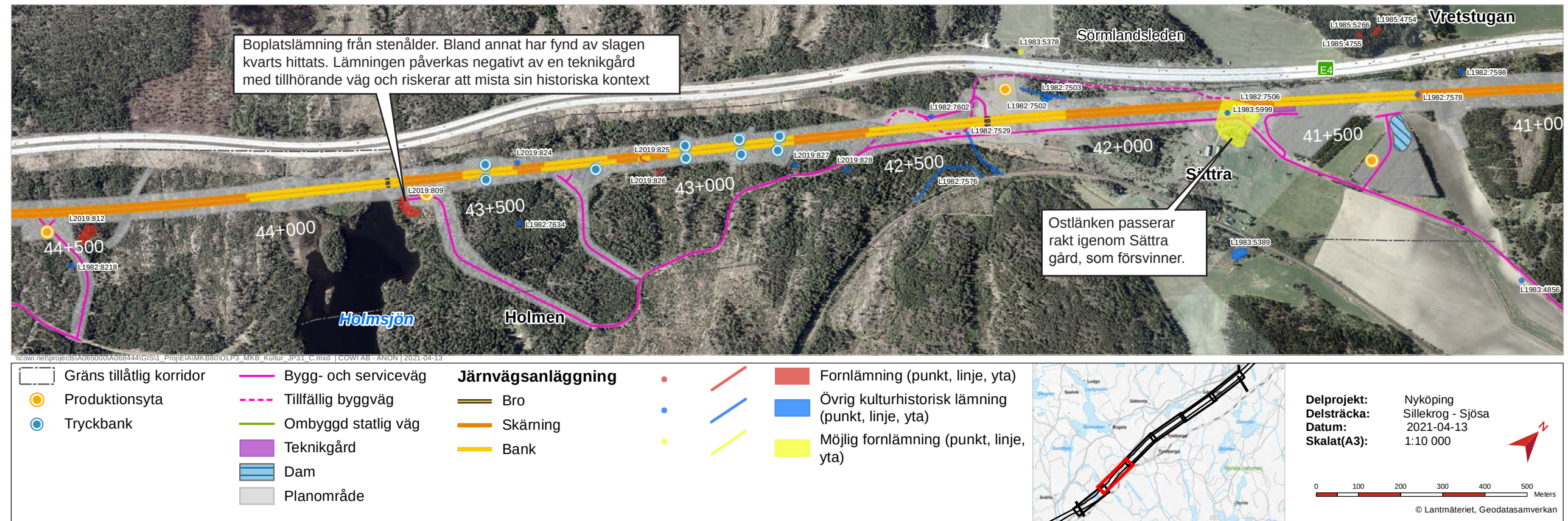
Då högt värderade kulturmiljövärden i Lästringe- och Tystbergabygden kommer att gå förlorade och den historiska läsbarheten av kulturlandskapet kommer att försvåras eller upphöra helt bedöms Ostlänken sammantaget medföra stora negativa konsekvenser för kulturmiljön på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Nollalternativets konsekvenser för kulturmiljön bedöms som inga till små.

7.1.2.5 Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått Planeringsskede

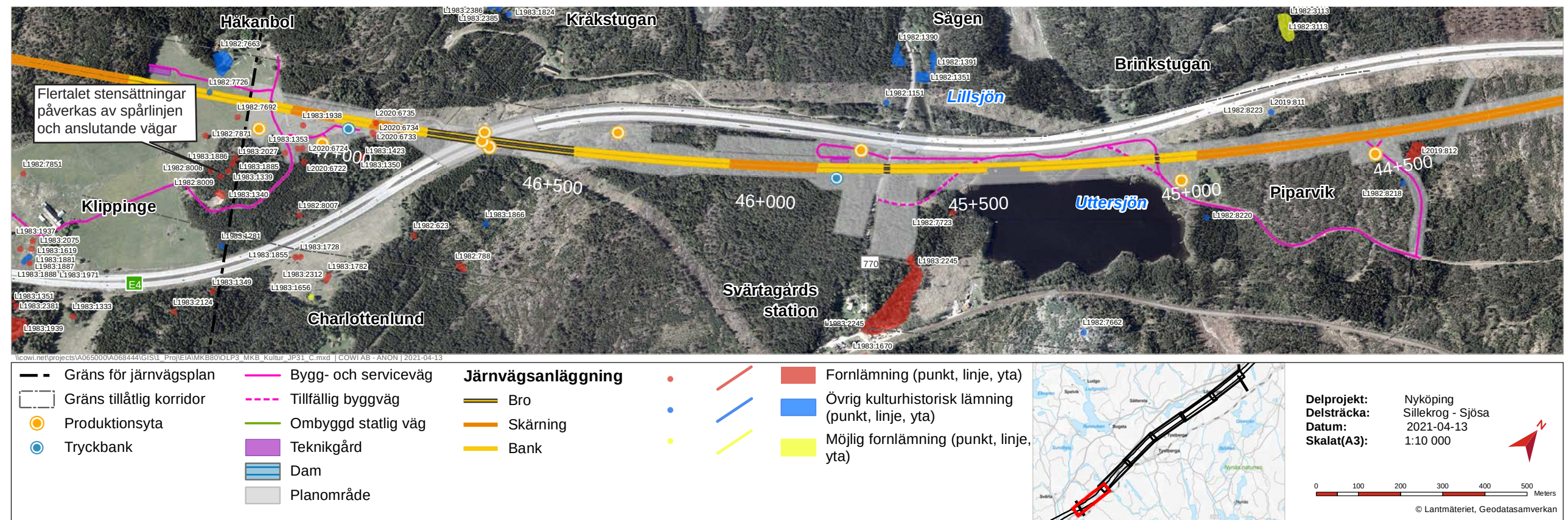
Kulturmiljöer kan inte flyttas, byggas upp på nytt eller ersättas utan att det kulturhistoriska värdet påverkas. Därmed är utformning och placering av anläggningen är den viktigaste skyddsåtgärden för kulturmiljö. Anläggningen måste placeras och utformas så att de grundläggande kulturhistoriska karaktärsdragen och värdena blir kvar i miljön, ett arbete som framför allt har gjorts i valet av spårlinje. För den befintliga anläggningen har kulturmiljövärden vägts in



Figur 7-19. Delområde Tullen-Vretstugan. Fornlämningar från Fornminnesregistret (FMIS), uttagsdatum 2021-02-12.



Figur 7-20. Delområde Vretstugan-Holmsjön. Fornlämningar från Fornminnesregistret (FMIS), uttagsdatum 2021-02-12.



Figur 7-21. Delområde Holmsjön-Sjösa (Håkanbol). Fornlämningar från Fornminnesregistret (FMIS), uttagsdatum 2021-02-12.

vid placering av vägar, dammar, tillfälliga produktionsytor och teknikgårdar. Upplevelsevärdet av kulturmiljöer kommer att försämrass med byggandet av Ostlänken. Därför är utformning av bullerskyddsskärmar viktig ur både audiell och visuell aspekt. De kulturvärden där försämringen av upplevelsevärdet kan minskas genom bullerskyddsskärmar är Ingemundsta by och Nya Utterö.

Åtgärder som stärker och tydliggör kulturmiljövärden

I de fall en skada inte kan begränsas och kulturvärdet inte kan skyddas eller återställas kan det bli aktuellt att utföra åtgärder som stärker och tydliggör liknande kulturmiljövärden. Direkta skador på kulturmiljön kan sällan ersättas med fysiska kompensationsåtgärder för de påverkade objekten, men ett sätt är att ta fasta på kulturmiljövårdens pedagogiska värden, att visa nuvarande och kommande generationer om tidigare generationers liv och leverne. Därför bör man i viss mån kunna kompensera ingrepp i kulturmiljön med upp- rustningar av andra nergångna kulturobjekt i samma landskap och från samma tid.Trafikverket har beslutat att arbeta med kulturmiljöstärkande åtgärder. Detta framgår bland annat av Trafikverkets Riktlinje landskap (Trafikverket, 2019c) och Trafikverkets Vägledande kulturmiljöstrategi (2019:188). Inom ramarna för projekt Ostlänken delprojekt Nyköping har ett arbete med stärkande och tydliggörande åtgärder för kulturmiljövärdena längs sträckan pågått parallellt med MKB-arbetet. Arbetet med kulturmiljöstärkande åtgärder är en pågående process och kommer att samordnas med övriga delsträckor inom Ostlänken, berörda länsstyrelser, kommuner och fastighetsägare.

I arbetet har tre skilda användarperspektiv utkristaliserats:

- Den som reser genom/förbi landskapet
- Den som planerar att besöka landskapet
- Den som är i landskapet

För dessa finns olika typer av åtgärder som kan användas:

- Skyltning
- Tillgängliggörande av miljöer genom parkeringsplatser och röjning
- Digitalt tillgängliggörande
- Filmer
- Informationsbroschyrer

För delsträckan Sillekrog-Sjösa finns ett antal åtgärdsförslag som bland annat innefattar tillgängliggörande av kulturmiljön i Gärdesta och Tystberga genom cykelleder, parkeringsplatser och informationstavlor vid utvalda platser, till exempel gravfält. I Svärta innefattar åtgärderna att tillgängliggöra gruvlämningarna runt Svärta gårds station.

Tabell 7-3. Berörda forn- och kulturlämningar, uttag från FMIS 2021-02-12. Med ”berörda” menas de punkt- och linjelämningar som ligger mindre än 20 meter från anläggningens tillfälliga och permanenta markanspråk, och de ytlämningar som ligger mindre än 50 meter från anläggningens tillfälliga och permanenta markanspråk.

Längd- mätning (km)	Lämningsnummer	Antikvarisk bedömning	Lämningsstyp	Ungefärlig datering	Typ av intrång	Ingått i arkeologisk process*	Planerad arkeologi [Fylls i under senare skede]
28+400	L1982:8120	Fornlämning	Boplats	Stenålder	20 m utanför markanspråksgräns	AU2	
28+400	L1982:8198	Fornlämning	Boplats	Stenålder	40 m utanför markanspråksgräns	AU2	
29+300	L2019:861	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	Inom spårområdet	AU2	
29+300	L2019:862	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	Inom spårområdet	AU2	
30+400	L1982:8132	Övrig kulturhistorisk lämning	Dammvall	Historisk tid	Inom spårområdet	AU2	
30+400	L1982:8135	Övrig kulturhistorisk lämning	Dammvall	Historisk tid	Inom markanspråket intill spåren	AU2	
30+700	L1984:7079	Övrig kulturhistorisk lämning	Träindustri	Historisk tid	Inom spårområdet och sidoväg	AU2	
31+200	L1982:8187	Möjlig fornlämning	Bytomt	Medeltid	Utanför markanspråket till största delen, kant i kant med markanspråket	AU2	
31+400	L1984:5840	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom markanspråk intill spårområdet	AU2	
32+200	L1982:8175	Övrig kulturhistorisk lämning	Brott täkt	Historisk tid	Inom spårområdet	AU2	
32+200	L1984:7716	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	8 m utanför markanspråksgräns	AU2	
32+300	L1984:5548	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	40 m utanför markanspråksgräns		
32+300	L1982:8166	Övrig kulturhistorisk lämning	Brott täkt	Historisk tid	På markanspråksgräns	AU2	
32+400	L1984:6104	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Direkt innanför markanspråksgräns	AU2	
32+750	L1982:8195	Fornlämning	Hällristning	Bronsålder, järnålder	Inom spårbank	AU2	
32+800	L1984:6003	Fornlämning	Hällristning	Bronsålder, järnålder	Inom spårområdet	AU2	
33+000	L1982:8122	Ingen antikvarisk bedömning	Hög	Järnålder	Inom spårområdet	AU1	
33+000	L1982:8133	Fornlämning	Färdväg	Medeltid, historisk tid	10 m utanför markanspråket	AU1	
33+150	L2019:6338	Fornlämning	Hägnad	Bronsålder, järnålder	På gränsen och intill markanspråket	AU2	
33+150	L2019:6335	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	6 m utanför markanspråket	AU2	
33+150	L2019:6336	Fornlämning	Härd	Järnålder	Precis innanför markanspråksgräns	AU2	
33+200	L2019:6337	Fornlämning	Härd	Järnålder	Inom markanspråket	AU2	
33+250	L1982:8186	Fornlämning	Hällristning	Bronsålder, järnålder	Inom spårbank	AU1	
33+350	L1984:6874	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	15 m utanför markanspråk		
33+700	L1984:7104	Fornlämning	Lägenhetsbebyggelse	Historisk tid	Omringad av markanspråk men till största delen utanför, mellan spårområde och sidoväg	AU1	
33+950	L2019:860	Fornlämning	Boplats	Stenålder	Inom spårområdet	AU2	
34+150	L2019:853	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	Inom spårområdet	AU2	
34+200	L1982:8176	Fornlämning	Kemisk industri	Historisk tid	Inom spårområdet	AU2	
35+350	L1982:8153	Övrig kulturhistorisk lämning	Fossil åker	Historisk tid	Inom markanspråket intill spårområdet	AU1	
35+400	L1983:4813	Fornlämning	Lägenhetsbebyggelse	Historisk tid	Inom spårområdet	AU1	
35+500	Obj 136	Möjlig fornlämning	Boplatsläge	Ej undersökt i etapp 2	Inom spårområdet	AU1	
35+600	L1983:4947	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom spårbank	AU1	
35+600	L1983:5854	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	7 m utanför markanspråket	AU1	
35+700	L1983:5591	Fornlämning	Lägenhetsbebyggelse	Historisk tid	Inom spårområdet	AU1	
35+750	L1982:8140	Fornlämning	Färdvägssystem	Järnålder	Inom sidoväg	AU1	
35+750	L1983:5853	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom vägbank	AU1	
35+750	L1983:5592	Övrig kulturhistorisk lämning	Lägenhetsbebyggelse	Historisk tid	Inom spårområdet	AU1	
35+900	L1983:4839	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom markanspråk intill spårområdet	AU1	
35+950	L1983:5471	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom spårområdet	AU1	
36+000	L1983:5470	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom ny vägbank	AU1	
36+000	L1983:4809	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom spårområdet	AU1	
36+300	L1983:5952	Fornlämning	Bytomt	Medeltid	Utanför markanspråket men gränsar helt till det	AU1	
36+400	L1983:5318	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	Inom spårområdet	AU1	
36+550	L2019:852	Fornlämning	Boplatsområde	Bronsålder, järnålder	Inom spårområdet	AU2	
36+550	L2019:851	Fornlämning	Bytomt	Järnålder, medeltid	15 m utanför markanspråk	AU2	
37+400	L1983:5340	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	Inom spårområdet	AU1	
37+400	L1983:5942	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	6 m utanför markanspråket	AU1	
37+400	L2019:848	Fornlämning	Boplatsområde	Järnålder	Inom spårområdet och till 55 m utanför markanspråket	AU2	
37+500	L1983:5941	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Mellan spårområdet och gräns för markanspråket	AU1	
37+400	L1983:5943	Fornlämning	Fångstgrop	Medeltid, historisk tid	25 m utanför markanspråket	AU1	
37+600	L1982:8127	Övrig kulturhistorisk lämning	Brunn källa	Historisk tid	Inom vägbank till sidoväg	AU1	

*Arkeologisk undersökning etapp 1 (AU1), Arkeologisk utredning etapp 2 (AU2)

Tabell 7-3. Berörda forn- och kulturlämningar, uttag från FMIS 2021-02-12. Med ”berörda” menas de punkt- och linjelämningar som ligger mindre än 20 meter från anläggningens tillfälliga och permanenta markanspråk, och de ytlämningar som ligger mindre än 50 meter från anläggningens tillfälliga och permanenta markanspråk.

Längd- mätning (km)	Lämningsnummer	Antikvarisk bedömning	Lämningsstyp	Ungefärlig datering	Typ av intrång	Ingått i arkeologisk process*	Planerad arkeologi [Fylls i under senare skede]
38+400	L1983:5371	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	23 m utanför markanspråket	AU1	
38+450	L2019:847	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	46 m utanför markanspråket	AU2	
38+450	L2019:1414_1_2	Fornlämning	Härdar	Järnålder	På gränsen för markanspråket	AU2	
38+600	L1983:5030	Övrig kulturhistorisk lämning	Område med fossil åkermark	Historisk tid	Inom spårområdet och fram till 35 m utanför	AU1	
38+650	L1982:8171	Ingen antikvarisk bedömning	Lägenhetsbebyggelse	Historisk tid	På gränsen till markanspråket	AU1	
39+600	L1983:5747	Fornlämning	Grav- och boplatssom-råde	Bronsålder, järnålder	Inom spårområdet och till 115 m utanför markanspråket	AU2	
39+800	L1983:5508	Fornlämning	Boplat	Stenålder	11 m Inom markanspråket och 64 m utanför	AU1	
40+200	L1983:5990	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	På gränsen till markanspråket något innanför	AU1	
40+200	L1982:7504	Fornlämning	Lägenhetsbebyggelse	Historisk tid	Inom markanspråket intill sidoväg	AU1	
40+300	L1985:4784	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Historisk tid	17 m utanför markanspråksområdet	AU2	
40+300	L2019:829	Fornlämning	Härd	Bronsålder	8 m utanför markanspråksområdet	AU2	
40+350	L2019:830	Fornlämning	Boplatslämning övrig	Medeltid, historisk tid	2 m utanför markanspråksområdet	AU2	
40+350	L1982:7636	Övrig kulturhistorisk lämning	Färdväg	Historisk tid	Inom markanspråket, berörs delvis av tryckbank	AU1	
40+350	L1982:7635	Övrig kulturhistorisk lämning	Plats med tradition	Historisk tid	Inom markanspråket	AU1	
40+500	L1982:7549	Övrig kulturhistorisk lämning	Gränsmärke	Historisk tid	Inom spårområdet	AU1	
40+500	L1982:7547	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	Mellan spårområdet och gräns för markan-språket	AU2	
40+500	L1985:5239	Fornlämning	Boplat	Stenålder	Utanför markanspråk till största delen, 5 m ligger innanför gränsen	AU1	
40+800	L1983:5252	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	6 m utanför markanspråket		
40+800	L1983:5390	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund historisk tid	Historisk tid	Inom ny vägbank		
40+800	L1983:5333	Fornlämning	Gravfält	Järnålder	26 m utanför markområdet		
40+950	L1985:4610	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Historisk tid	Inom spårområdet	AU1	
41+200	L1982:7598	Övrig kulturhistorisk lämning	Röjningsröse	Historisk tid	18 m utanför markanspråket	AU1	
41+300	L1982:7578	Övrig kulturhistorisk lämning	Röjningsröse	Historisk tid	Inom spårområdet	AU1	
41+700	L1982:7506	Möjlig fornlämning	Bytomt	Historisk tid	Inom spårområdet, inom nytt vägområde, 56 m ligger utanför markanspråk	AU2	
41+800	L1983:5999	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	Inom spårområdet	AU2	
42+200	L1982:7502	Övrig kulturhistorisk lämning	Fornlämningsliknande lämning, ev skärv-stenshögar		Utanför och på gränsen till markanspråket	AU2	
42+200	L1982:7503	Övrig kulturhistorisk lämning	Färdväg	Järnålder, medeltid, historisk tid	Utanför och på gränsen till markanspråket	AU1	
42+400	L1982:7529	Övrig kulturhistorisk lämning	Färdvägssystem	Historisk tid	Delvis Inom spårområdet och Inom nytt vägområde, delvis utanför	AU1	
42+500	L1982:7602	Övrig kulturhistorisk lämning	Röjningsröse	Historisk tid	Inom ny vägbank		
42+800	L2019:827	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Stenålder	18 m utanför markanspråket	AU2	
43+150	L2019:826	Fornlämning	Boplat	Stenålder	4 m utanför markanspråket	AU2	
43+200	L2019:825	Fornlämning	Boplat	Stenålder	Inom spårområdet	AU2	
43+450	L2019:824	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Historisk tid	Mellan spårområdet och gräns för markan-språket	AU2	
43+700	L2019:809	Fornlämning	Boplat	Stenålder	En liten del inom markanspråket för teknikyta och sidoväg	AU2	
44+500	L2019:812	Fornlämning	Boplat	Stenålder	6-10 m utanför markanspråket men omgärdas av det och nya konstruktioner	AU2	
44+500	L1982:8218	Övrig kulturhistorisk lämning	Gränsmärke	Historisk tid	12 m utanför markanspråket		
46+950	L2020:6735	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom spårområdet	AU2	
46+950	L2020:6733	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Mellan spårområdet och gräns för markan-språket	AU2	
46+950	L2020:6734	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Mellan spårområdet och gräns för markan-språket	AU2	
47+150	L1983:1938	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Mellan spårområdet och gräns för markan-språket	AU2	
47+150	L2020:6724	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom teknikyta	AU2	
47+150	L1983:1353	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom teknikyta	AU2	
47+150	L2020:6722	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	10 m utanför markanspråket	AU2	
47+150	L1983:2027	Fornlämning	Stensättning	Bronsålder, järnålder	Inom ny vägbank	AU2	

*Arkeologisk undersökning etapp 1 (AU1), Arkeologisk utredning etapp 2 (AU2)

7.1.3 NATURMILJÖ

7.1.3.1 Allmänt

Detta avsnitt inleds med en översiktlig beskrivning av naturvärden på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Härfter redogörs för viktiga ekologiska samband (grön infrastruktur), viltflöden, lagskyddade områden, skyddade och rödlistade arter, invasiva arter, särskilt skyddsvärda träd och naturvärdesobjekt. På kartor och i tabeller presenteras naturvärden uppdelade i delområden längs sträckan. I avsnitt 7.1.3.4 redovisas effekt- och konsekvensbeskrivningar, och i 7.1.3.5 redovisas skyddsåtgärder. Miljöaspekten Naturmiljö är avgränsad till den påverkan, de effekter och de konsekvenser som järnvägsplanen Sillekrog–Sjösa har på naturområden och enskilda djur- och växtarter på land och i vatten. Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång som faktorer som på andra sätt kan ha en negativ påverkan på växt- och djurlivet såsom fragmentering, barriäreffekter, buller, kollisionsrisk och spridning av invasiva arter.

7.1.3.2 Nuläge

Utmed delsträckan Sillekrog–Sjösa är landskapet relativt omväxlande och varierar mellan jordbruksmiljöer och skogsmiljöer.

Jordbrukslandskapet präglas av åkermark och mycket gles förekomst av betesmarker. Skogsområdena karaktäriseras främst av barrskogar med gran och tall. Gran förekommer i lägre partier och tall dominerar på höjder och i bergiga delar. Hållmarker med gammal tallskog finns allmänt spritt i inventeringsområdet. Dessa skogsområden kan beroende på bonitet vara undantagna från modernt jordbruk, vilket annars starkt präglar övrig skogsmark. Sumpskogsmiljöer är ovanliga. Säl, björk och asp är vanligt förekommande arter i brynmiljöer längs hela delsträckan. I övrigt förekommer lövträd ganska sällsynt med undantag för mindre inslag i barrskogsmiljön. Ek växer spritt i området, med en dominans i det öppnare jordbrukslandskapet. Ek förekommer även i brynmiljöer och sällsynt även på hållmarkerna.

Tystberga–Lästringe är en värdetrakt för odlingslandskapet. Det är även Södermanlands mest omfattade habitatnätverk för gräsmarker inom Ostlänkens korridor. Landskapet domineras av jordbruksmark med stort inslag av naturliga ängs- och betesmarker. Gräsmarkerna saknar utpekat skydd men bedöms i många fall ha höga naturvär-

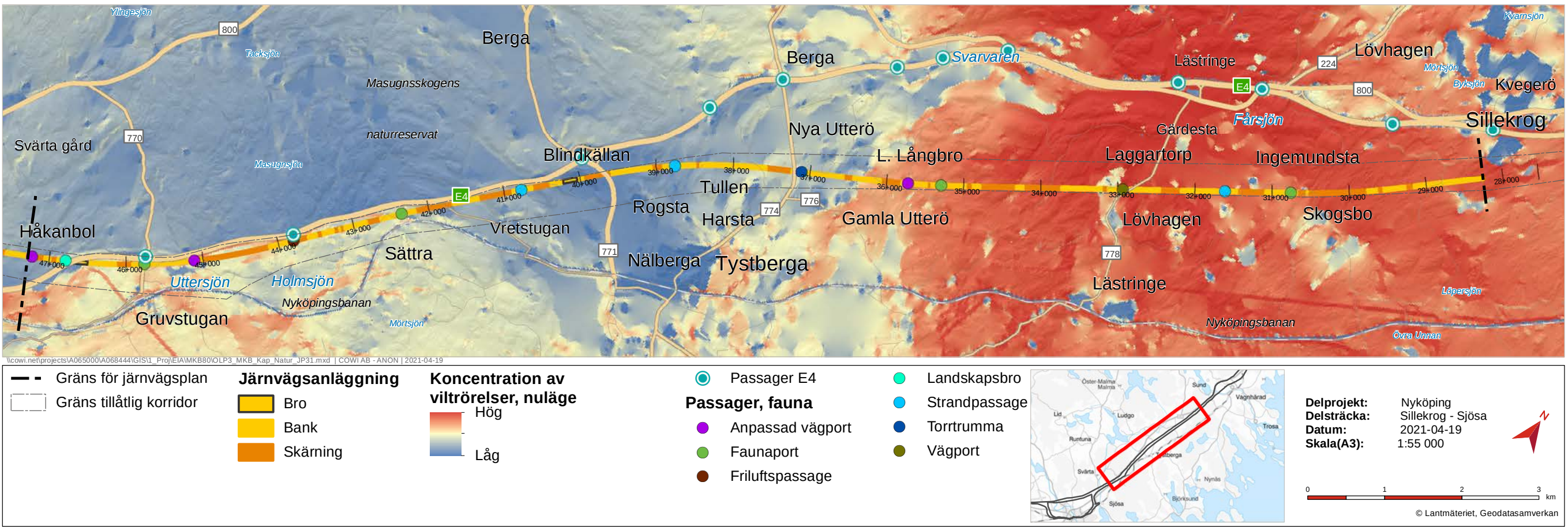
den. I värdetrakten förekommer även stråk och några större skogsöar med barrskog insprängt i jordbrukslandskapet, vilket tillsammans med mindre partier med mer kalkrika bergarter skapar en stor variation i möjliga livsmiljöer.

Skogstrakten kring Holmsjön, mellan Tystberga och Sjösa, domineras av barrskog som är starkt påverkad av konventionellt skogsbruk. Inslag av större hållmarker förekommer. I området finns även värdetrakt för tajga som sammanfaller med habitatnätverket för tallskog och triviallövskog.

Viltflöden

Klövsvilt

Större vilt innefattar klövdjur samt varg, björn och lodjur. En teoretisk simulering av sannolika vilt rörelser har genomförts för klövsvilt längs Ostlänken. Simuleringen för älg och kronhjort visar framför allt på ett flöde av större betydelse vid Lästringe. Flödet går i nordvästlig-sydöstlig riktning (se Figur 44) vilket främst beror på att det



Figur 7-22. Viltflöden inom sträckan Sillekrog-Sjösa, samt planerade passager för Ostänken och befintliga passager för E4.

finns en passage genom E4 med mycket god permeabilitet i detta område. I övrigt är det låga rörelser av vilt i området, eftersom E4 är en stark barriär.

Medelstort vilt och småvilt

Medelstort vilt och småvilt innefattar till exempel hare, mård, grävling, räv och utter samt mindre djur som näbbmus, vessla, iller och ekorre. Hur småvilt rör sig och på vilka avstånd varierar mellan arter och även individer. Småvilt finns därför över hela landskapet och är ofta generalister i sina val av biotoper när de är i rörelse. Det finns dock ett undantag för utter och bäver som rör sig i eller utmed vattendrag. Rörelsemönster och beteenden hos vilt vid rörelse påverkas mer av linjestrukturer som finns i landskapet, exempelvis bryn och vattendrag där småvilt kan finna skydd.

Skyddade områden

För delsträckan Sillekrog–Sjösa berörs inga riksintressen för naturmiljö, naturreservat eller Natura 2000-områden. Däremot återfinns biotopskyddade områden, skyddade arter, och strandskyddade områden längs delsträckan.

Biotopskyddade områden

Biotopskyddsområde är en skyddsform som kan användas för små mark- och vattenområden, så kallade biotoper. Det handlar om områden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter. Biotoperna är också viktiga för vanligare arter, samt för variationen i landskapet. Det finns två olika former av biotopskydd, dels ett som innebär ett generellt skydd för vissa biotoptyper, och dels ett som innebär att skydd för en särskild biotop som beslutas i varje enskilt fall.

Småbiotoper med generellt biotopskydd finns spridda i jordbrukslandskapet längs delsträckan Sillekrog–Sjösa. Detta i form av bland annat åkerholmar, odlingsrösen och småvatten i jordbruksmark. Samtliga biotopskyddade områden är skyddade enligt 7 kap. 11 § miljöbalken. Intrång i skyddade biotoper hanteras inom ramen för järnvägsplanen men kräver att föreskrivna skäl finns.

Inom korridoren identifierades sammanlagt 42 stycken objekt i kategorierna åkerholme, småvatten i jordbruksmark och odlingsröse i jordbruksmark. En majoritet av objekten finns koncentrerade i området norr om Tystberga samt söder om Fårsjön. Den nya stambanan berör inga biotopskyddsområden i skogsmark som beslutats av Skogsstyrelsen.

Strandskydd

Strandskydd enligt 7 kap. 13 § MB gäller generellt vid sjöar och vattendrag inom 100 meter från strandlinjen och kan vid behov utökas till 300 meter. Det finns inga områden med utökat strandskydd inom området för järnvägsplanen. Syftet med strandskyddet

är att säkerställa allmänhetens tillgång till strandområden samt att skydda växt- och djurlivet. I delkartor för respektive delområde på sträckan redovisas de områden som berörs av strandskydd och i Tabell 7-7 under avsnittet Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet redovisas berörda strandskyddade områden.

Inom korridoren finns totalt elva stycken strandskyddsområden, varav två är sjöarna Holmsjön och Uttersjön och resterande är mindre vattendrag och diken. Sju av strandskyddsområdena har det tagits större hänsyn till i projekteringen, då dessa gäller större vattendrag eller sjöar. Övriga strandskyddsområden är mindre diken i åkermark. Intrång i strandskyddsområden hanteras inom ramen för järnvägsplanen men kräver att föreskrivna skäl finns. Beskrivning av strandskydd utifrån tillgänglighet för friluftsliv beskrivs under avsnitt 7.2.1 *Rekreation och friluftsliv*.

Skyddade arter

I anslutning till Ostlänken finns ett flertal växt- och djurarter som är skyddade enligt Artskyddsförordningen 2007:845. Vissa av de skyddade arterna är också rödlistade. Arter som ej är skyddade men är rödlistade redovisas i avsnitt Rödlistade arter (ej skyddade). Artinventeringar har genomförts åren 2016–2017, med mindre kompletteringar under 2019–2020, och har resulterat i avgränsning av områden som är viktiga habitat för skyddade arter (artmiljöer), se Tabell 7-4. Observera att avgränsningarna är ungefärliga bedömningar som baseras på genomförda inventeringar och data från Artdatabanken. För delsträckan är fåglar, fladdermöss, groddjur samt kärlväxter aktuella. Arbeta med en separat artskyddsutredning pågår.

Däggdjur

Generella skyddsåtgärder vidtas vid passager av vattendrag för att möjliggöra att medelstora däggdjur, till exempel utter, kan passera järnvägen. Se under avsnitt 7.1.1.5 Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått. Utter har i och med detta inte inventerats. Samtliga fladdermusarter är skyddade och har inventerats med frisök och autoboxar i naturområden som bedömts innehålla den variation av rätt habitat som artgruppen kräver.

Längs delsträckan har sex områden inventerats: Skogsbo, Laggartorp, Lilla Långbro, Blindkällan, Sättra och Piparvik. I alla inventerade områden finns goda förutsättningar för fladdermössens hela livscykel tack vare hålträd, gamla byggnader och goda jaktmarker. I inventeringarna har tre till sex arter av fladdermus hittats. I alla områden hittades den rödlistade nordfladdermusen som har status som nära hotad. I Lilla Långbro, Blindkällan och Piparvik hittades dessutom den rödlistade brunlångöra, även den nära hotad. I Piparvik hittades även den rödlistade fransfladdermusen.

Fåglar

Samtliga fågelarter är skyddade, men genomförda fågelinventering-

Rödlistade arter
Den svenska rödlistan är en sammanställning av arters status avseende risk för utdöende. Den svenska rödlistan tas fram vart fjärde år, den senaste är från 2020. Arterna klassas i kategorier enligt nedan:
RE - Nationellt utdöd CR - Akut hotad EN - Starkt hotad VU - Sårbar NT - Nära hotad LC - Livskraftig
Hantering av sekretessbelagda arter
Ett flertal sekretessbelagda arter har inventerats. Att de är sekretessbelagda innebär att uppgifter om specifika arter döljs eller diffuseras i varierande grad för att skydda dem mot olika hotfaktorer som till exempel direkt förföljelse/jakt kommersiell insamling, insamling i studiesyfte och störning eller slitage på grund av ökad besöksfrekvens. En nationell skyddsklassning av arter tas fram och revideras periodiskt av Artdatabanken.

ar har varit inriktade mot rödlistade arter och arter som är märkta B i Artskyddsförordningen. Följande värdefulla områden för fåglar har identifierats: Sille skog, Lästringe–Tystberga och Holmsjön–Uttersjön.

Sille skog är ett barrskogsdominerat skogsområde. Här finns observationer av bland annat tjäder och järpe. Lästringe – Tystberga är ett mosaiklandskap med mycket jordbruksmark och en del skogsdungar. Flera arter rovfåglar häckar och rastar i området. Även sångsvanar och gäss använder jordbruksmarkerna som rastplatser. Vissa år med mycket översvämningar på åkrarna kan vadare som brushane och grönbena samt simänder rasta på Baljestafälten. I övrigt häckar flera arter av fåglar vanligt förekommande i jordbrukslandskapet i området.

Trakten kring Holmsjön och Uttersjön är ett barrskogsdominerat skogsområde. I skogen häckar bland annat spillkråka, och tjäder finns noterad. I Holmsjön häckar storlom samt trana och i Uttersjön finns indikationer på att sångsvan häckar.

Groddjur

Större vattensalamander har påträffats i en damm på delsträckan Sillekrog–Sjösa. Det gäller en liten damm i en betesmark norr om Rogsta sandtag. Två ytterligare småvatten med amfibier har hittats utmed delsträckan: en väster om Björkbacken och en i ett dike sydväst om Nya Utterö. Dessa innehöll båda mindre vattensalamander och vanlig groda. Diket vid Nya Utterö innehöll dessutom vanlig padda. En åkergroda registrerades norr om Laggartorp.

Insekter

Insekter (dagfjärilar, bastardsvärmare, trollsländor, vedlevande skalbaggar samt steklar och andra torrmarkslevande insekter) har inventerats i utvalda områden i syfte att finna lokaler där skyddade arter kan finnas. Två arter skyddade trollsländor har hittats, pudrad kärrtrollslända och bred kärrtrollslända. Båda arterna finns anträffade vid sydvästra delen av Uttersjön. Vid Holmsjön finns ett fynd av pudrad kärrtrollslända i den nordvästra viken.

Kärlväxter

Den rödlistade orkidén ängsnattviol finns på flera ställen längs med delsträckan Sillekrog–Sjösa. Bland annat på betesmarker runt Laggartorp, Tystberga och sydväst om Sättra. På samma lokaler återfinns även orkidén Jungfru Marie nycklar. I området sydväst om Sättra finns även nästrot.

Rödlistade arter (ej skyddade)

Lokaler för rödlistade och skyddade arter redovisas i delkartor för respektive område, med början på sida 76. Flera av de rödlistade arterna har inget juridiskt skydd men listan är ett hjälpmedel för att göra naturvårdsprioriteringar och förekomsten av de rödlistade arterna har eller ska tas upp på samråd med länsstyrelsen.

Invasiva arter

Ingen riktad fältinventering har genomförts och inga invasiva arter har påträffats vid genomförd naturvärdesinventering.

Naturvärden

Naturvärdesinventeringar (NVI) på fältnivå har genomförts, med syfte att undersöka och naturvärdesklassa de naturvärden som finns inom järnvägskorridoren (Trafikverket, 2017c). En sammanställd NVI med samtliga fördjupningar kommer att färdigställas till slutlig MKB. Följande avsnitt är en sammanfattning av de naturvärdesinventeringar som genomförts och för en mer ingående beskrivning hänvisas till naturvärdesinventeringar.

Inom korridoren har man vid naturvärdesinventeringen även eftersökt och funnit skyddsvärda träd. De skyddsvärda träden är ofta knutna till områden med höga naturvärden i övrigt.

I nuläget bedöms 56 naturvärdesobjekt påverkas mer eller mindre, fördelat på: 4 objekt med högsta naturvärde, 16 objekt med högt naturvärde och 36 med påtagligt naturvärde.

Gräs- och betesmarker

Flera av de inventerade gräs- och betesmarkerna har klassats som högsta naturvärde (klass 1). I närheten av Lilla Långbro finns ett objekt som utgörs av biotopen silikatgräsmark och cirka 1,5 kilometer sydöst om detta objekt återfinns ytterligare ett objekt

av biotopen trädbeklädd betesmark. Båda objekten bedöms som mycket känsliga. I närheten av Sättra återfinns ett större område med flera sammanhängande gräsmarker som alla har klassats med högsta naturvärde, klass 1. Biotoperna utgörs av trädbeklädd betesmark, kalkgräsmark och silikatgräsmark. Biotoperna har bedömts som känsliga till mycket känsliga. I området kring Tystberga finns flera trädbeklädda betesmarker med högt naturvärde (klass 2) som bedöms vara mycket känsliga. Gräsmarker med naturvärdesklass 3 finns utspridda längs hela delsträckan Sillekrog–Sjösa. De återfinns ofta i samma områden och i anslutning till naturvärdesobjekt med klass 1 och 2 i de mer låglänta delarna av delsträckan.

Barr- och blandskogar

I Sättra finns ett område med tallskog som klassats med högsta naturvärde, klass 1. Området bedöms som mycket känsligt. Många naturvärdesobjekt i naturvärdesklass 2 är knutna till skogsmiljöer längs hela delsträckan. Till dessa skogsmiljöer är det främst objekt med biotoper som hållmarkstallskog och barrblandskog som påträffas. Övervägande andelen av dessa biotoper har bedömts som känsliga till mycket känsliga.

Skogsområden med påtagligt naturvärde (klass 3) finns utspridda längs hela delsträckan Sillekrog–Sjösa. I de höglänta delarna längs delsträckan Sillekrog–Sjösa är biotoperna främst bestående av barrskog, barrblandskog och hållmarkstallskog. I de mer låglänta delarna består biotoperna ofta av olika typer av sumpskog och betesmarker samt åkerholmar.

Övriga biotoper

Rogsta sandtag har med sin grus- och sandtäktbiotop bedömts vara mycket känslig och har klassats som högt naturvärde (klass 2). I anslutning till vattendraget Björksundsbäcken finns biotop av svämlövskog som bedömts vara av högt naturvärde och mycket känslig.

Vattendragsmiljöer

Inga naturvärdesobjekt inom naturvärdesklass 1 för vatten har identifierats.

Vid Skogsbo-Ingemundstatorp finns ett mindre vattendrag av klass 2, högt värde (Korpmossen). Objektet är en strömmande sträcka som är en del av ett längre vattendrag ursprung i skogsmark blandat med hyggen längre norrut utanför korridoren.

Björksundsbäcken är ett rinnande vattendrag genom ravin med forsande sträckor och höljor. Det finns spår av äldre och nyare bävergnag och en bäverfördämning finns. Uppströms bäverfördämningen är vattnet mer lugnflytande och omgivningarna är mer översvämmade på grund av fördämningen. Längs bäcken växer mestadels al med en stamdiameter uppemot 0,5 meter.

Vattenkvaliteten bedöms som hög. Det finns ingen försurningspåverkan eller organisk belastning. Det påträffades fyra arter som är typiska i Natura 2000-naturtyperna: två olika sorters märkräfter (*Gammarus pulex* och *Gammarus lacustris*) samt två olika slags skalbaggar (*Elmis aenea* och *Hydraena gracilis*). Förutom dessa påträffades vid in-venteringstillfället även en relativt ovanlig skalbagge (*Hydraena riparia*) samt två relativt ovanliga natt-sländor (*Lype reducta* och *Annitella obscurata*).

Söder om Björksundsbäcken finns ett litet naturligt strömmande vattendrag som är en förlängning av Björksundsbäcken. Vattendraget bedöms vara av klass 3 påtagligt värde och ligger i utkanten av korridoren. Vattendraget är ett öppet och uträtat dike omgivet av al och är blockrikt.

Holmsjön är en djup och näringsfattig sjö, vilken är långsträckt och går i nästan nord-sydlig riktning mellan E4 i norr och Nyköpingsbanan i söder. Omgivningarna består av till största delen av brukad skog i olika åldersklasser. I nordvästra delen finns ett lite större område med tät bladvass vilket kan ha betydelse för fågellivet. På vissa sträckor går hållar ner till vattnet och på en del av hållarna står äldre tallar. I sjön finns även en liten ö där ett sångsvanspar höll till vid inventeringstillfället. I Artportalen finns tre typiska kärlväxtarter för Natura 2000-naturtyper inrapporterade. Häckning av storlom 2016 och trolig häckning av trana 2016 motiverar det uppskattade påtagliga artvärdet. Både trana och storlom är listade i fågeldirektivet. Det påtagliga artvärdet är kopplat till djurliv ovan vattnet, och sjön bedöms generellt ha som högst ett visst artvärde i bottenmiljön och syretillgången i miljön nära botten är dålig. Det fanns inga ovanliga arter från bottenproverna.

Det har även identifierats två vattendrag, en bäck norr om och en bäck söder om Uttersjön, som är av klass 3 påtagligt värde och som också bedömts som känsliga.

Uttersjön är en grund mindre sjö med maxdjup strax under fyra meter. Sjön är enligt naturvärdesinventeringen av klass 3 påtagligt värde och har bedömts som känslig. Sjöns norra del gränsar nästan direkt till E4 och i söder går Nyköpingsbanan. Regelbunden häckning av ett sångsvanspar har bedömts som trolig. Sångsvanen är listad i fågeldirektivet samt är fridlyst.

I strandkanten växer mindre, glesa bestånd av bladvass som slås mer eller mindre regelbundet. Övrig omgivning består av produktionsskog av olika ålder. Sjön arrenderas av Nyköpings sportfiskeklubb och de sätter regelbundet ut ädelfisk. Runt sjön finns flera små bryggor.

Skyddsvärda träd

Längs med delsträckan Sillekrog–Sjösa har totalt nio stycken skyddsvärda träd identifierats i samband med genomförd naturvärdesinventering.

Med skyddsvärda träd räknas:

- Jätteträd: träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd: gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd: träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd.

Grön infrastruktur

Innebörden av grön infrastruktur är att livsmiljöer ska hänga samman på ett sätt så att djur och växter kan förflytta sig och spridas i landskapet. Det är av stor vikt hur värdekärnor ligger i förhållande till varandra och det är viktigt att undvika barriärer inom och mellan värdenätverk. Värdenätverk kan stärkas genom att restaurera stråk av miljöer som stärker den gröna infrastrukturen. Att upprätthålla ekologiskt funktionella nätverk är mycket viktigt för de stöd-

jande ekosystemtjänsterna habitat och biologisk mångfald. Områdena kring Tystberga ingår som viktiga värdekärnor i habitatnätverk för gräsmarksmiljöer, se Figur 7-23.

7.1.3.3 Bedömningsgrunder

I villkor 1 i tillåtlighetsbeslutet framgår att Ostlänkens närmare lokalisering i plan och profil, utformning och gestaltning ska planeras och utföras med hänsyn till samlade strukturer, karaktärer och värden i landskapets kultur- och naturmiljö och så att barriäreffekter så långt möjligt begränsas.

I Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och järnvägstrafik (Trafikverket, 2017d) framgår att riktvärdet för betydelsefulla fågelområden är 50 dBA dygnsekivalent ljudnivå. Definitionen av betydelsefulla områden är att dessa har avgörande betydelse för fågellivet och där trafikbuller riskerar att avsevärt påverka djurens beteende, försämra reproduktionen, öka dödligheten och minska populationstätheten.

Kriterier för bedömning av värde och effekt framgår i PM *Bedömningsskala*, Bilaga A. Bedömningsmetodikens beskrivs i avsnitt 4.3 *Bedömningsmetodik*.

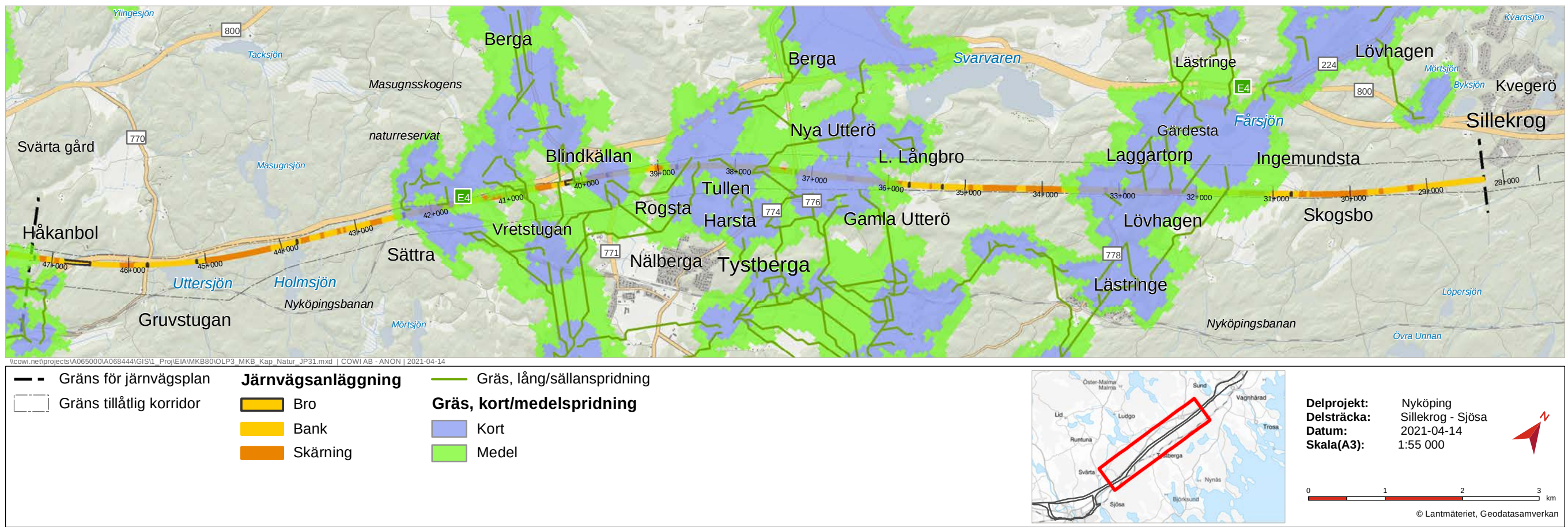
Naturvärdesklasser enligt SIS standard SS 199000:2014

Naturvärdesklass 1, högsta naturvärde, störst positiv betydelse för biologisk mångfald. I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Naturvärdesklass 2, högt naturvärde, stor positiv betydelse för biologisk mångfald. I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde, påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald. I denna klass bedöms inte varje objekt behöva vara av betydelse för biologisk mångfald på varken regional, nationell, eller global nivå, men bedöms vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden ska kunna bibehållas.

Underlag för kapitlet är naturvärdesinventeringar för land och vatten med tillhörande bilagor och GIS-underlag (Trafikverket, 2016c och 2017e), *Rapport Ekologiska samband* (Trafikverket, 2017f), *PM Artinventeringar* (Trafikverket, 2017i) och *Rapport Viltanalyser* (Trafikverket, 2017k). För bedömning av fåglars känslighet



Figur 7-23. Grön infrastruktur inom delsträcka Sillekrog Sjösa.

har *PM Strategi fåglar* (Trafikverket, 2018e) och *Rapport Strategi Fåglar* (Trafikverket, 2018f) använts. Information om kända naturvärden har hämtats från nationella och regionala databaser. Vägledande för projekteringen relevant för naturmiljö har varit:

- VGU krav och råd 2015 (Trafikverket, 2015a och 2015b)
- Riktlinje landskap (Trafikverket, 2015c)

Metodik och osäkerheter i bedömningen

Bedömningen av naturvärden för land- och vattenmiljöer har genomförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering, SS 199000:2014 och SS 199001:2014 (SIS 2014a och 2014b) utifrån två bedömningsgrunder; biotop och art. Enligt denna standard klassas naturvärden enligt 1 – högsta naturvärde, 2- högt naturvärde, 3 – påtagligt värde och i vissa fall med 4 – visst naturvärde. I inventeringen för Ostlänken har endast objekt i naturvärdesklass 1–3 karterats och beskrivits. Detaljeringsgraden för fältinventeringen motsvarar nivån ”Medel”, vilket innebar att naturvärdesobjekt större än 0,1 hektar beskrivs och naturvärdesklassas. Dessutom har småvatten, särskilt skyddsvärda träd och områden som omfattas av generellt biotopskydd kartlagts. Naturvärdesbedömningarna utgår från identifierade geografiska områden och enskilda objekt av betydelse för biologisk mångfald. ID-nummer som återfinns i tabeller hänvisar till objektens nummer i naturvärdesinventeringen.

Naturvärdesinventeringen innefattade inte så kallade landskapsobjekt. Dessa definieras, enligt svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014), som ”geografiska områden med naturvärden av landskapsekologisk karaktär”. Flera av naturvärdesobjekten i naturvärdesrapporten har dock karaktär av mindre landskapsobjekt, eftersom de tillsammans utgör en mosaik av flera naturtyper (till exempel odlingslandskap med lövskog eller myr- och skogsmarks-mosaik). Naturvärdesobjekten tillsammans formar områden med större värden än de enskilda objekten var för sig.

Osäkerheter i bedömningen är att tid har gått sedan naturvärdesinventeringen gjordes och landskapet är föränderligt och kan ha ändrats. Det kan finnas arter som tillkommit efter att inventeringarna gjorts som påverkas av den nya stambanan.

7.1.3.4 Effekter och konsekvenser Effekter och konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet antas markanvändningen fortsätta som idag, och några större förändringar i bruket av jordbruks- och skogsmark antas inte ske. Naturmiljön förväntas därför inte påverkas nämnvärt i nollalternativet utan kvarstår som idag. Trafiken på E4 kommer troligtvis att öka och med den kommer det att bullra mer. Konsekvenserna för naturmiljö i nollalternativet bedöms bli små, men marginellt ökande med tiden.

Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet

För delsträckan Sillekrog–Sjösa berörs inga riksintressen för naturmiljö, naturreservat eller Natura 2000-områden av järnvägsanläggningen. Däremot finns biotopskyddade områden, skyddade arter, strandskyddade områden, naturvärdesobjekt samt skyddsvärda träd längs delsträckan.

Skyddade och rödlistade arter

Växt- och djurarter medtagna i artskyddsförordningen (SFS 2007:845) kan kräva särskild dispensprövning. Rapporterade observationer av arter, som omfattas av artskyddsförordningen, är framför allt knutna till skogsmiljöer och utspridda över hela korridoren.

Registrerade observationer av skyddade arter i observationsdatabasen Artportalen finns i inom Ostlänkens korridor. Rödlistade arter och/eller arter som skyddas av artskyddsförordningen som påträffades inom delsträckan Sillekrog–Sjösas korridor är exempelvis: sångsvan, järpe, mindre hackspett, spillkråka, grönbena, brushane, vanlig groda, åkergroda, vanlig padda, större och mindre vattensalamander, skogsödlå, motaggsvamp, orange taggsvamp och tallticka, ängsnattviol, backtimjan, lungrot, ljus solvända, Jungfru Marie nycklar och nästrot.

Ett antal rödlistade arter kommer att påverkas antingen genom att deras livsmiljö tas bort eller att det skapas fysiska hinder som begränsar deras möjligheter till förflyttning eller spridning. Generellt påverkar stora infrastrukturprojekt fler arter som har svårt att sprida sig än de arter som har lätt att sprida sig. Vissa områden som är utpekade där det finns ett flertal rödlistade arter tillsammans med många andra arter är alltid klassade som naturvärdesobjekt klass 1-3. Dessutom finns det enstaka förekomster av rödlistade arter i landskapet utan att livsmiljön som helhet når upp till en NVI klass 1-3.

De flesta av ovan nämnda arter kommer inte att påverkas av järnvägsanläggningen. De arter som kan påverkas i text och kartor under respektive delområde.

Skyddsvärda träd

Av det totala antalet inventerade skyddsvärda träd påträffas tio stycken inom eller nära produktionsområdet under byggskedet. Av dessa tio bedöms sju stycken träd inte kunna undvikas, och kommer att behöva avverkas. De resterande tre objekten kommer delvis att påverkas, då delar av habitatet har möjlighet att restaureras efter anläggningsfasen. En skadebegränsande åtgärd för de träd som delvis kommer att påverkas under anläggningsfasen är att skydda trädens rötter och sätta upp påkörningskydd.

Strandskydd

Intrång i strandskyddsområden hanteras inom ramen för järnvägsplanen och totalt för delsträckan Sillekrog–Sjösa berörs totalt nio vattendrag och två sjöar som omfattas av strandskydd. I Tabell 7-7 redovisas berörda strandskyddade områden, samt i kartor över respektive delområde, med start på sida 76. Av de berörda områdena beskrivs sju platser där större hänsyn tagits vid projekteringen för att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Resterande fyra platser gäller mindre diken i åkermark, utan större naturvärden. Påverkade vattendrag med strandskydd beskrivs under respektive delområde.

Naturvärden

För delsträckan Sillekrog–Sjösa har påverkan på naturvärdesobjekt bedömts utefter anläggningens markanspråk. Både permanent påverkan och mer tillfälligt markanspråk har ingått i underlaget. Av dessa objekt har 4 stycken objekt klassats med ett *Mycket högt naturvärde* (klass 1), 16 stycken har klassats med ett *Högt naturvärde* (klass 2) och resterande har ett *Påtagligt naturvärde* (klass 3). På följande sidor finns en redovisning av Ostlänkens påverkan på naturvärden och skyddade områden per delområde längs med delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Delområden

Sillekrog – Ingemundsta

Kartor över naturvärdesobjekt och artinventeringar kan ses i Figur 7-24 och Figur 7-25 på sida 76.

Fladdermöss är inventerade vid torpet Skogsbo. Där finns en röd-listad art, nordfladdermus (NT). Arten är vanlig och inte så kräsen i sitt val av biotop och ofta högflygande. Påverkan på arten av Ostlän-ken bedöms som liten. Konsekvenserna för arten på regional nivå blir därmed också liten.

Nötkråka (NT) häckar i Sille skog och troligtvis även spillkråka (NT). I samma område finns även tjäder och järpe (NT). De två sistnämnda kan drabbas av fragmenteringen som järnvägen utgör. De kan dessutom påverkas av buller under framförallt anläggningsfasen. Järnvägen kan dock passeras och då denna är stängslad av fau-nastängsel ökar sannolikheten för att de ska ta höjd över järnvägen. Ingen spelplats påverkas inom 500 m från järnvägen. Kilen som isoleras är relativt liten och ett stort hygge ligger i närheten. Konse-kvenserna av järnvägen blir därmed små för tjäder och järpe.

Den nya stambanan kommer att passera i skärning vid Skogsbo och vattendraget Korpmossen kommer att ledas om då det är till hälften beläget i spåret och en omdragen väg. Vattendraget har högt natur-värde och påverkan på det och de kopplade värdena bedöms som stor. Biotopförbättrande åtgärder planeras i det nya vattendraget som bildas av omledningen. Till exempel kan död ved läggas ut i vattnet. Konsekvenserna av förlusten blir därmed måttligt stora.

På delsträckan påverkas också en barrblandskog som järnvägen skär rätt igenom på bank och skärning. Två mindre sumpskogar kommer även de påverkas på samma sätt. I barrblandskogen finns de rödlistade arterna motaggsvamp (NT), orange taggsvamp (NT) och barrviolspindling (NT). Flera av dessa ligger mitt i spårlinjen. Det ena av sumpskogsobjektet förser vatten till bäcken med det höga naturvärdet. En blandskog utmed sagda bäck påverkas också. Skogarna har påtagligt naturvärde. Då skogens värden främst finns i form av vuxna träd är det omöjligt att ersätta förlorade miljöer. Däremot kan trädsäkringszonen fungera som en ny brynmiljö med andra naturvärden kopplade till skog. Död ved kan placeras inom naturvärdesobjekten för att öka biotopvärdet i dessa. Objekten som påverkas är av påtagligt naturvärde, men flera rödlistade arter på-verkas. Därför bedöms konsekvenserna som måttliga.

Inga biotopskyddsobjekt finns i området.

Ingemundsta – Laggartorp

Kartor över naturvärdesobjekt och artinventeringar kan ses i Figur 7-26 och Figur 7-27 på sida 77.

Delområdet sträcker sig från Ingemundsta till en bit in skogen sydväst om Laggartorp. Fladdermöss är inventerade vid Laggartorp. Där finns en rödlistad art, nordfladdermus (NT). Arten är vanlig och inte så kräsen i sitt val av biotop och ofta högflygande varför risken för större påverkan är liten. Konsekvenserna för arten på regional nivå blir därmed liten.

Nötkråkans (NT) revir från delområdet Sillekrog–Skogsbo går även in i detta. I de öppna områdena finns bland annat buskskvätta (NT). Påverkan på denna bedöms dock som liten, då arten är relativt vanlig i Södermanland och järnvägsbanken kan skapa nya habitat för arten i annars brukade miljöer. Området ingår i helt eller delvis i några rovfågelarters revir. Tornfalk och brun kärrhök har båda revir i området, runt Gärdesta respektive Fårsjön. Stängsling runt an-läggningen gör den synligare och minskar risken för kollisioner här. Konsekvenserna för de båda arterna bedöms som små.

Två skyddade kärlväxter, ängsnattviol (NT) och Jungfru Marie nycklar, finns i en blandlövhage. Växtplatsen för dessa kommer att påverkas. Dispens för att flytta individ/individer bort från anlägg-ningsområdet före anläggningsarbetet på platsen inleds bedöms vara lämpligt eftersom trots att punkten där arten är registrerad är i utkanten av anläggningen eftersom det finns en risk att den verk-liga förekomsten är närmare järnvägen. En enstaka förekomst kan dessutom vara svår att identifiera i och avgränsa i fält, jämfört med ett område eller ett träd.

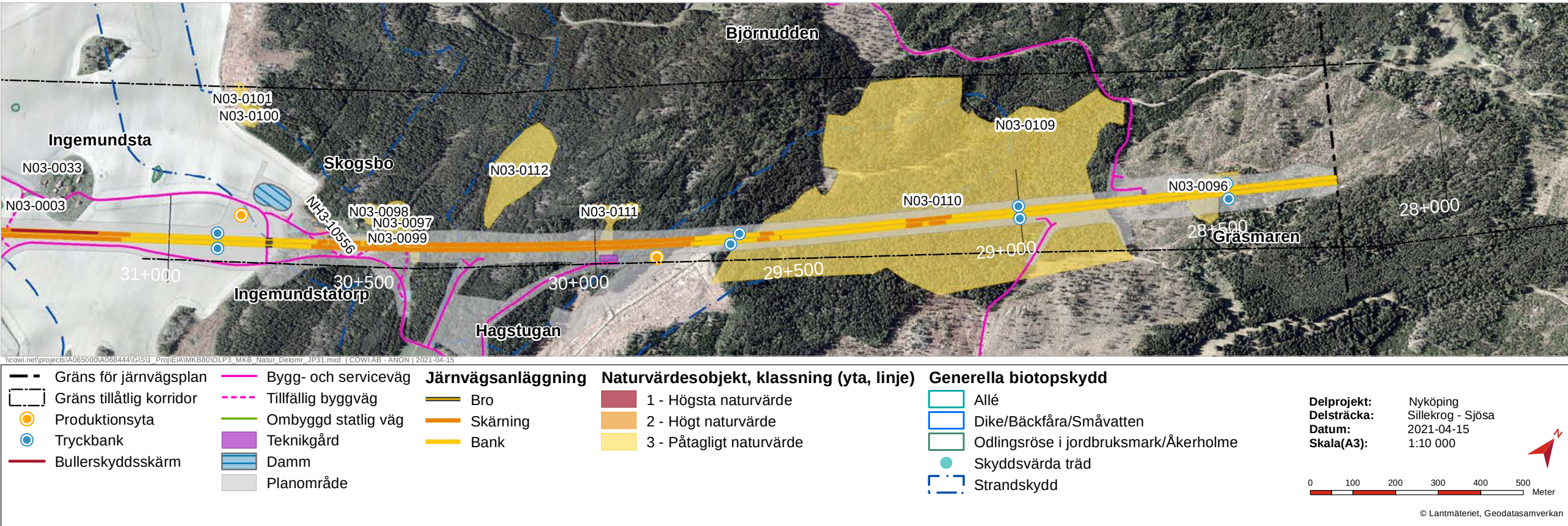
Fyra biotopskyddade diken och en åkerholme finns i området. Av dessa kommer tre att kulverteras och ett att ledas om. Åkerholmen, som har påtagligt naturvärde, ligger i en skärning och två tredjede-lar av den kommer att försvinna. På denna åkerholme växer också en skyddsvärd grov tall som kommer att behöva avverkas. Konse-kvenserna för dikena bedöms som små eftersom de saknar mer än basala naturvärden knutna till vattenförekomst och funktion för djur. Funktionen för djurlivet bibehålls genom kulvert som inte skapar vandringshinder för vattnet och passage för landlevande djur möjliggörs genom separat trumma. Påverkan av förlusten av åker-holmen är negativ men det finns fler likande objekt i närområdet varför konsekvenserna bedöms som små.

Mellan Ingemundsta och Laggartorp finns löv- och blandskogar samt trädklädda betesmarker med påtagligt naturvärde. Markerna påverkas i varierande grad, och generellt främst genom tillfälligt markanspråk. Då värdena ofta är knutna till träd kan det dock bli svårt att återfå eller återskapa värdena efter byggskedet. Några as-par som är särskilt skyddsvärda kommer behöva avverkas, antingen

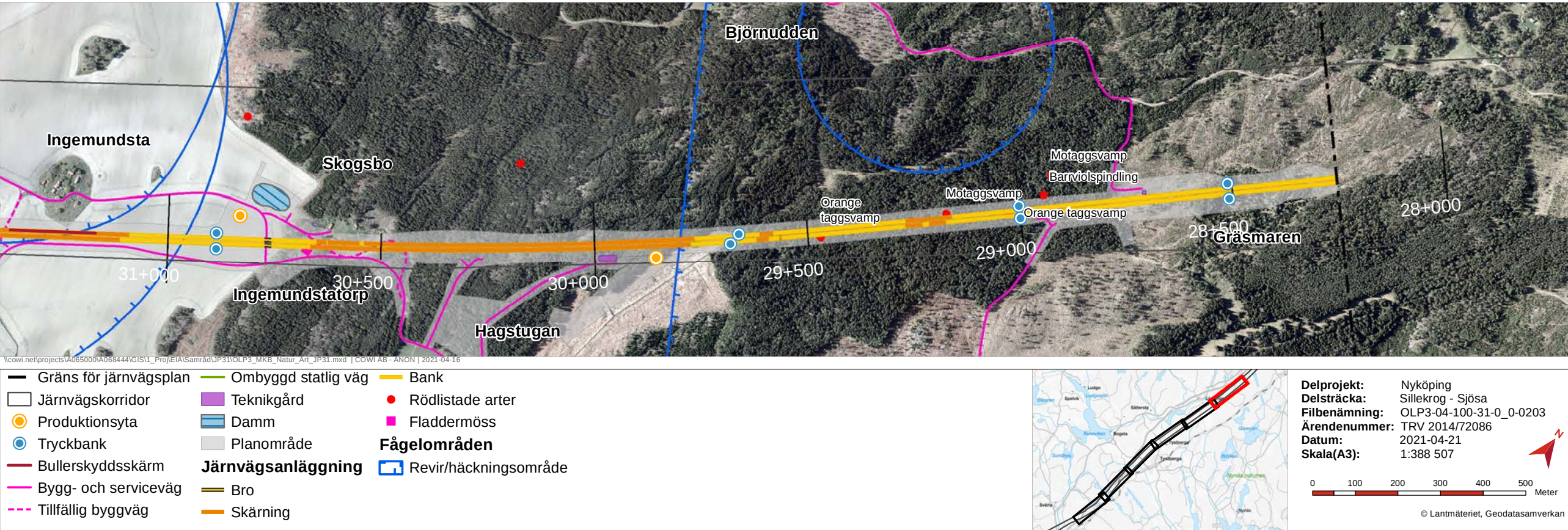
på grund av intrång av själva spåret, skärning eller tryckbankar. Trädsäkringszonen kan fungera som en ny brynmiljö med andra naturvärden kopplade till skog. Död ved kan placeras inom natur-värdesobjekten för att öka biotopvärdet i dessa. Eftersom objekten som påverkas är av påtagligt naturvärde bedöms konsekvenserna som små.

Sydväst om Laggartorp finns hållmarkskogar med höga och påtagli-ga naturvärden som påverkas av intrång från skärning. I resterande i delarna som finns kvar bör vegetationen inte påverkas nämnvärt av närheten till järnvägen då habitaterna redan karaktäriseras som torra och solbelysta. I dagsläget finns det även redan en väg i närheten. För att begränsa skadorna på objekten kan vissa träd skyddas under anläggningsfasen. Det bedöms inte möjligt att restaurera objekten då det tar för lång tid att återfå samma kvalitet som de befintliga objekten. Död ved skulle dock kunna tillföras för att ersätta några av de förlorade värdena. Detta och att endast en mindre del av objektet påverkas medför att konsekvenserna blir små

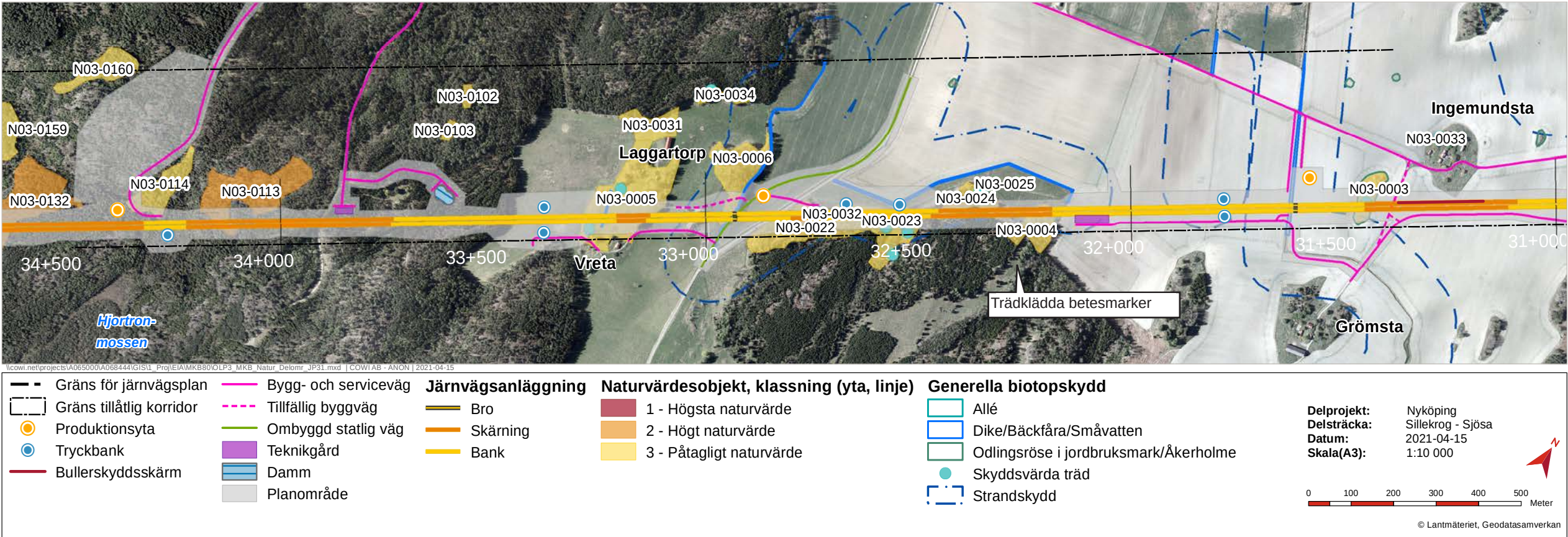
Längst i nordost för aktuell delsträcka finns ett större strandskydds-område vid Laggartorp som omfattar två vattendrag där stora delar av det strandskyddade området kommer att påverkas av järnvägen. Vattendraget är tydligt påverkat och passerar genom såväl produk-tionsskog som betes- och åkermarker. Inga stora naturvärdesobjekt med höga naturvärden har påträffats vid vattendraget, de flesta är av naturvärdesklass 3, däremot finns flera skyddsvärda träd som omfattas av strandskyddet. Som skadebegränsande åtgärd bedöms det möjligt att restaurera övrig mark kring spårområdet efter an-läggning av järnvägen samt möjlighet att återskapa betesmark.



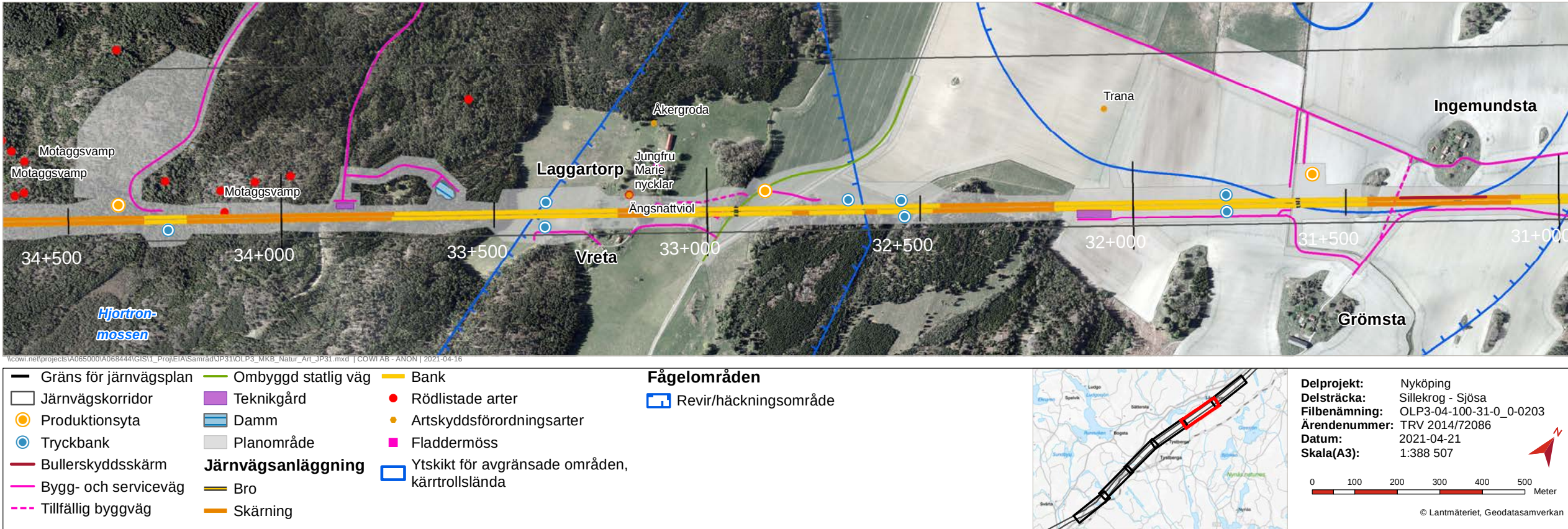
Figur 7-24. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom sträckan Sillekrog-Sjösa, delområde Sillekrog-Ingemundsta. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 7-5 på sida 81 och i Tabell 7-6 på sida 85.



Figur 7-25. Artinventering, delområde Sillekrog-Ingemundsta. Rödlistade arter (ej skyddade) finns listade i Tabell 7-4 på sida 79.



Figur 7-26. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom sträckan Sillekrog-Sjösa, delområde Ingemundsta-Laggartorp. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 7-5 på sida 81 och i Tabell 7-6 på sida 85.



Figur 7-27. Artinventering delområde Ingemundsta-Laggartorp. Rödlistade arter (ej skyddade) finns listade i Tabell 7-4 på sida 79.

Laggartorp– Tullen

Kartor över naturvärdesobjekt och artinventeringar kan ses i Figur 7-26 på denna sida och i Figur 7-29 på sida 79.

Vid Lilla Långbro har två rödlistade fladdermusarter hittats, nord-fladdermus och brunlångöra. Dessa har sannolikt inte sina boplatser i spårlinjen, men förlorar en del av sitt födosöksområde. Då området trots allt är relativt mosaikartat bedöms konsekvenserna vara små. Sångsvanar, tranor och gäss rastar på åkrarna vid Baljesta. Vissa år med mycket vatten på åkrarna kan även simänder och vadare som brushane (VU) och grönbena rasta. Avståndet till järnvägen är ca 300 - 600 m. De större fåglarna är sällan rädda för tåg på det avståndet och konsekvenserna för dessa bedöms som små. Som rastplats för vadare används området endast sporadiskt. Detta och kombinationen med avståndet gör att även konsekvensen för dessa bedöms som liten.

I ett av diken har diverse amfibier påträffats men de bedöms inte påverkas i större utsträckning då huvuddelen av deras habitat förblir opåverkat och passagemöjligheter kommer att finnas. Konsekvenserna bedöms därmed som små.

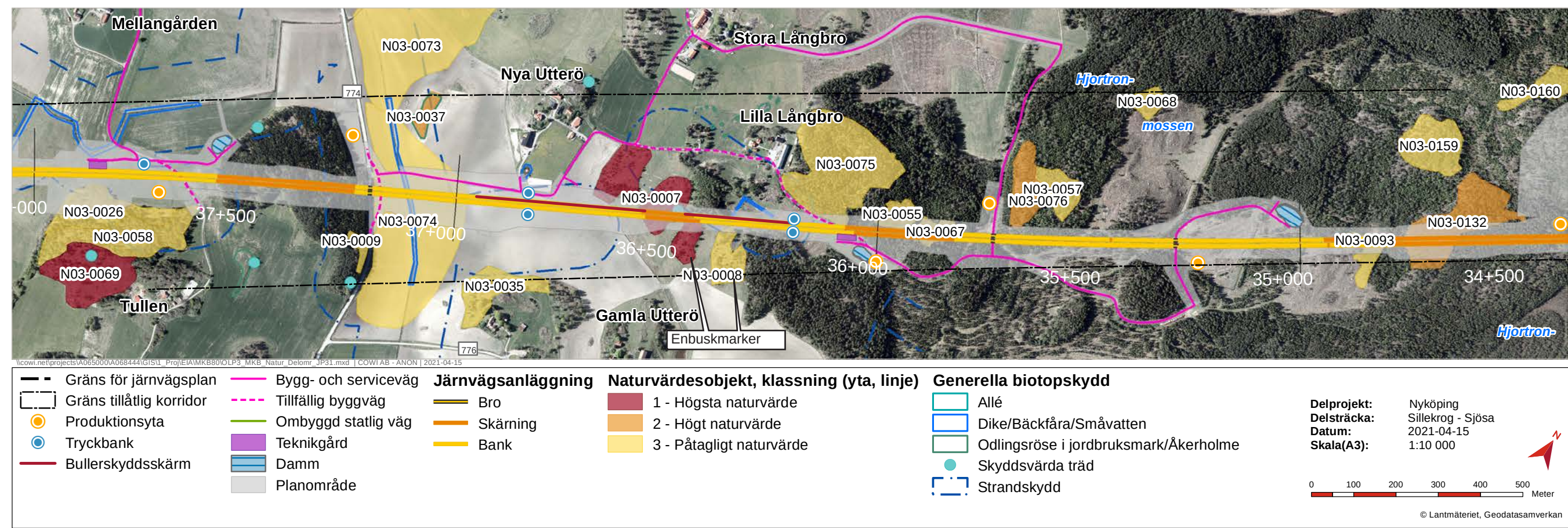
Fyra biotopskyddsobjekt i området kommer att påverkas. Två av

dessa är öppna diken i åkermark som kommer att kulverteras. Konsekvenserna för dessa bedöms som små eftersom funktionen för djurlivet bibehålls. De övriga biotopskyddsobjekten är små åkerholmar som försvinner eftersom de ligger mitt i den planerade järnvägsanläggningen.

Längst österut i delområdet finns en hållmarkskog med högt naturvärde och vid Lilla Långbro finns ännu en hållmarkstallskog med högt naturvärde. Hållmarkskogen längs i öster kommer att förlora hälften av sin yta, medan det vid Lilla Långbro troligtvis kan undvikas helt. Hållmarkstallskogen där den rödlistade motagssvampen (NT) finns kommer inte att påverkas av den nya stambanan. Det är svårt att ersätta förlorade skogsvärden, men trädsäkringszonen kan ge nya brynmiljövärden och död ved kan förbättra habitatet. Konsekvenserna för denna påverkan blir måttlig.

En sumpskog med påtagligt naturvärde ligger i en skärning och kommer troligtvis att dräneras, och därmed förlora sina värden. Vid Lilla Långbro finns även tre barrskogsområden med påtagligt naturvärde. Det största av de tre områdena är en hållmarkstallskog som endast kommer att beröras marginellt av järnvägen. Däremot kommer de två mindre (en tallskog och en barrskog) i det närmaste att försvinna. Död ved kan tillvaratas och placeras ut för att lindra på-

verkan, både från sumpskogen och barrskogsområdena. Konsekvenserna av förlusten bedöms som måttliga. Sydväst om Lilla Långbro finns två enbuskmarker med högsta och påtagligt naturvärde. Enbuskhagen med påtagligt naturvärde bedöms påverkas marginellt, och främst under byggtiden. Enbuskhagen med högsta naturvärde har en lång historia av att vara en hävdad mark med bete. Terrängen är kuperad och har mindre inslag av bergshöjder och bevuxen med enbuskar. Det höga artvärdet utgörs av arter med högt indikatorvärde samt rödlistade arter som solvända (NT) och backtimjan (NT). Järnvägen kommer att passera i skärning genom objektet och cirka en tredjedel av objektets storlek kommer att hamna på den södra sidan av järnvägsanläggningen. Den södra sidan kommer fortfarande att vara tillgänglig men det finns en risk att besväret med en uppdelad betesmark gör att endast en sida betas av praktiska skäl. Detta kan på sikt resultera i att naturvärden som är beroende av bete för upprätthållande av naturvärdeskvalitet försämras och över tid riskerar att försvinna. Den norra delen av betesmarken bedöms inte påverkas i någon större utsträckning vid färdig anläggning då fortsatt bete fortfarande väntas vara möjligt. I området finns också en skyddsvärd gran som kommer att behöva avverkas. För att mildra effekterna av förlusten tas markvegetationen tillvara för att sedan placeras ut igen. Konsekvenserna bedöms ändå som måttliga till stora, eftersom järnvägen går tvärs igenom objektet. Från Stora



Figur 7-28. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom sträckan Sillekrog-Sjösa, delområde Laggartorp-Tullen. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 7-5 på sida 81 och i Tabell 7-6 på sida 85.

och Lilla Långbro och fram till Tullen finns betesmarker och åkrar med påtagligt naturvärde som påverkas av intrång från själva spåret, tryckbankar och vägar. Åkerns yta minskar med en fjärdedel, men järnvägen kan här skapa strukturer i banvallen som påverkar positivt på vissa av de förekommande arterna till exempel buskskvätta (NT). Konsekvenserna bedöms som små. Endast en mycket liten del av betesmarken påverkas och konsekvenserna av detta bedöms som små.

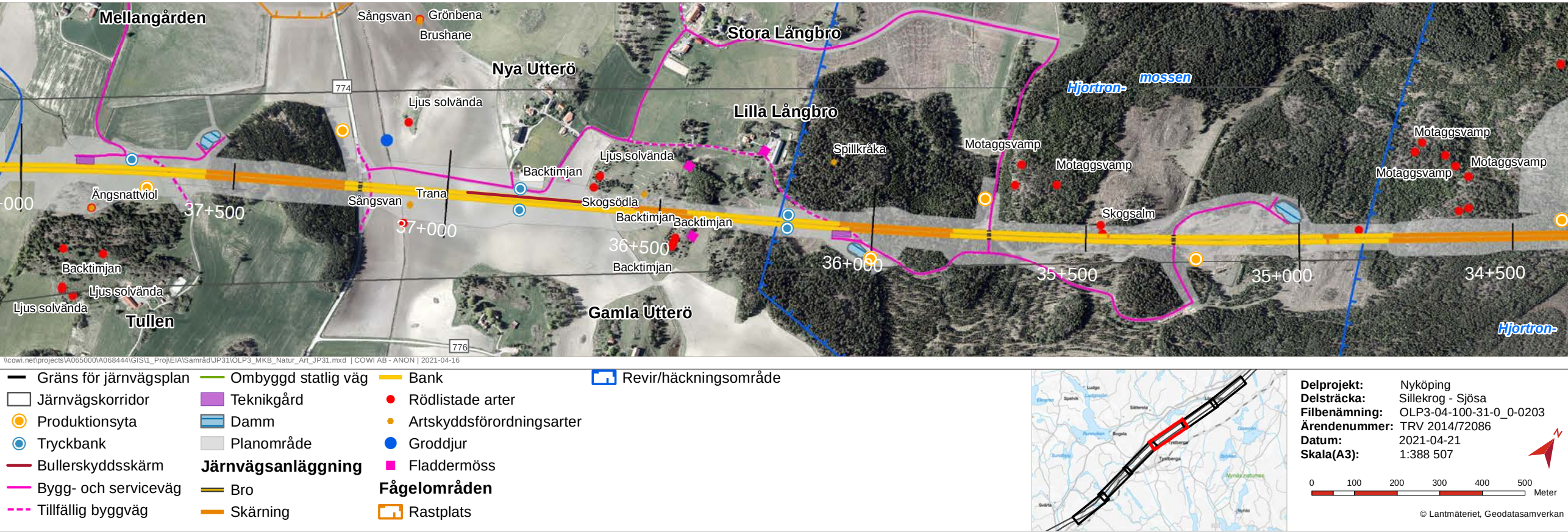
Lite längre söderut i skogspartiet öster om Lilla Långbro finns ett större vattendrag med strandskydd, där endast en lite del kommer att påverkas av järnvägen. Vattendraget kommer att ledas i en kulvert under järnvägen. Det strandskyddade området hyser inga kända naturvärden och det är framförallt brukad skog som försvinner. Det bedöms som möjligt att restaurera all övrig mark kring spårområdet efter anläggningen. Konsekvenserna av påverkan bedöms som små.

Vid Lilla Långbro finns också ett vattendrag som är tydligt påverkat av brukad skog samt betes- och åkermark. Endast en liten del av objektet bedöms påverkas, de delar som är belägna inom produktionsskog innan vattendraget fortsätter längs åkermark. Skydd av gräsmarkerna bör ske i den mån det är möjligt och i övrigt styrs påverkan i huvudsak av markanspråket. Det bedöms som möjligt att

Tabell 7-4. Påverkan på rödlistade arter (ej skyddade), inom delsträcka Sillekrog-Sjösa.

Rödlistade arter (ej skyddade)				
Art	Rödlista	ID	Påverkan	Kommentar
Backtimjan	NT	NH3-10114	Måttlig	En växtplats bedöms påverkas av tillfälligt markanspråk. Övriga växtplatser inom objektet kommer att skiljas från huvuddelen av objektet. Beståndets kvarlevnad avgörs om vidare hävd sker eller inte.
Barrviolspindling	NT	NH3-10219	Liten	Fyndplatsen ligger precis utanför anläggningsområdet.
Ljus solvända	NT	NH3-10158, NH3-10200	Stor	Växtplatsen i NH3-10158 ligger under spårområdet. Den andra platsen ligger i ett impediment där risken är stor att hävd upphör.
Motaggsvamp	NT	NH3-10219, NH3-10222	Stor	Båda fyndplatserna ligger inom anläggningsområdet, nära anläggningen.
Orange taggsvamp	NT	NH3-10219	Stor	Fyndplatsen ligger i anläggningen.
Skogsalm	CR	N/A, NH3-10158	Stor	Ena fyndplatsen (som ej är inom ett naturvärdesobjekt (KM35+500)) ligger direkt i anslutning till anläggningen. Inom NH3-10158 finns två fyndplatser som båda påverkas av anläggningen.
Slätterfibbla	NT	NH3-10108	Måttlig	En växtplats inom objektet kommer att påverkas av en ny väg i området.

restaurera all övrig mark kring spårområdet och återskapa betesmarker efter anläggning.



Tullen – Vretstugan

Kartor över naturvärdesobjekt och artinventeringar kan ses i Figur 7-30 på denna sida och i Figur 7-31 på sida 81.

Söder om Rogsta sandtäkt har två rödlistade fladdermusarter hittats, nordfladdermus (NT) och brunlångöra (NT). Arterna är vanliga och den förstnämnda är inte så kräsen i sitt val av biotop och ofta högflygande. Påverkan på arten av Ostlänken bedöms därför som liten. Brunlångörat är en lågt flygande och ljuskänslig art. Risken för påverkan på arten är ändå liten, då arten främst hittats söder om spårlinjen och i norr finns redan en stor barriär i form av E4. Dock finns det ett antal hus vid själva Blindkällan som skulle kunna vara hemvist för arten.

En grävd damm nordost om Rogsta sandtag hyser flera groddjur, däribland större vattensalamander. Eftersom denna kommer att dräneras helt av den närliggande skärningen behöver dammen ersättas på en annan plats för att säkerställa att den lokala populationen kan fortleva. Dammen omfattas av generellt biotopskydd och har naturvärdesklass 2 (högt naturvärde).

De fridlysta kärlväxterna Jungfru Marie nycklar och ängsnattviol (NT) finns i betesmarken sydost om Trafikplats Tystberga. Dessa

kommer att påverkas av anläggningen av järnvägen. Dispens för att flytta individer bort från anläggningsområdet före anläggningsarbetet på platsen inleds bedöms vara lämpligt då arterna kan vara svåra att upptäcka i fält och därmed avgränsa effektivt. Området kring den plats de är registrerade blir antingen trädskyddszon eller skärning beroende på felmarginalen för GPS-inmätningen.

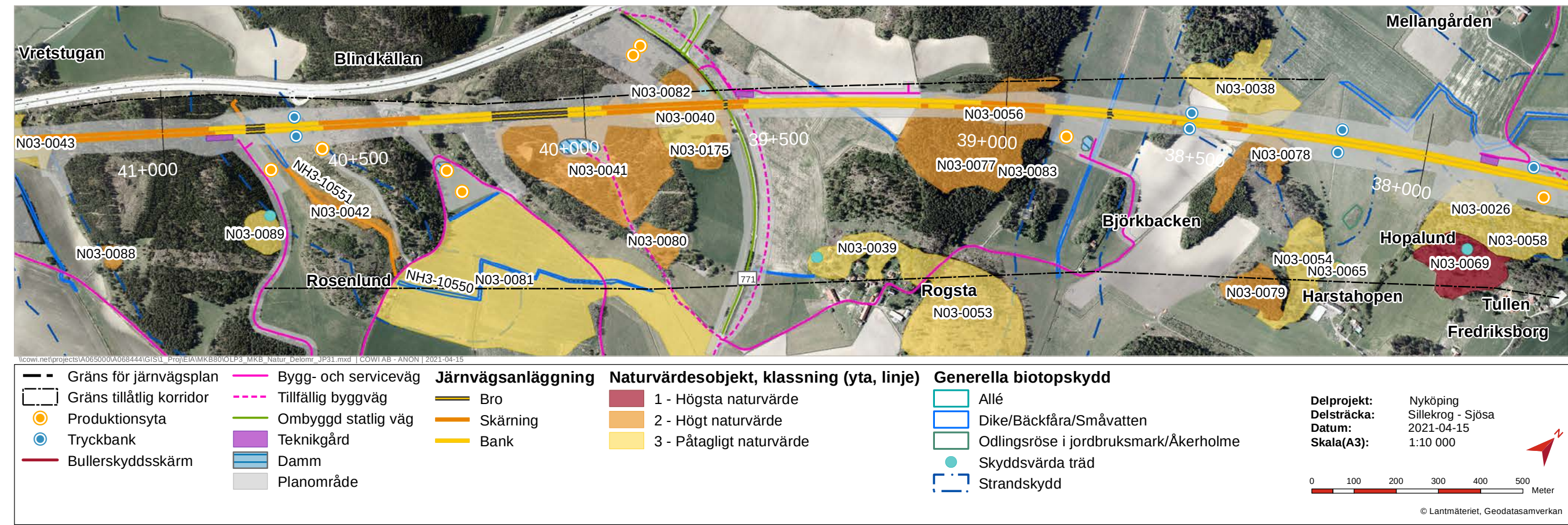
Förutom den grävda dammen finns ytterligare tre generella biotopskyddsobjekt i området, samtliga diken i jordbruksmark. Dikenas påverkansgrad varierar från liten till stor. De diken där påverkan kommer bli stor kommer att kulverteras och/eller dras om på ett sätt som fortfarande möjliggör dikets funktion som ledstruktur och spridningsväg i landskapet, varför den samlade effekten av påverkan på diken bedöms som låg.

Norr om Harsta finns en hällmarkstallskog som bedöms som mycket känslig och som har högt naturvärde. Hällmarkskogens nordligaste del berörs delvis av järnvägen, då den kommer att passera området på bank. Hällmarkskogen bör inte påverkas nämnvärt av närheten till det öppna spårområdet då habitatet redan karaktäriseras som torrt och solbelyst. Eventuellt kan skydd behövas för vissa träd under anläggningsfasen. Effekterna av påverkan på äldre skogsmiljöer är svåra att skadebegränsa, men att spara död ved för att sedan placera ut i objekten kan höja befintliga biotopvärden. Konsekvenserna

av påverkan blir små, delvis på grund av att den påverkade ytan är begränsad.

Norr om Rogsta korsas en barrblandskog med högt naturvärde som delvis är en nyckelbiotop. En fjärdedel av ytan bedöms försvinna och även andra ytor påverkas av närheten till banan. Då skogens värden främst finns i form av vuxna träd är det omöjligt att ersätta förlorade miljöer. Däremot kan trädskyddszonen fungera som en ny brynmiljö med andra naturvärden kopplade till skog. Död ved kan placeras inom naturvärdesobjekten för att öka biotopvärdet i dessa. Objekten som påverkas är av högt naturvärde, men påverkan på nyckelbiotopen är begränsad. Därför bedöms konsekvenserna som måttliga. Skogen är anmäld för avverkning (april 2021) och det finns därför en risk att skogen har avverkats då järnvägen ska anläggas

Rogsta sandtäkt har högt naturvärde och är klassad som mycket känslig. Grus- och sandtäckten kommer att påverkas i sina västra delar där det kommer anläggas en landskapsbro. Arbetet området kan dock vara positivt genom att habitat som tidigare höll på att växa igen åter öppnas. Konsekvenserna för arbetet blir små eller positiva. I samma område som sandtäckten finns också betesmarker med högt och påtagligt naturvärde samt den tidigare nämnda salamander-



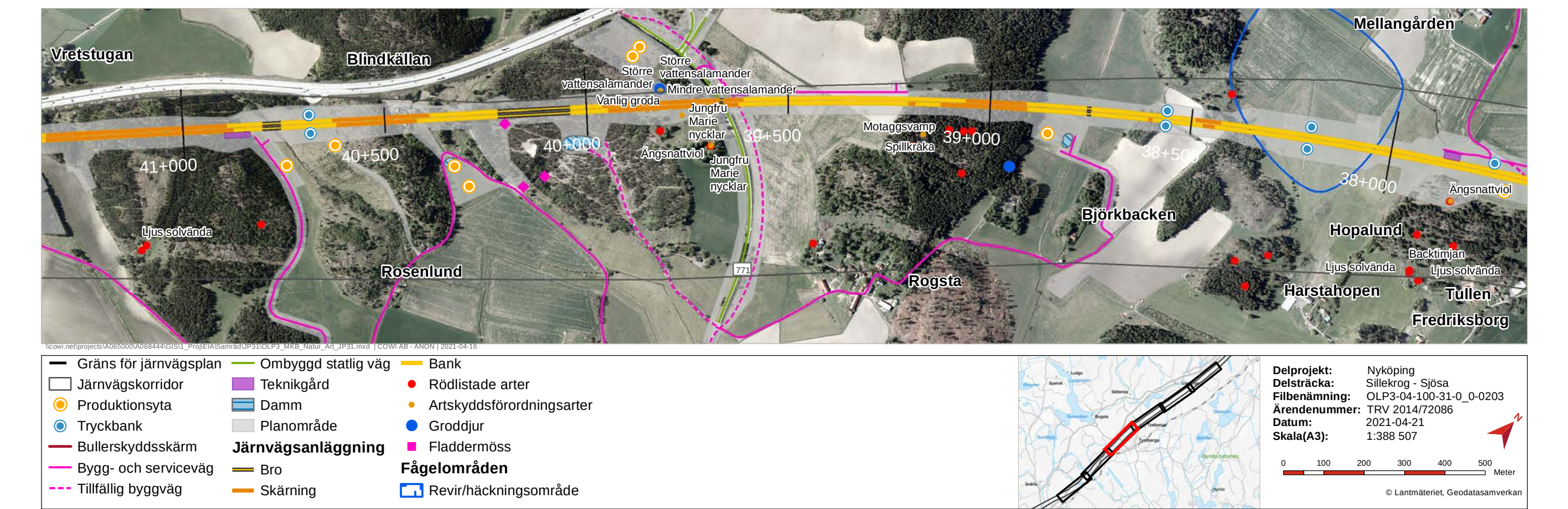
Figur 7-30. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom sträckan Sillekrog-Sjösa, delområde Tullen-Vretstugan. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 7-5 på sida 81 och i Tabell 7-6 på sida 85.

dammen. Järnvägen kommer att korsa betesmarken och isolera en del av den. Järnvägen passerar till stor del i bergskärning, vilket inte går att restaurera. De jordskärningar som finns i området kan dock återställas då markvegetationen tas till vara. Död ved från den betade skogen kan sparas för att biotopförbättra området. Konsekvenserna av påverkan bedöms bli måttliga.

Den nya stambanan passerar över Björksundsbäcken på bro i ett område med jordbruksmark. Björksundsbäcken är ett större och delvis naturligt vattendrag som är en klassad vattenförekomst med beslutade miljökvalitetsnormer, se kapitel 8 Miljökvalitetsnormer. Bäckens är strandskyddad, och har högt naturvärde (klass 2). Intrång i strandskyddsområdet kommer att utgöras av brostöd och tryckbankar. Påverkan på själva bäcken bedöms dock som mycket liten, då endast en liten del av bäcken påverkas och brostöden på den planerade bron kommer att stå 1,5 meter utanför bäckens medelvattenstånd. Inga naturvärden har identifierats på land. Ur naturmiljöperspektiv bedöms marken kring vattendraget där Ostlänken passerar kunna öka efter anläggningen eftersom den befintliga marken utgörs av åkermark. Öster om banan rinner bäcken genom en svämlövskog. En befintlig väg norr om denna kommer att användas vid anläggning, men påverkan på skogen bedöms som marginell. Konsekvenserna för både Björksundsbäcken och svämlövskogen bedöms som små.

Tabell 7-5. PÅVERKAN PÅ INVENTERADE NATURVÄRDESOBJEKT I FORM AV SJÖAR, VATTENDRAG, TRÄDGÅRDSMILJÖER, TÄKT OCH UPPLAG OCH SKYDDSVÄRDA TRÄD INOM DELSTRÄCKA SILLEKROG-SJÖSA.

Naturvärdesobjekt	ID	Klassning	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
SJÖAR				
Holmsjön	NH3-10270	2	Viss habitatförlust i norra delen av objektet.	Liten
Uttersjön	NH3-10261	3	Habitatförlust, strandkanter i västra delen påverkas.	Måttlig
VATTENDRAG				
Skogsbo Korpmossen	NH3-10556	2	Stor habitatförlust, hela objektet dras om.	Stor
Björksundsbäcken	NH3-10551	2	Liten till ingen habitatförlust. Banan går på bro över vattendraget.	Ingen-liten
Bäck norr om Uttersjön	NH3-10597	3	Stor habitatförlust, stora delar av objektet kulverteras.	Stor
PARK OCH TRÄDGÅRD				
Ädellövrík tomtmark vid Sättra gård	NH3-10199	3	Stor habitatförlust, tre fjärdedelar av objektet försvinner.	Stor
Torpmiljö vid Piparvik	NH3-10248	3	Liten habitatförlust.	Liten
TÄKT OCH UPPLAG				
Rogsta sandtag	NH3-10148	2	Habitatförlust, en femtedel av objektet försvinner. Övrig påverkan kan vara positiv.	Måttlig
SKYDDSVÄRDA TRÄD				
Ingemundstorp	Ej aktuellt	-	Två aspar och en säl, samtliga hålträd, kommer att tas ner vid breddning av väg.	Måttlig
Ingemundsta åkerholme	NH3-10110	3	En grov tall som ligger mitt i spårbanan kommer att tas ner.	Stor
Lövskog N Lövhagen	NH3-10129	3	Två grova aspar som eventuellt kommer att tas ner.	Stor
Blandlövhage Laggartorp	NH3-10112	3	En asp kommer att tas ner.	Måttlig-stor
Enbuskhage 2 S Lilla Långbro	NH3-10114	1	En kjolgran tas bort då en ligger i en skärning	Måttlig-stor
Betad skog V Rogsta	NH3-10287	2	Två gamla tallar inom produktionsområdet kommer att tas ner.	Måttlig-stor
Naturbetesmark NV Sättra	NH3-10158	1	Ett päronträd med hål kommer att tas ner då det ligger nära spårlinjen.	Stor



Figur 7-31. Artinventering, delområde Tullen-Vretstugan. Rödlistade arter (ej skyddade) finns listade i Tabell 7-4 på sida 79.

Vretstugan-Holmsjön

Kartor över naturvärdesobjekt och artinventeringar kan ses i Figur 7-32 och Figur 7-33 på sida 83.

Fladdermöss är inventerade vid Sättra. En rödlistad art, nordfladdermus (NT) hittades. Arten är vanlig och inte så kräsen i sitt val av biotop och ofta högflygande varför risken för större påverkan är liten. Förekomsterna är från söder om spårlinjen och norrut finns redan en stor barriär i form av E4. En del av fladdermössens födosöksområde riskerar att försvinna. Dock gör närheten till E4:an denna plats redan påverkad och det finns mosaikmiljöer i närområdet som inte påverkas av järnvägen. Därmed bedöms konsekvenserna som små.

Vid Sättra finns ängs- och betesmark samt tallskog som alla har högsta naturvärde (klass 1). Flera rödlistade arter har observerats i området, bland annat ljus solvända (NT), slätterfibbla (NT), skogsalm (CR), backtimjan (NT), scharlackansvaxling (NT), bergjohannesört (NT) och lutvaxling (NT). Även de fridlysta kärlväxterna Jungfru Marie nycklar, nästrot och ängsnattviol (NT) har hittats. En del av betesmarkerna ligger i spårlinjen och kommer påverkas av både skärning och nya vägar. Dessa marker kommer således att försvinna. I skogarna har det också hittats vanlig padda och vanlig groda. Påverkan bedöms bli stor, då en del av habitatet blir klämt mellan E4 och Ostlänken. I samma område finns en trädklädd brant och en lövsumpskog, som båda har högt naturvärde (klass 2). Den förra kommer att försvinna helt och den senare riskerar att dräneras. Död ved kan tas till vara och läggas ut för att bevara en del värden. Markvegetation från produktionsytan tillvaratas för att sedan återställas efter produktion inom det temporära markanspråket. Vägen genom området är också den lagd så nära järnvägen som möjligt för att undvika påverkan i så stor mån som möjligt. Sammantaget blir ändå konsekvenserna för området måttliga till stora eftersom flera naturvärden med högsta och högt (klass 1 och 2) naturvärde påverkas.

Två generella biotopskydd i området, båda är diken i jordbruksmark. Ett av dessa kommer att påverkas i högre grad genom omgrävning och kulvertering. I större delen av området gäller strandskydd dels på grund av åkermarksdikena, men också från ett mindre vattendrag i skogen sydväst om Sättra är strandskyddad. Dikena är tydligt påverkade av närheten till angränsande produktionsskog samt betes- och åkermark. En stor del av den södra strandskyddade delen kommer att påverkas. Ett flertal naturvärdesobjekt finns inom strandskyddsområdet i anslutning till Sättra och flera påverkas av spårlinjen. Främst är det värden knutna till kalkhaktig skogsmark som delvis betas samt ett alkärr som påverkas mest. Delar där markarbeten pågått i betesmark kan restaureras och till viss del kan slänter ersätta förlorad betesmark för floran förutsatt att de sköts på rätt sätt. Det är svårare att restaurera kalkbranter, betespräglade träd och alkärr. Död ved bör sparas och fågelholkar med mera kan sättas upp, dock kan det bli svårt-omöjligt att ersätta förlorade naturvärden fullt ut.

Längre västerut finns Holmsjön, som har högt naturvärde och är strandskyddad. En liten del av den nordvästra viken av sjön påverkas av järnvägen, som här går på bro. Här finns ett fynd av pudrad kärrtrollslända (NT). Den sydvästra viken är numera ett fattigkärr och hydrologin i området är beroende av sjöns vattennivå. Om hydrologin i området kan bevaras kan troligen större delar av fattigkärrret i anslutning till sjön besparas. Järnvägen går här på bank stabiliserad med en tryckbank och endast en mycket liten del av viken påverkas. Habitatet i vattnet i resterande del av Holmsjön kan vid behov skyddas från grumling genom spontning eller omledning av vatten. I Holmsjön häckar både storlom och sångsvan. Dessa skulle kunna bli störda av buller från uppförande av anläggning och av trafikbuller från tåg. Då avståndet till ön där dessa arter häckar som närmast är drygt 190 m bedöms dessa arter kunna genomföra sina häckningar ändå och konsekvenserna blir därmed små.

Holmsjön–Sjösa (Håkanbol)

Kartor över naturvärdesobjekt och artinventeringar kan ses i Figur 7-34 och Figur 7-35 på sida 84.

De största värdena i delområdet finns vid Uttersjön, vars västra strand kommer att påverkas stort av Ostlänken, då vikarna ska fyllas ut och påldäck ska anläggas längs hela strandkanten. Hela området kring Uttersjön med tillflöden är strandskyddat. Strandområdet bedöms som svårt att restaurera då nästan hela området försvinner. Resterande delar av sjön bedöms bli opåverkade. Ett vattendrag på sjöns nordöstra sida som är ett tillflöde har påtagligt naturvärde och kommer att kulverteras. Eftersom vattendraget här är väldigt kort är det svårt att skadelindra. Konsekvenserna bedöms ändå bli små eftersom

Vid Uttersjön påträffades tre rödlistade fladdermusarter (samtliga NT). Dessa är nordfladdermus, brunlångöra och fransfladdermus. De två förstnämnda är vanliga medan fransfladdermusen är ovanligare men ökande. Eftersom banan går nära E4 som redan är en stor barriär kommer denna barriär bli kraftigare. Dock blir det ingen större fragmentering av habitat sydost om linjen. Några hus i området som eventuellt används av fladdermössen kan påverkas av anläggningen. Husen ingår i en torpmiljö med påtagligt naturvärde vid Piparvik. Området runt Uttersjön är utpekad i livsmiljöanalysen för fladdermöss. Kompletterande artinventeringar av fladdermus kring Uttersjön ska göras i ett senare skede.

Det finns indikationer på att sångsvan häckar i sjön. Sångsvanen riskerar att störas av aktiviteten under framförallt anläggningsfasen, men eftersom det är ett stort ingrepp i sjön riskerar arten att påverkas även under drift. Den är dock inte särskilt störningskänslig och kan troligtvis även i fortsättningen använda den mer opåverkade delen av sjön. Arten är vanlig i landskapet och ökar. Konsekvenserna för arten bedöms som små.

I de sydvästra delarna av Uttersjön är två arter kärrtrollslända påträffade, pudrad kärrtrollslända och bred kärrtrollslända, arterna är fridlysta men inte rödlistade och båda har god bevarandestatus. Hur mycket de påverkas av anläggningen är dock svårt att säga. Behovet av och möjliga lösningar för skyddsåtgärder kommer att utredas i slutlig MKB 100%. Fyndplatsen ligger i produktionsområdet, men i vatten.

Inga generella biotopskydd återfinns i området.

Ekosystemtjänster

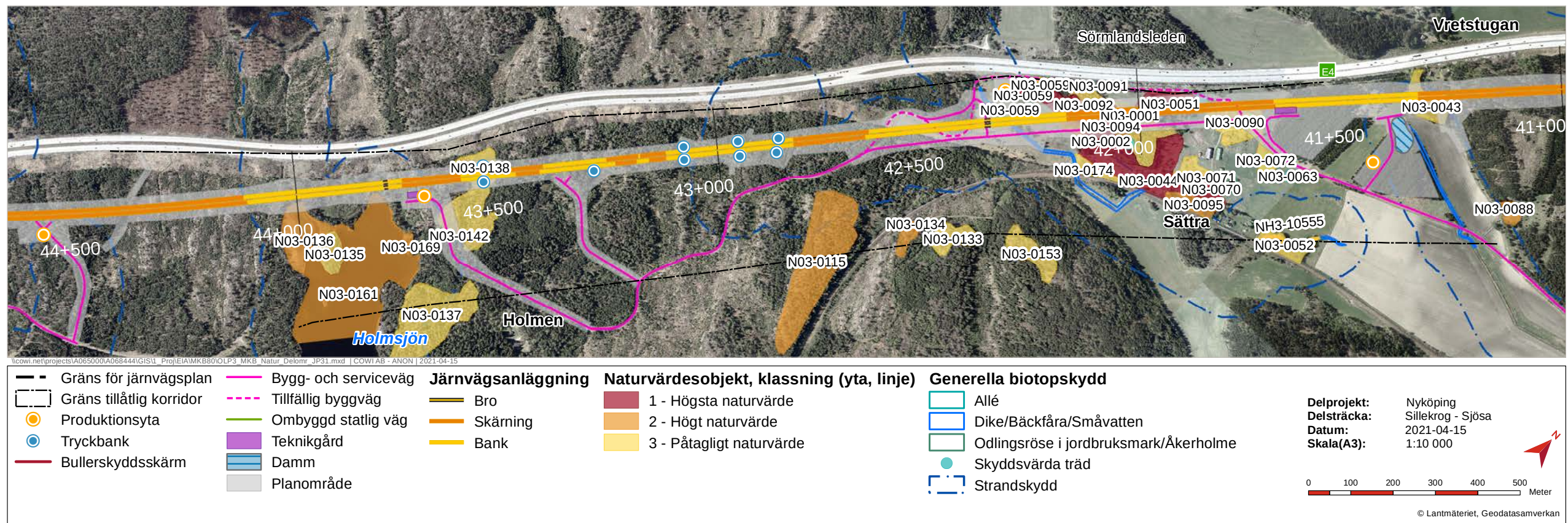
Ekosystemtjänster är per definition starkt kopplade till naturmiljön, då de är produkter och tjänster som människor får från naturens olika ekosystem, till exempel ren luft, rent vatten och mat. De ekosystemtjänster som bedöms vara relevanta för påverkan från Ostlänken kopplat till naturmiljö är: Biologisk mångfald, habitat, klimatreglering, pollinering, näringsreglering i kantzoner och temperaturreglering. En sammanställning av ekosystemtjänster och var de redovisas finns under kap 5.7.

Habitat

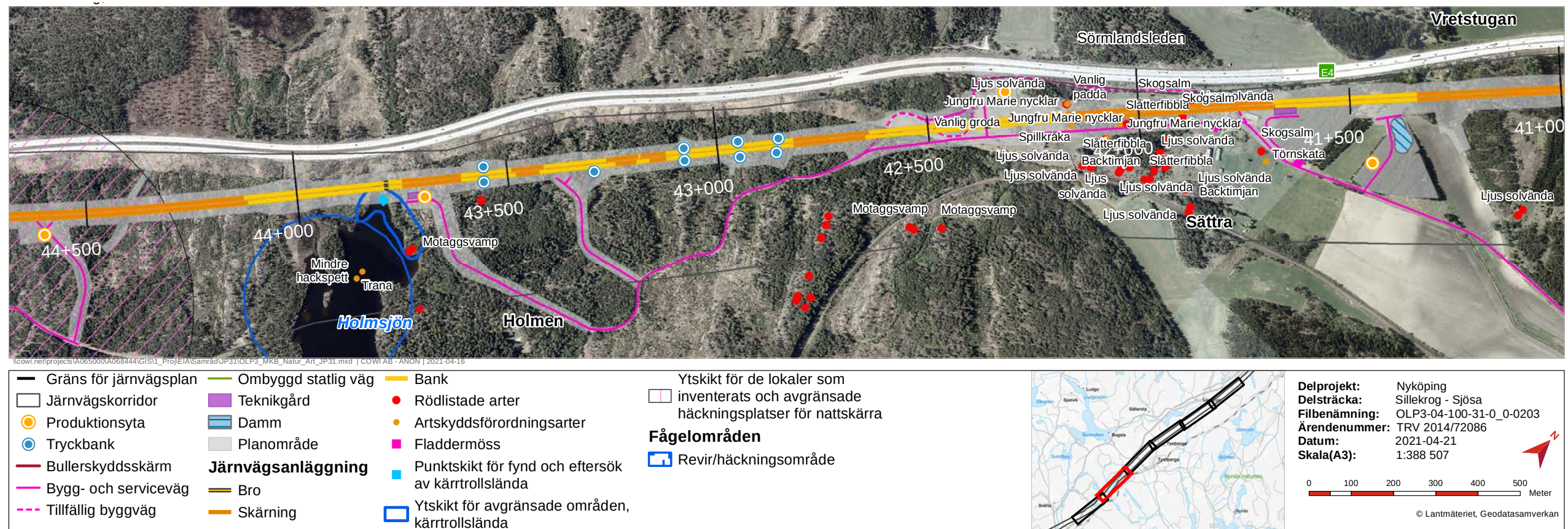
En ekosystemtjänst som har potential att påverkas mycket av ett stort infrastrukturprojekt som Ostlänken är den stödjande ekosystemtjänsten habitat. En variation av livsmiljöer för arter under alla stadier av artindividernas livscyklar är en central grundpelare för att övriga ekosystemtjänster ska fungera. Habitat bidrar med reproduktionsområden, sovplatser, födosök, spridning, flyttning, övervintring med mera. Stora infrastrukturprojekt som Ostlänken innebär ofrånkomligt att många olika naturmiljöer kommer påverkas negativt eller förstöras kommer under byggnationen av den nya stambanan. Spridningen av arter i landskapet kommer också försvåras av de barriäreffekter som järnvägen ger. Dock ger den nya stambanan i vissa områden möjligheter för nya arter att etablera sig och sprida sig i Ostlänkens sträckning, då det etableras nya brynzoner i skogen med trädsäkringszonen. Brynmiljöer är ofta artrika områden där man kan hitta arter som främst har sin livsmiljö i det halvslutna landskapet, men också arter som finns i skogen eller i det öppna landskapet.

Biologisk mångfald

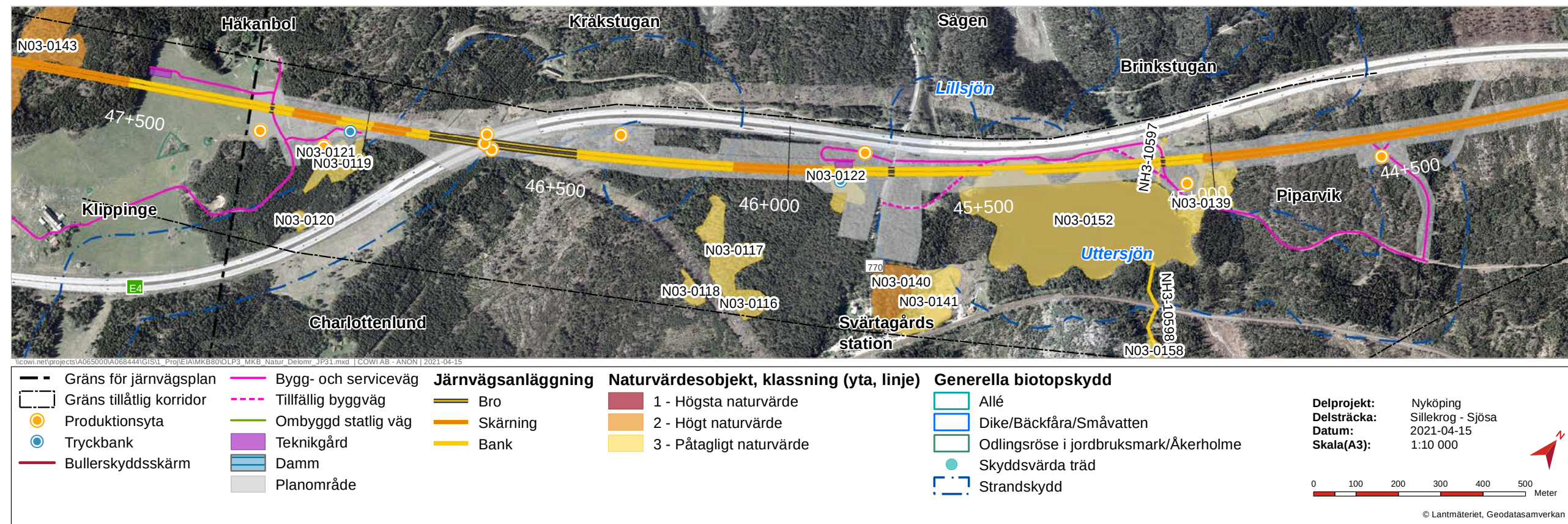
Tätt sammankopplat med habitat är den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald eftersom den är beroende av att det finns fungerande livsmiljöer, ekologiskt funktionella nätverk och grön infrastruktur för olika arter. Den biologiska mångfalden är grunden till i stort sett alla ekosystemtjänster, varför åtgärder för att stötta och bevara biologisk mångfald är viktiga för att förvalta och utveckla de ekosystemtjänster som finns i landskapet. Ostlänken påverkar ett flertal viktiga habitatnätverk som tallskog, mosaiklandskap, ängs- och betesmarker, habitatnätverk för fladdermöss, groddjur och vattendragmiljöer. För konsekvenser, se avsnitt Sammantagen bedömning nedan.



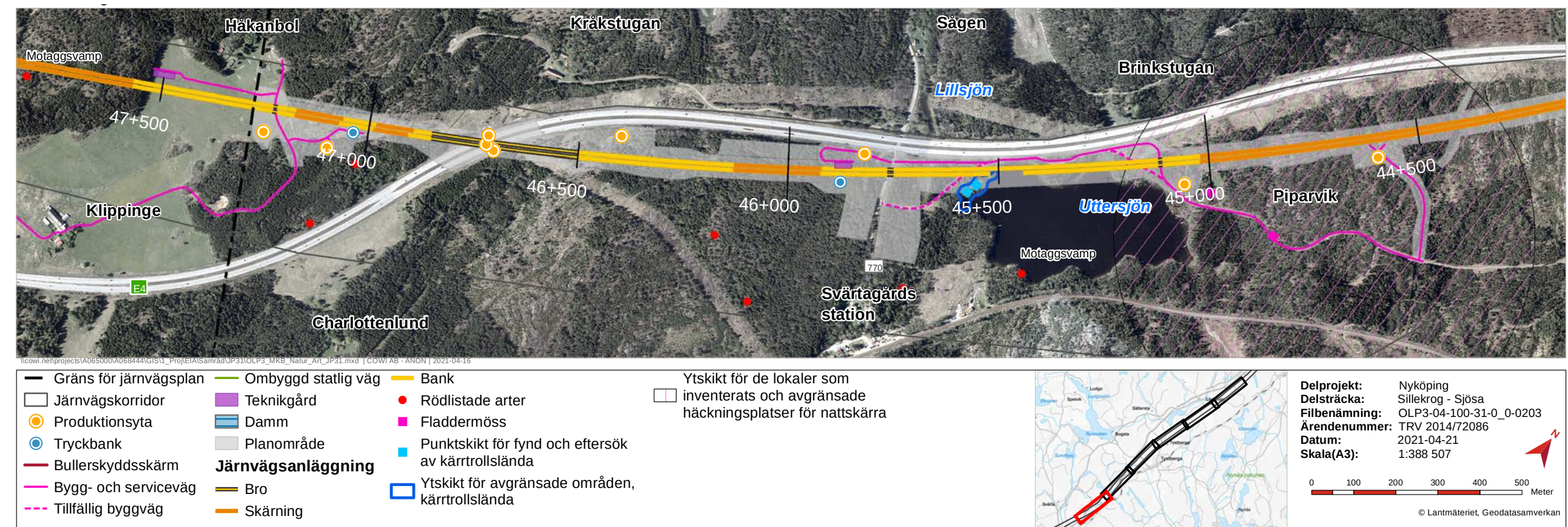
Figur 7-32. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom sträckan Sillekrog-Sjösa, delområde Vretstugan-Holmsjön. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 7-5 på sida 81 och i Tabell 7-6 på sida 85.



Figur 7-33. Artinventering, delområde Vretstugan-Holmsjön. Rödlistade arter (ej skyddade) finns listade i Tabell 7-4 på sida 79.



Figur 7-34. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom sträckan Sillekrog-Sjösa. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 7-5 på sida 81 och i Tabell 7-6 på sida 85.



Figur 7-35. Artinventering, delområde Holmsjön-Sjösa (Häkanbol). Rödlistade arter (ej skyddade) finns listade i Tabell 7-4 på sida 79..

Klimatreglering

Skog och gräsmarker har en viktig klimatreglerande funktion då de genom sin tillväxt och död binder kol i jorden, vilket bidrar till att minska växthuseffekten genom att den koldioxid som tas upp inte längre är kvar i atmosfären. Även svampar (deras mykorrhiza) i skog och mark bidrar till detta, varför de många sorters naturmark kan vara viktig. Enligt Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen, 2018) har Sveriges skogar under lång tid haft en högre skogstillväxt än avverkning vilket gett Sverige stora nettoupptag av kol i skogen.

Med den avverkning som sker inom ramen för byggnationen av Ostlänken kommer en kolsänka att avlägsnas, med effekten att projektets klimatpåverkan ökar.

Klimatpåverkan för skogsavverkningen har beräknats med Trafikverkets klimatverktyg för delsträckan Sillekrog-Sjösa. I beräkningen framkommer att skogsavverkningen står för 5,3 % av Ostlänkens klimatpåverkan. För konsekvenser, se kapitel 9 Klimat.

Pollinering

Längs hela sträckan (med fokus runt Tystberga) berörs flera gräsmarker i både hagar och ledningsgator som är viktiga habitat för pollinerande insekter i övriga landskapet. Skyddsvärda träd har potential att vara värdefulla då de kan ha håligheter där insekterna kan bo, speciellt viktiga för detta ändamål är träd i hagmarker. För konsekvenser, se avsnitt Ängs- och hagmarker samt Särskilt skyddsvärda träd.

Näringsreglering i vattenzoner/kantzoner

Ekosystemtjänsten syftar till att genom levande processer reglera färskvattenkemi och stå för vattenrening och retention jord och näringsämnen. Tjänsten omfattar jordar, kantzoner, grönområden, skogar, våtmarker, sjöar och vattendrag.

För delsträckan Sillekrog-Sjösa berörs ett flertal kantzoner i land och vatten. Mest påtaglig är påverkan längs stränderna på sjöarna Holmsjön och Uttersjön där stränder och strandskog i många fall försvinner. Kantzonerna har en funktion av att fördröja, rena och samla upp vatten innan det når sjöarna. Zonerna kommer främst att påverkas under byggtiden. Delvis kommer denna vegetation att på sikten kunna ersättas, varför konsekvenserna bedöms som små, men på grund av närheten till järnvägen så kommer träden aldrig bli lika höga, vilket jämfört med en strandskog minskar möjligheten att ta upp näringsämnen något. Vattendraget Björksundsbäcken flyter genom ett område med jordbruksmark och omfattas av vattenkvalitetnormer. Det passeras på bro och påverkan består främst av anläggning och närvaro av brostöd och tryckbankar. Vegetation på slänter och tryckbankar bör ha en likvärdig eller kanske faktiskt bättre kvarhållande effekt än befintlig då området brukad åkermark. Konsekvensen bedöms därför som liten.

Tabell 7-6. Påverkan på inventerade naturvärdesobjekt i form av myr- och sumpskogar, gräsmarker och skog inom delsträckan Sillekrog-Sjösa

Naturvärdesobjekt	ID	NVI klass	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
MYR- OCH SUMPSKOG				
Sumpskog SO Sillekrog	NH3-10205	3	Stor habitatförlust, hela området försvinner.	Stor
Alsumpskog NO Skogsbo	NH3-10220	3	Liten habitatförlust, skärning riskerar att dränera objektet.	Måttlig-stor
Sumpblandskog O Stora Långbro	NH3-10202	3	Stor habitatförlust, skärning riskerar att dränera objektet.	Stor
Småvatten med större vattensalamander	NH3-10189	2	Stor habitatförlust, hela området försvinner.	Stor
Alkärr V Sättra	NH3-10203	2	Stor habitatförlust, skärning riskerar att dränera objektet.	Stor
Mosse N Holmsjön	NH3-10247	3	Stor habitatförlust, nästan hela objektet försvinner.	Stor
Fattigkärr SV Holmsjön	NH3-10245	2	Liten habitatförlust, endast en liten del av objektet påverkas.	Liten
Sumpblandskog NNV Gruvstugan	NH3-10231	3	Stor habitatförlust, dike riskerar att dränera objektet.	Stor
Sumpskog ONO Håkanbol	NH3-10230	3	Habitatförlust, dike riskerar att dränera objektet.	Måttlig-stor
GRÄSMARK				
Ingemundsta åkerholme	NH3-10110	3	Stor habitatförlust, två tredjedelar av objektet försvinner.	Stor
Trädklädd betesmark 1 NO Lövhagen	NH3-10111	3	Stor habitatförlust, hälften av objektet försvinner.	Stor
Trädklädd betesmark 2 NO Lövhagen	NH3-10132	2	Stor habitatförlust, en tredjedel av objektet försvinner permanent.	Stor
Betesmark N Lövhagen	NH3-10139	3	Stor habitatförlust, hela området försvinner.	Stor
Blandlövhage Laggartorp	NH3-10112	3	Habitatförlust, en fjärdedel av området försvinner.	Måttlig-stor
Enbuskhage 1 S Lilla Långbro	NH3-10115	3	Viss habitatförlust i norra delen av objektet.	Liten
Enbuskhage 2 S Lilla Långbro	NH3-10114	1	Habitatförlust, delar objektet, försvårar hävd.	Måttlig-stor
Fågelrik åkermark NV Tystberga kyrka	NH3-10181	3	Habitatförlust, delar objektet.	Måttlig
Träd- och buskbärande hage 300 m NV Tullen	NH3-10133	3	Liten till ingen habitatförlust.	Ingen-liten
Buskbärande hage V Hopalund	NH3-10145	3	Liten habitatförlust, framförallt under anläggning.	Liten
Järnåldersgravfält V Rogsta	NH3-10147	3	Stor habitatförlust, halva området försvinner.	Stor
Fågelrik åkermark vid Rosenlund	NH3-10188	3	Liten till ingen habitatförlust.	Ingen-liten
Öppen hage O Sättra	NH3-10179	3	Liten habitatförlust, ingen permanent påverkan.	Liten
Naturbetesmark NV Sättra	NH3-10158	1	Stor habitatförlust, försvårar hävd, mer än halva objektet försvinner.	Stor
Skogsbete V Sättra	NH3-10200	1	Stor habitatförlust, försvårar hävd, mer än halva objektet försvinner.	Stor
SKOG				
Barrblandskog SV Sillekrog	NH3-10219	3	Habitatförlust, delar ett objekt, kanteffekter, 10-20 % av ytan försvinner.	Måttlig
Barrblandskog NO Skogsbo	NH3-10206	3	Liten habitatförlust, kanteffekter, objektet ligger i kanten på produktionsområdet.	Liten
Blandskogsbäck Skogsbo	NH3-10208	3	Stor habitatförlust, hela området försvinner.	Stor
Blandskog 1 NO Lövhagen	NH3-10131	3	Stor habitatförlust, kanteffekter, tre fjärdedelar av området försvinner.	Stor
Blandskog 2 NO Lövhagen	NH3-10130	3	Habitatförlust, kanteffekter, halva området försvinner permanent.	Måttlig
Lövskog N Lövhagen	NH3-10129	3	Stor habitatförlust, kanteffekter, tre fjärdedelar av området försvinner.	Stor
Lövblandskog NO Laggartorp	NH3-10113	3	Habitatförlust, en tredjedel av objektet försvinner.	Liten-måttlig
Hällmarkstallskog NV Nysäter	NH3-10222	2	Liten habitatförlust, kanteffekter, 10 % av ytan försvinner.	Liten-måttlig
Barrblandskog NV Nysäter	NH3-10223	3	Liten habitatförlust, kanteffekter, 10 % av ytan försvinner.	Liten-måttlig
Hällmarkstallskog Lilla Långbro	NH3-10241	2	Stor habitatförlust, kanteffekter, halva området försvinner.	Måttlig-stor
Hällmarkstallskog O Stora Långbro	NH3-10183	2	Kanteffekter, ingen-nästan ingen habitatförlust.	Liten
Tallskog O Lilla Långbro	NH3-10174	3	Stor habitatförlust, hela området försvinner.	Stor
Hällmarkstallskog O Lilla Långbro	NH3-10162	3	Stor habitatförlust, halva området försvinner.	Stor
Barrskog O Stora Långbro	NH3-10182	3	Liten habitatförlust, mindre än 10 % av ytan försvinner.	Liten
Kalkpåverkad tallskog V Tullen	NH3-10165	3	Liten till ingen habitatförlust.	Ingen-liten
Kalkpåverkad skog V Harstahopen	NH3-10185	2	Habitatförlust, 20 % av ytan försvinner.	Liten-måttlig
Barrskog N Rogsta	NH3-10184	2	Habitatförlust, kantzoner, 20 % av ytan försvinner.	Måttlig
Nyckelbiotop med Hällmarkstallskog N Rogsta	NH3-10163	2	Liten habitatförlust, kantzoner.	Liten
Betad skog V Rogsta	NH3-10287	2	Stor habitatförlust, halva området försvinner, objektet delas i två delar.	Måttlig-stor
Bäckravin SO Blindkällan	NH3-10149	2	Liten till ingen habitatförlust.	Ingen-liten
Kalkpåverkad blandskog vid Vretstugan	NH3-10150	3	Stor habitatförlust, 80 % av objektet försvinner.	Stor
Skogsbete med yngre skog V Sättra	NH3-10108	3	Stor habitatförlust, halva området försvinner.	Stor
Tallbevuxen betesmark	NH3-10109	1	Stor habitatförlust, halva området försvinner.	Stor
Kalkbrant V Sättra	NH3-10201	2	Stor habitatförlust, hela området försvinner.	Stor
Hällmarkstallskog N Holmsjön	NH3-10251	3	Habitatförlust, kanteffekter, 10-20 % av ytan försvinner.	Måttlig
Barrblandskog ONO Håkanbol	NH3-10228	3	Liten habitatförlust, kantzoner.	Liten

Temperaturreglering

Ekosystemtjänsten temperaturreglering omfattar de positiva effekter exempelvis skog och vattendrag har på sin omgivning genom att minska temperatursvängningar. Detta genom skugga och avdunstning. För naturmiljö skulle den nya stambanan kunna ge en negativ påverkan på till exempel naturvärden som kräver fuktig miljö för att värdena ska upprätthållas. Längs sträckan finns flera exempel på sådana miljöer, från vattendrag och sumpskogar till äldre granskogar i sluttningar. Påverkan och konsekvenserna på objekten och beskrivs ovan under respektive delområde, en sammanfattning finns i Tabell 7-6 på sida 85. De negativa effekterna den nya stambanans slänter, servicevägar och andra ytor kring anläggningsdelarna har kan dock även vara positiva. Detta då de i vissa fall ge ett varmt lokalklimat som ger goda förutsättningar för värmeälskande arter av till exempel insekter.

Kumulativa effekter

E4 utgör redan en stark barriär i landskapet för många djur och växter genom att försvåra spridning. Den effekten kommer att öka ytterligare av Ostlänken. Värdefulla naturmiljöer försvinner och de marker som är beroende av skötsel kommer att bli svåra att komma åt om de hamnar mellan E4 och den nya stambanan. Ett exempel där detta är extra tydligt är skogs- och betesmarkerna söder om Sättra. Ett par betesmarken med högsta naturvärde ligger där mellan och risken är stor att betet upphör på dessa ställen. Ostlänken är ytterligare ett störande inslag i livsmiljön för fladdermöss, bin, fåglar och däggdjur. Förutom att försvåra spridning genom avskräckningseffekt kommer fler djur att kollidera med både tåg och ledningar. Detta gäller främst flygande djur. Även övrig infrastruktur i området som vägar och elledningar påverkar naturmiljön samt djur och växter i varierande grad. Ostlänken kommer att öka påverkan även på dessa. Vegetation kring vatten och strandmiljöer försvinner när vattendrag kulverteras. Störst påverkan kommer de kumulativa effekterna ha på: tidigare nämnda skogs- och betesmark vid Sättra, viltflöden och sumpskogar.

Sammantagen bedömning

Då det inte finns några pågående eller beslutade detaljplaner för området inom järnvägskorridoren, så antas nollalternativet innebära att det inte sker några förändringar i förhållande till nuläget. Befintliga naturvärden bedöms därför kvarstå oförändrade för nollalternativet.

Den största konsekvensen av Ostlänken är förlusten av livsmiljöer där järnvägsanläggningen, trädsäkringszonen och vägar anläggs. Järnvägen skapar också en barriär i landskapet som påverkar de ekologiska sambanden för många djur och växter. Trafiken kan leda till ökad dödlighet för främst mindre och flygande djurarter, som fladdermöss. Spridningsvägarna för vilt kan förändras genom att djuren leds till de platser där det finns möjlighet till passage under

Tabell 7-7. Områden som omfattas av strandskydd på delsträckan Sillekrog-Sjösa

Strandskydd	ID NVI	NVI-klass	Vattenförekomst	Biotop-skydd	Beskrivning	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
Bäck Skogsbo	MP_001	2			Rätat dike i skogsmark och täckdike åkermark	Habitatsförlust, barriär - drift	Stor
Dike Ingemundsta	MP_002	3		X	Dike, åkermark.	Habitatsförlust, barriär - drift	Liten
Dike Laggartorp	MP_003	3		X	Dike, åkermark.	Habitatsförlust, barriär - drift	Måttlig
Dike från Hjortronmos-senn	MP_004	-			Dike, skogsmark	Habitatsförlust, barriär - drift	Liten
Dike Lilla Långbro	MP_005	1-3		X	Dike, åkermark, skogsmark.	Habitatsförlust, barriär - drift	Liten
Dike från Rogsta	MP_006	-		X	Rätat dike i åkermark	Habitatsförlust, barriär - drift	Liten
Björksundsbäcken/Sibbstäk	MP_007	2-3	X	X	Bäverpåverkan, åkermark, skogsmark.	Habitatsförlust, barriär - drift	Liten
Dike vid Sättra	MP_008	1-3		X	Dike, åkermark.	Habitatsförlust, barriär - drift	Måttlig
Holmsjön	MP_009	2			Djup sjö.	Habitatsförlust, barriär - drift	Liten
Uttersjön	MP_010	3			Grund näringsrik sjö.	Habitatsförlust, barriär - drift	Måttlig
Dike utmed E4:an	MP_011	-			Rätat dike i skogsmark och utmed E4.	Barriär - drift	Liten

Tabell 7-8. Generella biotopskyddsområden inom delsträckan Sillekrog–Sjösa.

Generella biotop-skydd	ID	NVI-klass	Biotopskydd	Beskrivning	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
Åkerholme	N3-0962	3	Åkerholme	Åker	Habitatsförlust - nära linjen	Stor
Ingemundsta						
Dike Ingemundsta	N3-1015	-	Småvatten	Åker	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Måttlig
Dike 1 ost Laggartorp	N3-1016	-	Småvatten	Åker	Mindre del habitatförlust - omdragning	Liten
Dike 2 Ost Laggartorp	N3-1033	-	Småvatten	Hagmark, åker	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Stor
Dike sydväst Laggartorp	N3-1034	-	Småvatten	Hagmark	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Stor
Åkerholme 1 sydost	N3-0983	-	Åkerholme	Åker	Habitatförlust - nära linjen	Stor
Lilla Långbro						
Åkerholme 2 sydost	N3-0982	-	Åkerholme	Åker	Habitatförlust - nära linjen	Stor
Lilla Långbro						
Dike söder Lilla Långbro	N3-1032	-	Småvatten	Hagmark	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Liten
Göl i jordbruksmark	N3-0961	-	Småvatten	Hagmark	Habitatförlust, dagvatten - byggyta	Stor
Nya Utterö						
Utterö	N3-1031	-	Småvatten	Åker	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Måttlig
Dike nordväst Tullen	N3-1030	-	Småvatten	Åker	Mindre del habitatförlust - omdragning	Liten
Dike Björkbacken	N3-1029	-	Småvatten	Åker	Dagvatten - byggyta	Liten
Dike nordväst Rogsta	N3-1027	-	Småvatten	Åker	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Stor
Dike sydväst Rogsta	N3-1028	-	Småvatten	Åker	Habitatförlust, barrär, dagvatten - byggyta, kulvertering	Liten

Ostlänken.

Ostlänken kommer att innebära både habitatförluster och fragmentering av olika habitat. Längs med delsträckan Sillekrog–Sjösa finns viktiga habitat för många olika arter, vilket även innebär att flera skyddade och rödlistade arter kommer att påverkas. Olika arter kräver olika stora habitat för att överleva och det måste även finnas möjlighet till spridning mellan habitaten, annars riskerar man genetisk utarmning och lokala utdöenden av populationer. Vissa områden kan även ha en särskilt viktig funktion i ett habitatnätverk, vilket innebär att påverkan kan bli mycket större än just det utpekade området.

Många värdefulla områden har kunnat undvikas genom optimering av spårlinjen. Men för några områden längs med delsträckan blir effekterna måttliga till stora för olika aspekter i naturmiljön. Det gäller framför allt områden med högt klassade naturvärden kring Tystberga och Sättra. Områdena kring Tystberga ingår som viktiga värdekärnor i habitatnätverk för gräsmarksmiljöer och olika arter kommer att påverkas i varierande grad.

De negativa konsekvenserna för naturmiljön bedöms vara måttliga till stora. Detta då flera naturvärden är av mycket högt och högt naturvärde (klass 1 och 2) som helt eller delvis tas i anspråk samt att flera naturvärden är svåra, och i vissa fall omöjliga, att återställa. En sammanställning av bedömningarna finns i Tabell 7-9.

7.1.3.5 Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

Vid planeringen av den nya den nya stambanan har den så kallade skadelindringshierarkin tillämpats. Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats, i tredje hand restaureras och i sista hand kompenseras.

Vid val och utformning av linjen har påverkan på naturmiljön minimerats så långt som möjligt. Genom att anlägga bland annat landskapsbroar minimeras både fysiskt intrång i värdefull natur samt barriäreffekten för flera djurgrupper. Längs delsträckan Sillekrog–Sjösa finns tolv stycken viltpassager planerade för små-, mellanstort- och storvilt, varav fyra är speciellt anpassade för storvilt.

För att minska den negativa påverkan på naturmiljön har ett flertal skyddsåtgärder utarbetats. En del av dessa skyddsåtgärder regleras i krav till entreprenören. Vid bedömningen av konsekvenserna tas hänsyn till dessa skyddsåtgärder. En del av den negativa effekten på naturmiljön är enbart tillfällig och områden kan återhämta sig snabbt efter en återställning.

Skyddsåtgärder som regleras i järnvägsplanen och inkluderas i den färdiga anläggningen som är föreslagna på delsträckan Sillekrog–

Tabell 7-9. Sammanställning av konsekvensbedömningar för arter, grön infrastruktur, skyddade områden, träd och naturvärdesobjekt på delsträckan Sillekrog-Sjösa.

Naturvärde	Konsekvens	Motivering
GRÖN INFRASTRUKTUR		
Ängs- och betesmarker	Måttlig-stor	Habitatförluster och fragmentering i områden som utgör viktiga värdekärnor för ängs- och betesmarker vid Laggartorp, Lilla Långbro, Harsta, Rogsta och Sättra.
Vildbin och fjärilar	Måttlig	Habitatförluster och fragmentering i betydande värdenätverk vid Laggartorp, Lilla Långbro, Harsta, Rogsta och Sättra.
Kalkmarker	Måttlig	Stor habitatsförlust runt Sättra. En kalkblandskog norr om och flera betesmarker söder om korsas av järnvägen. Större delen av de viktiga betesmarkerna undviks dock då de ligger väster om banan. Viss habitatsförlust i granskog vid Tullen
Fladdermöss	Måttlig	Ostlänken passerar genom fyra särskilt viktiga områden för fladdermöss; Laggartorp, Lilla Långbro, Blindkällan och Piparvik. Försämrad potential för födosök vid Lilla Långbro. Vid Piparvik finns den rödlistade fransfladdermusen. Påverkan på denna ska undersökas framöver. Vid Laggartorp och Blindkällan bedöms konsekvenserna som små. Inga särskilt känsliga arter är funna vid det förstnämnda stället och vid Blindkällan fins det gott om bra habitat i närområdet.
Groddjur	Liten-måttlig	Ostlänken och E4 utgör stark barriärverkan. En damm som hyser större vattensalamander ligger väster om järnvägen och kommer att dräneras. Dispens för att flytta salamandrarna ska sökas. En ny damm vid Tystberga planeras.
Viltflöden	Måttlig-stor	Flera passager planeras längs delsträckan men tillsammans med den närliggande E4 kommer barriäreffekten bli betydande.
SKYDDADE OMRÅDEN		
Strandskydd, värden för djur- och växtliv	Liten-måttlig	Intrång sker i 11 områden som omfattas av strandskydd. I de flesta av dessa finns passager vilka minskar konsekvenserna av intrånget.
Biotopskydd	Liten	Intrång i 19 objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Det avser åkerholmar ett större objekt och två mindre, 15 diken och en damm.
ARTER		
Skyddade arter	Liten-stor	För ett antal av dessa arter bedöms skyddsåtgärder behövas för att bevarandestatus inte ska påverkas negativt. För större vattensalamander, ängsnattviol och Jungfru marie nycklar behövs dispens sökas för att flytta individer från arbetsområdet. Dispens för att ta bort nästrot behöver också sökas.
Rödlistade arter (ej skyddade)	Liten-måttlig	Sammantaget bedöms konsekvensen liten-måttlig, lämpliga habitat förekommer även i angränsande landskap och habitatförstärkande åtgärder kommer att genomföras.
Risker för spridning av invasiva arter	Liten-måttlig	Strategier för hantering av invasiva arter i byggsleden är under utveckling vilket tillsammans med att ingen särskild inventering genomförts gör att konsekvenserna är svårbedömda. Konsekvensen antas vara liten-måttlig.
TRÄD		
Särskilt skyddsvärda träd	Måttlig	Cirka 9-11 träd avverkas. Konsekvenserna bedöms som måttliga då ett begränsat antal av träden avverkas och de planeras användas i biotopsförbättrande syften.
NATURVÄRDESOBJEKT		
Vattendrag och sjöar	Liten-måttlig	Bäcken Korp mossen kommer att påverkas stort av omledning. Biotopförbättrande åtgärder i vattendraget kan dock minska konsekvenserna till måttliga. Järnvägen går i den västra delen av Uttersjön. Stor påverkan på sjön, men eftersom naturvärdet endast är måttligt och skyddsåtgärder för kärrtollsländor planeras bedöms konsekvensen som liten-måttlig.
Trivial skog	Liten	Intrång i triviallövskog Lövhagen-Laggartorp samt norr om Sättra. Då värdena endast är påtagliga bedöms konsekvensen som liten.
Våtmarker	Liten-stor	Nio sumpskogar, kärr, mossar och småvatten påverkas av intrång. Då effekterna av intrånget blir stora med i många fall dränerade objekt (främst i sumpskogarna och småvattnet) samt att två objekt har höga naturvärden bedöms konsekvenserna som stora. För mossmarkerna är det framförallt markanspråket som påverkar och där klarar sig ett högt naturvärde med endast litet intrång. Konsekvenserna för dessa bedöms därmed som små-måttliga.
Ängs- och betesmarker	Måttlig	Upp till åtta naturbetesmarker och skogsbeten försvinner eller fragmenteras helt eller delvis vilket får stor påverkan på naturtypsarealen. Utöver det påverkas fyra betesmarker, en minskad areal kan försvåra skötseln av marken och det sker en indirekt negativ påverkan. Betesmarkerna ligger i fyra kluster runt Laggartorp, Lilla Långbro, Rogsta och Sättra. Åtgärder med tillvaratagen markvegetation minskar konskevenserna till måttliga.
Barrskog	Måttlig	Runt 17 olika barrskogsobjekt påverkas av järnvägen. Främst är det objekt med påtagliga naturvärden som påverkas, men en hållmarkstallskog med höga naturvärden, en kalkbrant med höga naturvärden och en betad tallskog med högsta naturvärde påverkas till stor eller mycket stor del. Den förstnämnda ligger i skogen mellan Laggartorp och Utterö, medan de två sistnämnda ligger söder om Sättra. Vägen längs järnvägen vid Sättra är placerad så nära denna som möjligt för att minska påverkan. Sparad dödved som placeras ut minskar påverkan till måttlig.

Sjösa är bland annat:

- Faunapassager i form av faunaportar, strandpassager, anpassade vägportar anläggs för att minska barriäreffekten för vilt.
- Torrtrummor för passage av små- och medelstort vilt.
- Stängsling med faunastängsel utmed hela den nya stambanan.
- Strandpassager för alla vattendrag som passeras med bro eller trummor med en trumdiameter över 2 meter.

7.2 BOENDEMILJÖ

Ostlänken kommer förändra boendemiljön för de människor som lever och verkar längs med den nya stambanan. Omfattning av påverkan är beroende av befolkningssituation och levnadsförhållanden i området idag samt järnvägens utformning och förutsättningar i landskapet. I nedanstående avsnitt beskrivs dessa miljöaspekter som har anknytning till människors hälsa, såsom möjligheter för rekreation och friluftsliv (avsnitt 7.2.1), påverkan av buller (avsnitt 7.2.2), vibrationer och stömljud (avsnitt 7.2.3), elektromagnetiska fält (avsnitt 7.2.5) och luftföroreningar (avsnitt 7.2.4).

Boendemiljöer inom järnvägskorridoren är i dagsläget påverkade av E4 på olika sätt. Den största tätorten på delsträckan Sillekrog–Sjösa är Tystberga med cirka 870 invånare år 2019 (Nyköpings kommun, 2020). Själva tätorten ligger cirka 900 meter från den nya stambanan i sydöstlig riktning. I Tystberga finns matbutik, skola och förskola, lekplatser, idrottsplats och motionsspår.

Längs sträckningen finns även mindre hussamlingar med torp och gårdar bland annat vid Skogsbo, Ingemundsta, Laggartorp, Långbro, Nya Utterö, Rogsta, Sättra och Håkanbol. Vid Sillekrog ligger även

ett fritidshusområde. I Figur 7-36 ges en översiktlig redovisning var boende finns längs med delsträckan. Varje bostadshus är markerat med en cirkel, där bostadshuset ligger i centrum och radien är 100 meter. Markeringens syfte är enbart att tydliggöra bostadens placering.

Järnvägskorridoren följer i princip dagens E4 och genomkorsas av flera allmänna vägar, järnväg och kraftledningar. Inom korridoren finns flera större vägar som är av nationell, regional samt lokal betydelse. E4 ligger till stora delar inom järnvägskorridoren och går i den västra delen mycket nära Ostlänkens sträckning. Nyköpingsbanan går söder om Ostlänken och som närmast vid Sättra cirka 100 meter från den nya stambanan och 250 m från E4. Både E4 och Nyköpingsbanan är transportled för farligt gods.

7.2.1 REKREATION OCH FRILUFTSLIV

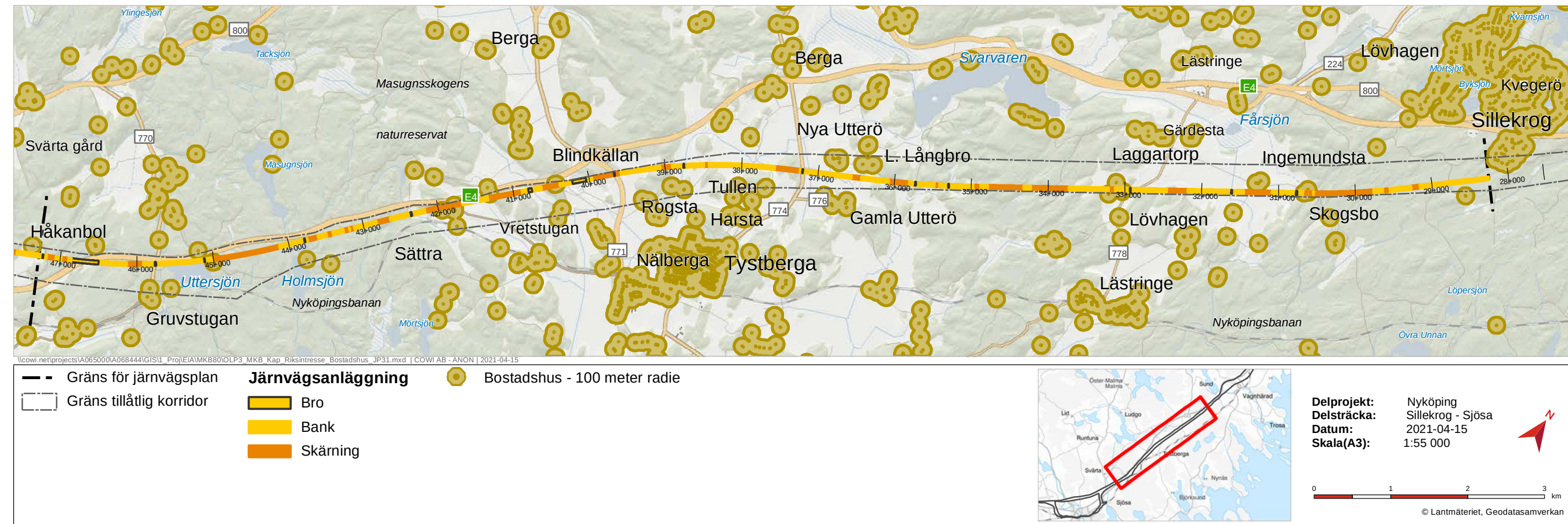
7.2.1.1 Allmänt

Friluftsliv och rekreation har inte samma betydelse för alla människor. Nationalencyklopedin definierar begreppen som följer:

Rekreation innebär återhämtande av krafter genom vistelse i avkopplande miljö. Friluftsliv innebär verksamheter ute i det fria, vanligen för längre tid och i vildare natur.

Friluftslivet har positiv inverkan på människor på många olika sätt. Att vistas utomhus kan ge människor möjlighet att varva ner i en stressig vardag. Genom fysisk aktivitet bidrar friluftslivet till bättre hälsa. Vistelse i naturen kan även ha ett pedagogiskt värde både för barn och vuxna, där miljön och fysisk aktivitet främjar inlärning och kreativitet. Utöver att friluftslivet har positiva effekter för människor kan rekreationsområden även ge en positiv inverkan på turism och samhällsutveckling.

Med utgångspunkt i att friluftslivet skapar hälsa, naturförståelse



Figur 7-36. Bostäder med 100 meter radie inom delsträckan Sillekrog–Sjösa. Markeringens syfte är enbart att tydliggöra bostadens placering.

och regional utveckling, beslutade regeringen år 2012 om tio mål för friluftspolitiken. Målen handlar bland annat om tillgänglighet till naturområden, att värna om allemansrätten, folkhälsa, attraktiv tätortsnära natur, hållbar regional tillväxt och landskapsutveckling samt friluftsliv i skolan.

Miljöaspekten Rekreation och friluftsliv är i första hand avgränsad till den påverkan och de effekter och konsekvenser som järnvägsplanen Sillekrog–Sjösa har på och för när-rekreation och natur-rekreation/friluftsliv, det vill säga den typ av rekreation som äger rum i gröna utomhusmiljöer såsom friluftsområden och parker men även på allmänt tillgängliga vattenytor. Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång i områden av värde för rekreation och friluftsliv som faktorer som minskar kvaliteten på dessa såsom buller. Eventuella barriäreffekter för de människor som rör sig i de aktuella områdena är även de inkluderade.

7.2.1.2 Nuläge

Järnvägskorridoren passerar genom ett varierat landskap där stora delar av landskapet kan anses ha värden för rekreation och friluftsliv. Större skogsområden finns vid Sille skog och Svärta skog. Skogsområdena används för svamp- och bärplockning, sjöar och dalgångarnas åar för fiske samt närströvområden för promenader. Inom Svärta skog finns de två sjöarna Uttersjön och Holmsjön som

används för fiske samt friluftsliv och rekreation. Som helhet bedöms delsträckan ha måttliga värden för rekreation.

På delsträckan utgör E4 och Nyköpingsbanan barriärer i landskapet. Både E4 och Nyköpingsbanan går till stor del av delsträckan parallellt med den nya stambanan.

Sörmlandsleden

Sörmlandsleden är namnet på en ideellt skött vandringsled som invigdes 1973. Den 100 mil långa vandringsleden, som är Sveriges första låglandsled, löper genom stora delar av Södermanland. Leden slingrar sig genom ett omväxlande landskap. Idag omfattar vandringsleden cirka hundra etapper. Etapp 49 Holmsjön–Bälinge Kyrka berörs av den nya stambanan. Sörmlandsleden kommer från Tystberga samhälle och går mellan Sättra gård på en bilväg genom skogen mot Holmsjöns nordvästra spets.

Näckrosleden

Näckrosleden är en cykelled som är cirka 700 km lång och består av 14 olika etapper som går runt i Sörmland. Etapp 2 mellan Trosa och Nyköping berörs av Ostlänkens sträckning. Leden går längs väg 771 som passerar den nya stambanan vid Rogsta.

Jakt och fiske

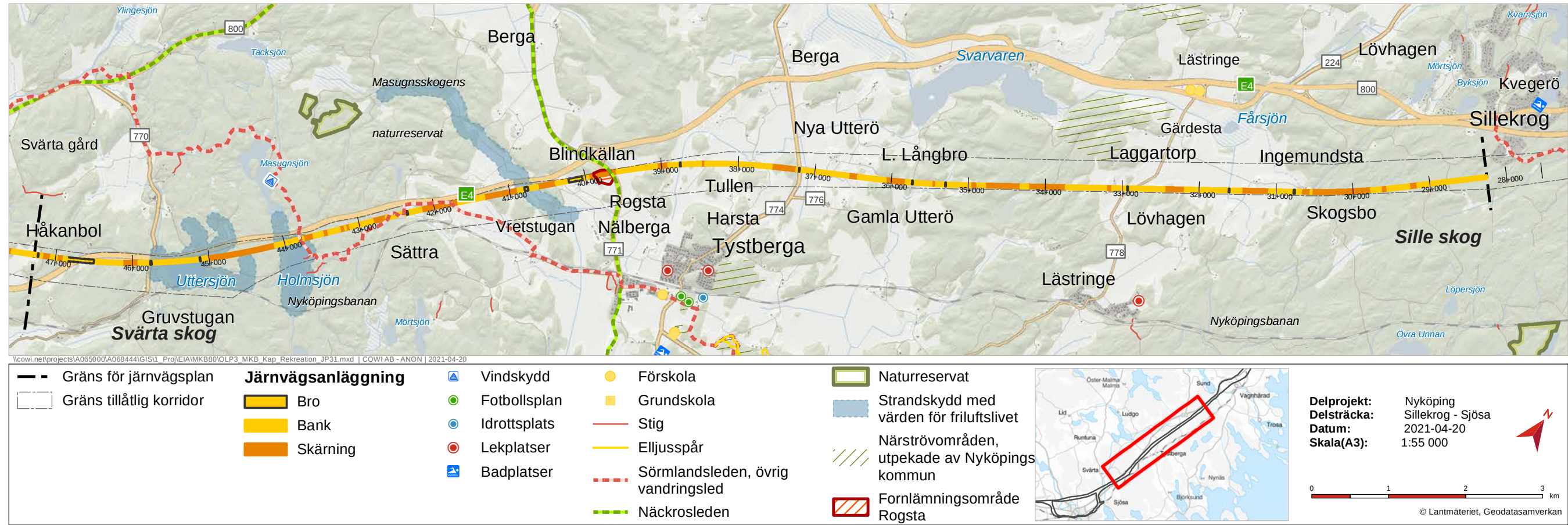
Fiske förekommer i Uttersjön. Sjön är så kallade ”put-and-take” sjöar, det vill säga att ädelfisk planteras in i sjöarna ur sportfiske-syfte. Arterna som planteras in kan normalt inte reproducera sig i dessa vatten. Uttersjön arrenderas av Nyköpings sportfiskeklubb och de sätter regelbundet ut fisk. Runt sjön finns flera små bryggor. Det förekommer jakt i olika områden längs med hela delsträckan.

Utflyktsmål

Under det första samrådet framfördes att det iordningsställda fornlämningsområdet vid Rogsta är ett populärt besöksmål. I Sillekrog, norr om Ostlänkens sträckning finns fritidshusområdet Berga, som i viss mån är påverkat av buller från E4. Sille skog används för svamp- och bärplockning.

Strandskyddade områden

Strandskydd enligt 7 kap. 13 § MB gäller generellt vid sjöar och vattendrag inom 100 meter från strandlinjen och kan vid behov utökas till 300 meter. Syftet med strandskyddet är att säkerställa allmänhetens tillgång till strandområden samt att skydda växt- och djurlivet. Intrång i strandskyddsområden hanteras inom ramen för järnvägsplanen. Totalt för delsträckan Sillekrog–Sjösa berörs elva områden som omfattas av strandskydd.



Figur 7-37. Målpunkter för rekreation och friluftsliv inom delsträckan Sillekrog-Sjösa.

Av dessa är det tre platser som bedöms ha värden för friluftslivet och där det har funnits behov att säkra allmänhetens tillgång till stranden: Björksundsbäcken, Uttersjön och Holmsjön. Björksundsbäcken är ett större vattendrag med höga naturvärden nedströms i en bäckravin. Holmsjön har högt naturvärde och Sörmlandsleden går i närheten av sjön. I Uttersjön bedrivs fiske. På dessa platser har större hänsyn tagits vid projekteringen och passagemöjligheter för friluftslivet har säkrats. På resterande platser har det inte bedömts nödvändigt att säkra människors tillgång till stranden, då det gäller mindre diken i åkermark utan större värden för friluftslivet.

Beskrivning av strandskydd utifrån naturskyddsperspektiv beskrivs under avsnitt 7.1.3 *Naturmiljö*.

7.2.1.3 Bedömningsgrunder

I villkor 1 i tillåtlighetsbeslutet framgår att Ostlänkens närmare lokalisering, utformning och gestaltning ska planeras och utföras så att barriäreffekter så långt som möjligt undviks.

Sverige har tio nationella mål för friluftslivet som fastställdes år 2012. Målen handlar i stort om att utveckla och bedriva åtgärder för att förutsättningarna för friluftslivsutövandet ska förbättras. Flera av de svenska miljökvalitetsmålen berör också friluftslivet.

Kriterier för bedömning av värde och effekt framgår i PM *Bedömningsskala*, Bilaga A. Bedömningsmetodiken beskrivs i avsnitt 4.3 *Bedömningsmetodik*.

Metodik och osäkerheter i bedömningen

Områden av betydelse för rekreation och friluftsliv har identifierats genom uppgifter från Nyköpings kommun, bland annat om närströvområden. Uppgifter om stigar har inhämtats från Lantmäteriet och genom att studera kartmaterial. Uppgifter om hur föreningar använder sig av landskapet kommer från enkätundersökningar. Genom framtagandet av PM *Barnkonsekvensanalys* (Trafikverket, 2018b) och samråd med allmänheten och intresseorganisationer har information om användning av områden kring delsträckan för rekreation och friluftsliv framkommit. En osäkerhet som rör bedömningen av påverkan på friluftsliv är passagerna under E4 och huruvida dessa kommer att rustas upp i framtiden.

7.2.1.4 Effekter och konsekvenser Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att Ostlänken inte byggs ut. Eftersom det inte heller finns några pågående eller beslutade detaljplaner för området inom järnvägskorridoren, så antas det att inga förändringar sker i förhållande till nuläget. De befintliga rekreations- och friluftslivsvärden som finns längs aktuell delsträcka bedöms därför kvarstå oförändrade.

Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet

Sörmlandsleden

Från Sättra fram till Holmsjön korsar den nya stambanan Sörmlandsleden i dess nuvarande sträckning flera gånger. Sörmlandsleden går på en enskild väg genom jordbrukslandskapet västerut från Tystberga samhälle. Vid Sättra hamnar den nuvarande sträckningen mellan E4 och den nya stambanan. Vägen kommer att dras om på södra sidan och fortsätta parallellt med järnvägen, för att sedan ansluta till befintlig skogsväg fram till Holmsjön. Sörmlandsleden kommer behöva dras om på sträckan då den nya vägen inte bedöms vara lämplig som vandringsled då den kommer användas av tung trafik under byggskedet. En passage under den nya stambanan anläggs vid sjön, som samförläggs med passagen under E4. Sörmlandsleden fortsätter därefter på norra sidan av E4, mot Svärta.

Konsekvenserna för Sörmlandsleden under permanentskedet bedöms bli små, då leden endast behöver dras om en kort sträcka mellan Sättra och Holmsjön.

Det är framför allt byggtiden som kommer att påverka leden. I samråd med föreningen Sörmlandsleden har framkommit att det vore att föredra att leden kan fortsätta att gå mellan den nya stambanan och E4 så länge som möjligt. Föreningen Sörmlandsleden ska undersöka området öster om Holmsjön för att se leden kan dras om söder om den befintliga vägen, som kommer att användas som byggväg. Omdragningen kommer att bli permanent. Det är viktigt att föreningen får information om byggskedets olika faser inför varje säsong så att de kan planera och informera sina medlemmar och vandrare. Med omdragningen bedöms leden kunna hålla öppet även under byggskedet.

Näckrosleden

Leden går på väg 771 som ska gå på en bro över den nya stambanan. Leden kommer inte att påverkas i permanentskedet, men det blir en stor höjdskillnad på vägen, vilket försvårar cykling på sträckan. Dock får vägen en gång- och cykelbana, vilket är positivt.

Jakt och fiske

Den jakt som förekommer i skogsområdena längs med delsträckan kommer med utbyggnadsalternativet att få ytterligare en barriär. Detta försvårar för vilt att vandra i landskapet och påverkar också jakten. För att minska barriäreffekten planeras det längs Ostlänken att anläggas faunapassager för att öka viltets möjlighet till rörelse i landskapet, se under avsnitt 7.1.3 Naturmiljö. En passage som ligger nära gränsen men inom järnvägsplanen Långsjön–Sillekrog kan användas för vilt i Sille skog.

Uttersjön påverkas genom utfyllnad längs med den norra stranden

men bedöms kunna användas som fiskesjö även i permanentskedet. Ett skjul och en brygga som används för fiske vid norra stranden behöver tas bort men kan upprättas på annan plats vid sjön.

Utflyktsmål

Utbyggnadsalternativet försämrar till viss del möjligheten till nyttjande av rekreationsområden och skapar en barriär som försämrar upplevelsevärdet. Fritidshusområdet i Berga är idag påverkade av buller från E4 och omgivningarna kommer med Ostlänken att bli mer påverkade av buller och även barriäreffekter. Tillgång till Sille skog på södra sidan av järnvägen säkras dock genom en passage nordöst om järnvägsplanegränsen, inom järnvägsplanen Långsjön–Sillekrog.

Den negativa påverkan på fornlämningsområdet vid Rogsta är mycket stor. Den nya stambanan skär rakt genom området, som kommer att försvinna med utbyggnadsalternativet.

Strandskydd

Ostlänken kommer att passera Björksundsbäcken bro. Utrymme för människor och vilt att passera järnvägen under bron kommer att finnas, men passagen bedöms i dagsläget inte skapa några mervärden för friluftslivet, då vattendraget är kulverterat under E4 och det på platsen inte finns några möjligheter för människor och vilt att passera motorvägen. Tillgången till vattendraget bedöms dock inte försämrats och konsekvenserna bedöms därför bli små.

Holmsjön påverkas av Ostlänken endast i det nordöstra hörnet. Det kommer finnas möjlighet för friluftslivet att ta sig runt sjön och under järnvägen via en vilt- och friluftspassage under E4, nordöst om Holmsjön. Konsekvenserna för friluftslivet bedöms därför som små.

Uttersjön samt anslutande bäck berörs också av strandskydd. Det kommer finnas möjlighet för friluftslivet att ta sig runt sjön och under järnvägen via en passage under E4 sydväst om Uttersjön. Uttersjön används även för fiske och detta bedöms kunna utövas efter anläggandet, förutom längs den norra stranden, där utfyllnad av sjövikarna kommer att ske. Då tillgången till den norra stranden försämrats med utbyggnadsförslaget bedöms konsekvenserna bli måttliga.

Tabell 7-10. Vattendrag och sjöar med strandskydd som bedöms ha värden för friluftslivet.

Strandskyddsområde	Beskrivning	Bedömd påverkan
Björksundsbäcken/Sibbostäk	Dike i åkermark och bäck i skogsmark.	Liten
Holmsjön	Djup sjö.	Liten
Uttersjön	Grund näringsrik sjö.	Måttlig

Kumulativa effekter

Kumulativa effekter kan uppstå i och med att det redan finns barriärer i närområdet i form av E4 och Nyköpingsbanan. Inom områden där E4 och den nya stambanan är lokaliserade nära varandra har det dock varit naturligt att samförlägga den nya stambanans passager med befintliga passager över eller under E4, för att upprätthålla befintliga vägar och stigar. Strävan har varit att infrastrukturanläggningarna inom dessa områden ska upplevas mer som en barriär än två. Längs delsträckan kommer dock mindre områden att stängas in mellan vägen och järnvägen. Upplevelsevärdet av friluftslivet i skogsmiljöerna kring Sillekrog bedöms försämrast av den sammanvägda påverkan från Ostlänken och E4.

Ekosystemtjänster

Naturen bidrar på många sätt till människors välbefinnande, trivsel, och mentala och fysiska hälsa. Fritidsupplevelser, rekreation, kunskap och inspiration och fysisk hälsa är kulturella ekosystemtjänster. De skogsområden som berörs av Ostlänken har generellt inga höga naturvärden men kan ändå betyda mycket för de människor som bor och rör sig i området. Ostlänken påverkar friluftslivet genom barriäreffekter, att det blir svårare att röra sig i landskapet och att friluftslivet blir hänvisat till vissa passager. Dock är landskapet i hög grad redan påverkat av E4 som är en stängslad barriär.

Ostlänken kommer också att ha påverkan på viltrorelserna i de områden där den går fram, vilket har påverkan på den försörjande ekosystemtjänst som är vilt. Dock bedöms Ostlänkens tillskott till barriäreffekterna bli mindre då E4 redan är den stora barriären genom landskapet. Genom den stora påverkan på landskapet som Ostlänken har påverkar den också upplevelsevärdet för landskapet kring Gärdesta och Tystberga. Kulturmiljöområdet i Rogsta försvinner och med det också ett lokalt utflyktsmål och som kan bidra med en kulturell ekosystemtjänst.

Sammantagen bedömning

Kulturmiljöområdet vid Rogsta bedöms ha högt värde då det är ett välbesökt utflyktsmål för boende i närområdet. Järnvägen kommer med utbyggnadsförslaget att passera rakt genom området och påverkan blir mycket stor, då större delen av ytan kommer att försvinna. Upplevelsevärdet och möjligheten till fortsatt nyttjande av de delar som är kvar bedöms bli kraftigt försämrade. Konsekvenserna bedöms därför som mycket stora.

Även delar av skogsområdet Sille skog kommer att påverkas av Ostlänken, då en del av det större sammanhängande skogsområdet blir instängt mellan E4 och järnvägen. Det bedöms till viss del försvåra möjligheterna till jakt och andra aktiviteter kopplade till friluftslivet. Dock är tillgängligheten till området redan idag begränsad då flera mindre vägar är stängda med bommar. Konsekvenserna bedöms bli måttliga.

Förbi Svärta skog går Ostlänken mycket nära E4, vilket gör att rekreationsvärdet för skogen bedöms som litet. Friluftslivet kopplat till skogen bedöms därför inte påverkas i någon större utsträckning, med undantag av Uttersjön, där den norra stranden kommer att försvinna. Sjön bedöms kunna fortsätta användas som fiskesjö med utbyggnadsförslaget och rekreationsvärdena bedöms inte försämrast.

Järnvägen gör intrång och begränsar framkomligheten för allmänheten vid Uttersjöns norra strand men de sammantagna konsekvenserna för strandskyddet med avseende på friluftsliv bedöms bli små.

Konsekvenserna för Sörmlandsleden bedöms som små då leden kommer att dras om på den södra sidan av spårlinjen och framkomligheten således inte kommer att försämrast vid färdig anläggning.

Sammantaget bedöms delsträckan Sillekrog–Sjösa ha måttliga värden för friluftsliv, och påverkan bedöms som måttlig. De sammantagna konsekvenserna för rekreation och friluftsliv på delsträckan bedöms därför bli måttliga.

7.2.1.5 Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

- Strandpassage för att möjliggöra åtkomst till Björksundsbäcken.

- Passage för Sörmlandsleden vid Holmsjön.

- Bank med påldäck vid Uttersjön kan avskärma mot E4 och skapa bättre ljud- och visuell miljö för fiskare.