

7.1.3 NATURMILJÖ

7.1.3.1 Allmänt

Miljöaspekten Naturmiljö är avgränsad till den påverkan och de effekter och de konsekvenser som delsträckan har på/för naturområden och enskilda djur- och växtarter på land och i vatten (även det akvatiska växt- och djurlivet). Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång som faktorer som på andra sätt kan ha en negativ påverkan på växt- och djurlivet såsom fragmentering, barriäreffekter, buller, kollisionrisk, spridning av invasiva arter med mera.

Utvecklingen för biologisk mångfald har som helhet varit negativ och landskapet är idag mer fragmenterat än vad det var för tio år sedan. För att arter ska kunna överleva i livskraftiga populationer räcker det inte med att undvika exploatering av habitat, utan det måste också finnas möjligheter för arterna att sprida sig mellan habitat. Övergripande landskapsekologiska analyser har utförts för hela Ostlänken och sammanställts i en rapport om ekologiska samband för Ostlänken (Trafikverket, 2017c). En faktor som är viktig är i vilken skala en art använder landskapet. En ny järnväg innebär en barriär även för mindre organismer som fjärilar och andra insekter, men deras behov kan hanteras genom lokala lösningar för respektive delsträcka. Det kan till exempel handla om att återskapa lämpliga biotoper i järnvägens närområde.

För hela Ostlänken är rörelsestråk för klövvilt intressant att lyfta, då dessa djur kan röra sig flera mil. En övergripande viltutredning har utförts för hela Ostlänken gällande behov av viltpassager (Trafikverket, 2017g), se Figur 118 på sida 102.

Ostlänken kommer att bli en ny barriär för djur i landskapet, eftersom den delvis kommer att stängslas in. Stängslingen är viktig för att minska riskerna för djuren, för att underlätta viltförvaltningen, och inte minst för trafiksäkerheten. Samtidigt måste säkerställas att djur kan röra sig fritt i landskapet.

E4 utgör idag, på grund av befintligt viltstängsel och hög trafikmängd, en kraftig barriär för åtminstone de större viltarterna. En del av de befintliga broarna under och över E4 erbjuder dock vissa passagemöjligheter.

Placeringen av broar och tunnlar för Ostlänken överensstämmer huvudsakligen väl med existerande broar/vägportar med funktion som viltpassage förbi E4. Detta innebär att med Ostlänken kommer nuvarande viltstråk förbi E4 i stor utsträckning att kunna bli kvar, med den förändringen att korridorerna för djuren förbi infrastrukturen blir längre och något mer avgränsade. Denna bedömning gäller lika för älg och rådjur. Under förutsättning att Ostlänkens broar och tunnlar får god funktion för vilt kommer E4 att förbli den främsta begränsande faktorn för större viltarter så länge inte åtgärder vid E4 vidtas.

Det finns dock sträckor där analyserna visar att placeringen av broar och portar för Ostlänken inte stämmer överens med passagemöjligheterna vid E4, och på att barriärer för vilt kommer uppstå som en effekt av Ostlänken. För delsträckan Sjösa-Skavsta är det speciellt området kring Skavsta flygplats som påverkas.

För att kunna säkra vilt rörelser i större geografisk skala och för att undvika att ytorna mellan Ostlänken och E4 isoleras behöver hänsyn tas till dagens situation med E4, och till var vilt rörelser kan förväntas utifrån de berörda arternas krav på livsmiljöer. Passagemöjligheter för vilt behöver därför planeras gemensamt för Ostlänken och E4. Trafikverket har hösten 2018 initierat ett arbete att utreda åtgärder längs E4. Denna åtgärdsvalsstudie blir färdig under våren 2021 (Trafikverket, 2020d). Syftet är att identifiera behov och möjliga åtgärder för att minska barriäreffekterna av E4 samordnat med Ostlänkens anläggande.

Avsnittet 7.1.3 Naturmiljö inleds med en översiktlig beskrivning av naturvärden mellan Sjösa-Skavsta. Härfter redogörs för viktiga ekologiska samband (grön infrastruktur), viltflöden, lagskyddade områden, riksintressen, skyddade och rödlistade arter, invasiva arter, särskilt skyddsvärda träd och naturvärdesobjekt. Naturvärden presenteras på kartor uppdelade i delområden längs sträckan. Naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen som genomfördes i korridoren 2015-2021 visas med ID i formen N21-xxxx. Detta gör att de kan återfinnas i inventeringsrapportens objektskatalog om behov av närmare beskrivning finns. I avsnitt 7.1.3.5 Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet redovisas effekt- och konsekvensbeskrivningar och i avsnitt 7.1.3.6 Skyddsåtgärder redovisas skyddsåtgärder.

7.1.3.2 Nuläge

Naturmiljön inom delsträcka Sjösa-Skavsta är relativt omväxlande och varierar mellan jordbruksmiljöer och skogsmiljöer. I den östra delen korsar järnvägen två öppna landskap, Svärtaåns- och Tunsättersbäckens dalgångar. Områdena utgörs av vattendrag med omgivande odlingsmark, vattendraget Svärtaån är Natura 2000-klassat (se ytterligare beskrivning nedan). Mellan de två dalgångarna ligger Svärtaskogen som främst utgörs av barr- och tallskogar med visst inslag av löv, här finns också bergtäkten i Hagnesta. Väster om Tunsättersbäckens dalgång är landskapet betydligt mer småbrutet och varierat och växlar mellan flikiga jordbruks- och skogsmarker. En relativt stor andel av skogsmarken utgörs av hällmarkstallskog med stråk av produktiv skog i sänkorna. Jordbruksmarken består till större del av åkermark men inslag av naturliga betesmarker förekommer också. Kalkpåverkad berggrund och jordmån, som gynnar vissa växter, finns främst runt gården Myra, nordost om Nyköping, men även upp mot Hagnesta.

Nyköpingsåns dalgång, som utgör riksintresse för naturvård, domineras av jordbruksmark och området runt ån har en stor koncentration av naturliga gräsmarker. Dalgången är ett viktigt stråk med ett värdefullt mosaiklandskap. Vid gårdsmiljöerna i Bönsta, Söra, Berga och Hagnesta förekommer små dammar och grova gamla lövträd med håligheter vilket ger goda förutsättningar för till exempel fladdermöss.

Den västra delen av sträckan, förbi Skavsta, domineras av ett brukat landskap med omväxlande skogsplantering och åkermark fram till väg 52.

Från väg 52 går sträckan till största delen genom Stigtomtamalmen. Detta är en brukad barrskog med relativt sandig jord. Längst i väster korsas en jordbruksmark.

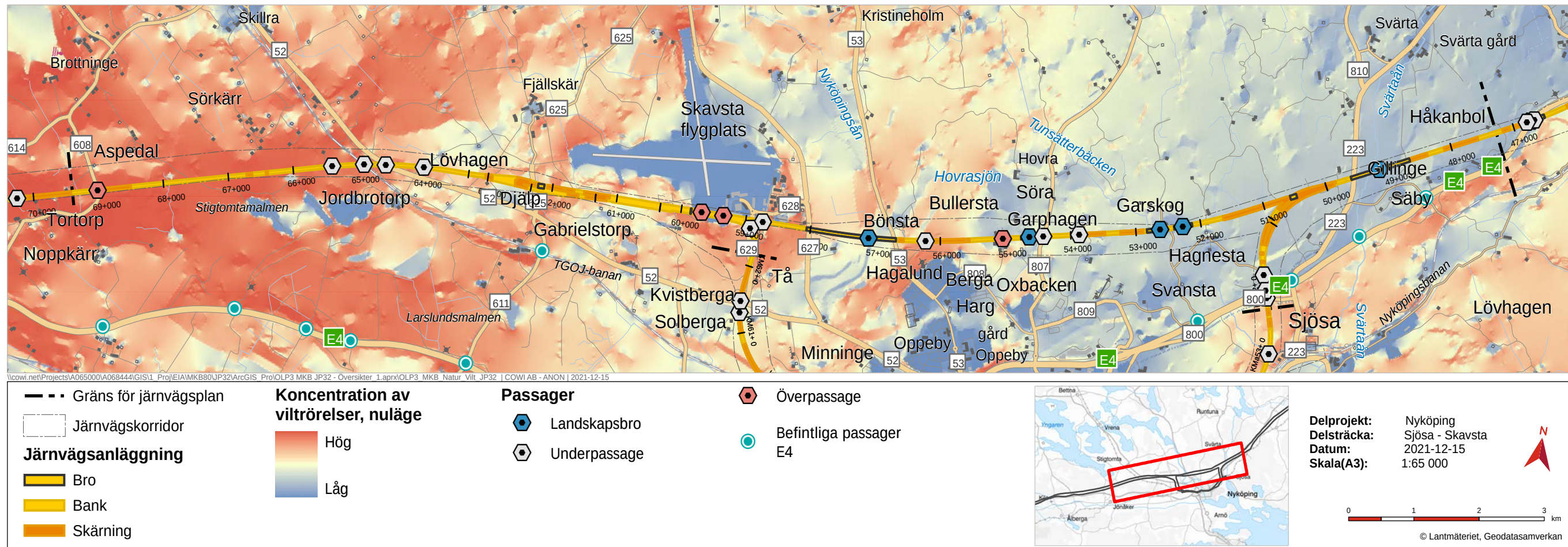
Viltflöden

Större vilt

Större vilt innefattar klövdjur samt varg, björn och lodjur. En teoretisk simulering av sannolika vilt rörelser har genomförts för klövvilt längs Ostlänken. Simuleringen för älg och kronhjort visar på ett flöde av större betydelse vid Stigtomtamalmen i västra delen av sträckan. Flödet går på bred front inom skogsområdet (se Figur 118). I övrigt är det lite rörelser av vilt i området. Detta på grund av flera stora barriärer i området. Framförallt E4, Nyköping, Skavsta och i viss mån väg 52 utgör barriärer.

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 små- och medelstort vilt rör sig och på vilka avstånd varierar mellan arter och även individer. Små- och medelstort vilt finns 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 huvudsakligen rör sig i eller utmed vattendrag. Rörelsemönster och beteenden hos vilt påverkas av linjestrukturer som finns i landskapet, exempelvis bryn och vattendrag där det ofta finns småbiotoper där djur kan finna skydd



Figur 118. Viltflöden.

Skyddade områden

Skydd av områden regleras i miljöbalkens 3, 4 och 7 kapitel, samt i förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken. Alla skyddade områden redovisas i Figur 119.

Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i hela EU. Målet med nätverket är att hejda utrotningen av arter och livsmiljöer. Natura 2000 omfattar värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv.

Stambanan korsar Natura 2000-området Svartaån (SE0220702) som har ett rikt fiskbestånd med inslag av sällsynta arter. Stambanan korsar ån i ett låglänt område med åkermark. Vattendraget är vid korsningspunkten fem till tio meter brett, lugnflytande och kantat av bladvass. Vid högvatten svämmas delar av vattendraget över och skapar viktiga födosöks- och häckningslokaler för fåglar. En viktig grund för att ån har blivit Natura 2000-klassat är den rikliga förekomsten av tjockskalig målarmussla som är starkt hotad i Sverige. Ett av de största hoten mot musslan är en ökad mängd partiklar i vattnet följt av mänskliga aktiviteter såsom dikesreningar, vilket försämrar musslans habitat. Av områdets 5 hektar yta utgörs 4,9 hektar av större vattendrag (3210) (Naturvårdsverket, 2018).

Speciellt utpekade arter för området är:

- Tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*)
- Utter (*Lutra lutra*)

Trafikverket har ansökt om tillstånd för passage av ny järnväg genom Natura 2000-området Svartaån hos Länsstyrelsen i Södermanlands län. Inför ansökan togs en särskild MKB fram. Beslut om tillstånd erhöles hösten 2014 och är förenat med ett antal villkor, vilka fastställdes av mark- och miljödomstolen, Nacka Tingsrätt, hösten 2015. Villkoren avser bland annat krav för anläggningar, arbetsområde och arbetsvägar, lokalisering av upplagsplatser och uppställningsytor i anslutning till Natura 2000-området. Vidare finns villkor för skydd av grundvatten, beredskap vid olyckor, hantering av länshållningsvatten och annat vatten från byggproduktionen samt för vandringshinder och passage för utter (NT). Beslutet innehåller även särskilda villkor för passage av järnvägen över biflöden till Natura 2000-området Tunsättersbäcken.

Naturreseptat

I Sverige och i många andra länder är naturreseptat ett av de vanligaste sätten att långsiktigt skydda värdefull natur. Naturreseptat bildas av länsstyrelserna och kommunerna. Det finns inga naturreseptat inom planområdet eller i dess närhet.

Riksintresse

Naturvårdsverket har ansvar för att peka ut områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Syftet med utpekandet är att hävda det nationella intresset i den fysiska planeringen och andra beslut om markanvändning som olika myndigheter fattar.

Nyköpingsån, från dess start vid sjön Långhalsen till mynningen i Nyköping, är utpekad som riksintresse för naturvård. Ån har god vattenkvalitet och ett stort antal fiskarter. I anslutning till vattenfåran förekommer limnogen strandsumpskog och madmarker (fuktig ängsmark). Området har en lång historia av beteshävd och uppvisar en landskapsbild som formats över en lång tid. Ådalen har dessutom en stor förekomst av ängs- och naturbetesmarker med artrik flora och fauna. Själva Nyköpingsån hyser förutom många vanliga fiskarter, även lax, havsöring, färna, vimma (NT) och nissöga. Ån hyser även ett bestånd av den rödlistade musslan tjockskalig målarmussla (EN). Utter (NT) förekommer frekvent i ån. Dalgången är en viktig rastlokal för flyttfåglar och övervintringsplats för bland annat strömstare. Nyköpingsån klassas som vattenområde med högt skyddsvärde.



Figur 119. Skyddade områden och objekt inom delsträcka Sjösa-Skavsta

Strandskydd

Strandskydd enligt 7 kap. 13 § MB gäller vid sjöar och vattendrag inom 100 meter från strandlinjen. Syftet med strandskyddet är att säkerställa allmänhetens tillgång till strandområden samt att skydda växt- och djurlivet.

Planförslaget berör områden som omfattas av strandskydd vid Svärtaån och Tunsättersbäcken med biflöden till dessa; vid Nyköpingsån, Idbäcken samt ett antal mindre vattendrag. I Figur 119 på sida 103 redovisas strandskyddade områden i anslutning till anläggningen och i Tabell 18 på sida 110 under avsnittet ”Effekter och konsekvenser av planförslaget” redovisas konsekvenser på berörda strandskyddade områden.

Generellt biotopskydd

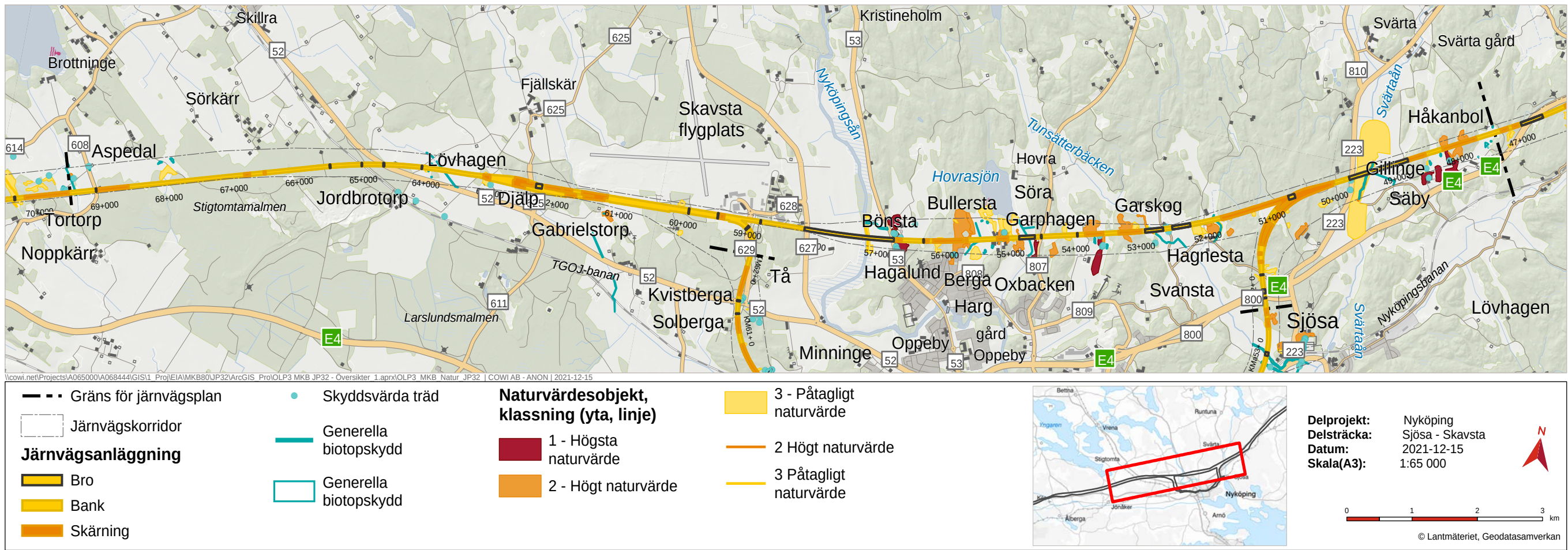
Biotopskyddsområde är en skyddsform som kan användas för små mark- eller vattenområden som bildar ekologiska enheter, så kallade biotoper. Det handlar om områden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter. Biotoperna är också viktiga för vanligare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

Ett flertal generella biotopskyddsområden bestående av mark- och vattenområden finns längs den planerade anläggningen. Ett fåtal av dessa av typerna öppna diken i jordbruksmark, odlingsrösen, åkerholmar och allé påverkas av anläggningen. Dessa finns vid Bullersta, Hagnesta, Säby, Gillinge, väster om Djälp och vid Aspedal. Den nya stambanan berör inga biotopskyddsområden i skogsmark som beslutats av Skogsstyrelsen.

I Figur 120 redovisas de områden som berörs av det generella biotopskyddet, i Tabell 19 på sida 110 under avsnittet Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet redovisas en tabell över berörda områden.

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken

Där det förekommer åtgärder till följd av planförslaget som kommer att ligga utanför järnvägsplanens planområde kan dessa omfattas av samrådsplikt enligt 12 kap 6 § miljöbalken på grund av att de väsentligt kan ändra naturmiljön. Ett sådant område är aktuellt inom delsträcka Sjösa-Skavsta. Åtgärden består av en ny väg för tillgång till Håkanbol i östra änden av järnvägsplanen, se Figur 126 på sida 111. Vid inventering i området har inga naturvärden identifierats vilket innebär att samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken inte bedöms vara aktuellt.



Figur 120. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta.

Skyddade arter

Längs delsträckan Sjösa - Skavsta finns ett flertal växt- och djurarter som är skyddade enligt Artskyddsförordningen 2007:845, se Figur 121. 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 (Trafikverket, 2017f), med mindre kompletteringar under 2019–2021 (Trafikverket, 2020a), och kommer resultera i en artskyddsutredning. Denna pågår separat. För stambanan är fåglar, fladdermöss, groddjur samt kärlväxter aktuella.

Däggdjur

Generella skyddsåtgärder vidtas vid passager av vattendrag för att möjliggöra att medelstora däggdjur, till exempel utter (NT), kan passera järnvägen. Se under avsnitt 7.1.3.6 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.

Områden som är särskilt intressanta är Garskog, Bönsta och skogen öster om Djälp. Vid Garskog har den rödlistade fransfladdermusen (NT) påträffats. Bönsta hyser åtta arter fladdermöss. Troligen är betesmarkerna söder om Bönsta samt Nyköpingsån viktiga födosöksmiljöer för dessa arter. I skogen öster om Djälp påträffades 2020 många individer av arterna nordfladdermus (NT) och större brunfladdermus. Antalet individer var så stort att en koloni kan misstänkas. Områdena vid Garskog och skogen öster om Djälp har inventerats under sommaren 2021. Ingen fransfladdermus kunde återfinnas och inga kolonier fanns heller öster om Djälp.

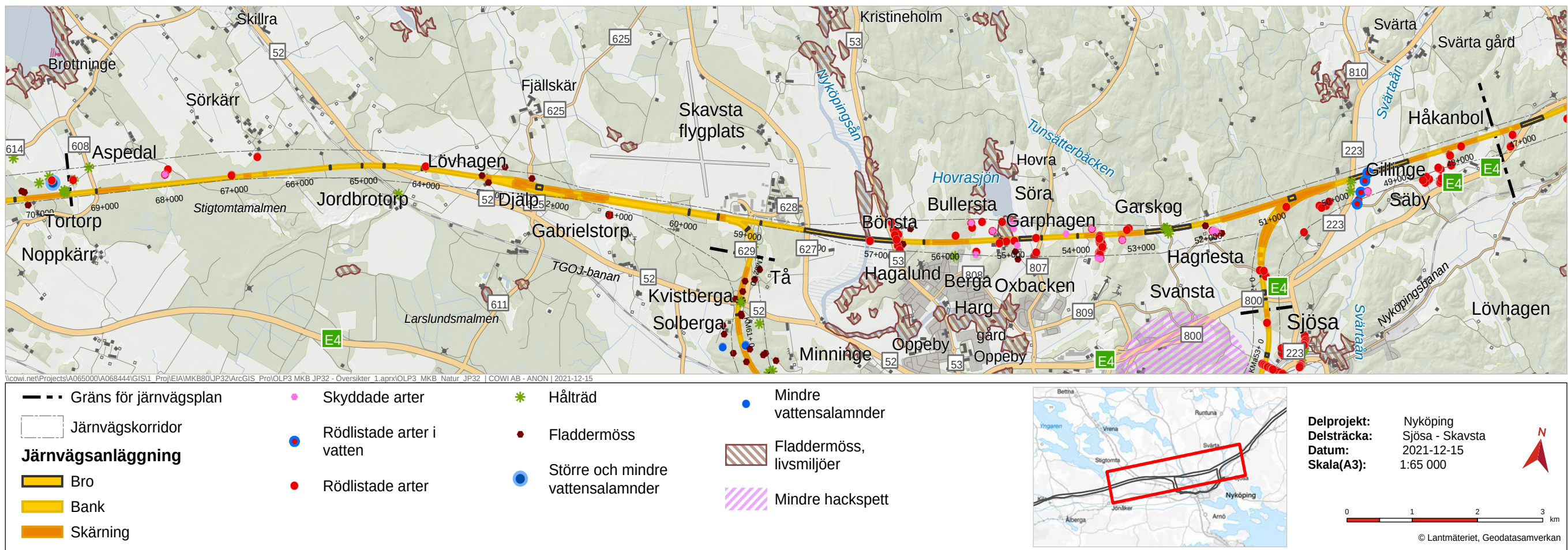
Fåglar

Samtliga fågelarter är skyddade, men genomförda fågelinventeringar har varit inriktade mot rödlistade arter och arter som är märkta B i Artskyddsförordningen. Längs delsträckan Sjösa - Skavsta är det framförallt Svärtaåns dalgång, Hagnesta – Bönsta, Nyköpingsåns dalgång, Djälp – Lövhagen, Stigtomtamalmen samt Aspedal – Rålinge som har mycket arter.

Svärtaåns dalgång används av främst svanar och gäss som en rastplats, men även olika rovfåglar som brun och blå kärrhök använder området för att födosöka. Vissa år förekommer olika nattsjungande arter som kornknarr (NT) och vaktel (NT). I skogsområdet mellan Hagnesta och Bönsta förekommer arter som föredrar skogsmiljöer som spillkråka (NT), entita (NT), trädlärika och grönsångare (NT). I Nyköpingsåns dalgång rör sig flera arter regelbundet längs vattendraget. Platsen hyser också regelbundet kornknarr (NT), vaktel (NT) och gräshoppsångare. Söder om dalgången finns Nyköpingsåns mader där bland annat dubbelbeckasinen (NT) regelbundet rastar. Även andra vadare, änder och till viss del gäss använder området under främst flyttningen. I området mellan Djälp och Lövhagen är en viktig rastplats för sångsvan och sädgås (de flesta av underarten tajgasädgås, VU) samt brun kärrhök. I Stigtomtamalmen häckar spillkråka (NT). Aspedal och framförallt Rålinge är viktiga rastplatser för gäss och svanar.

Groddjur

Söder om korridoren vid Simonstorp finns en damm där både mindre och större vattensalamander förekommer. Längst i väster i damm och dike sydost om Tortorp finns vanlig padda och mindre vattensalamander. I två dammar vid Gillinge och två dammar vid Bullersta har groddjur eftersökts, men utan några fynd.



Figur 121. Rödlistade och skyddade arter inom delsträcka Sjösa-Skavsta.

Insekter

Grön mosaikslända förekommer längs Svärtaån. Kärrtrollsländor är inventerade inom korridoren, men inga hittades.

Kärlväxter

De skyddade orkidéerna ängsnattviol (NT) och ängsnycklar finns i en betesmark nordväst om Myra. Idegran finns i Hagnesta, men är troligen en trädgårdsrymling då de få naturliga förekomsterna finns på västkusten

Rödlistade arter (ej skyddade)

Lokaler för rödlistade och skyddade arter redovisas i Figur 121 på sida 105. Inga särskilda områden har avgränsats. 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

Främmande arter finns introducerade i landskapet, vissa av dessa påverkar ekosystemen så pass mycket att de kategoriseras som invasiva. Idag klassas totalt 388 arter som detta och ytterligare 82 arter som betecknas som potentiellt invasiva i Sverige. Av dessa 388 arter finns cirka 150 stycken inom ruderatmarker som till exempel järnvägsområden. Dessa sprider sig lätt längs vägar och järnvägar där de hittar lämpliga habitat till exempel i väg- och järnvägsslänter. Ingen riktad fältinventering har genomförts för delsträckan. Eftersom nya förekomster kan dyka upp fort kommer inventeringar genomföras i ett senare skede och krav kommer att ställas på entreprenör att ta hand om jordmassor på ett säkert sätt.

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.

Naturvärden

Naturvärdesinventeringar (NVI) på fältnivå har genomförts, med syfte att undersöka och naturvärdesklassa de naturvärden som finns inom järnvägskorridoren (Trafikverket, 2016, Trafikverket, 2017d, Trafikverket, 2019a). 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.

I nuläget bedöms 45 naturvärdesobjekt påverkas mer eller mindre, fördelat på: 4 med högsta naturvärde (Klass 1), 13 med högt naturvärde (Klass 2) och 18 med påtagligt naturvärde (Klass 3). Objekten med högsta naturvärde utgörs uteslutande av hagmarker, medan flera olika biotop typer ingår i objekt med påtagligt–högt naturvärde, bland annat olika skogsmiljöer, vattendrag och betesmarker. Alla objekt redovisas i Figur 120 på sida 104.

Skogliga naturvärden

Stambanan gör intrång i 16 st skogliga naturvärdesobjekt med påtagligt–högt naturvärde på sträckan mellan Svärtaån och Nyköpingsån vilka utgörs av olika skogstyper från hållmarkstallskog till ädellövskog. Öster om Svärtaån kommer även en barrblandskog med högt naturvärde att påverkas. Väster om Nyköpingsån påverkas en barrblandskog med påtagligt naturvärde.

Gräs- och betesmarker

Åtta betesmarker med högt eller högsta naturvärde påverkas direkt. Det finns även tre betesmarker med påtagligt naturvärde. Naturvärdesobjekten finns främst i delsträckans östra delar.

Övriga biotoper

Tre gårdsmiljöer som omfattas av naturvärdesobjekt kommer att påverkas, varav en (Bullersta gård) har högt naturvärde och övriga påtagligt naturvärde. Stambanan kommer också att påverka en åker med påtagligt naturvärde.

Vattendragsmiljöer

På den aktuella delsträckan korsar stambanan de större vattendragen Svärtaån, Tunsättersbäcken och Nyköpingsån samt ett par diken och rätade bäckar. Svärtaån har i naturvärdesinventeringen klassats med högt naturvärde medan Nyköpingsån, Tunsättersbäcken och de mindre vattendragen har påtagligt naturvärde. Tunsättersbäcken omges dock av en strandskog med högt naturvärde. Våtmarker med naturvärden utgörs av en sumpskog norr om Gillinge med högt naturvärde och en mindre mosse med påtagligt naturvärde. Dessutom finns en knapp handfull våtmarker utan naturvärden. Se även avsnitt 7.3.2 (Ytvatten).

Skyddsvärda träd

Längs med delsträckan Sjösa- Skavsta har total 26 stycken skyddsvärda träd identifierats i samband med genomförd naturvärdesinventering, dessa redovisas i Figur 126 till Figur 138. Med skyddsvärda träd menas:

- **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.

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.

Grön infrastruktur

Grön infrastruktur är ”ekologiskt funktionella nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras, samt att för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet” (https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur). Möjligheter för djur och växter att spridas mellan olika naturområden har en central betydelse för den gröna infrastrukturen, liksom att livsmiljöer för djur och växter är tillräckligt stora och av tillräcklig kvalitet

Området inom och runt järnvägsplanområdet har generellt dåliga spridningsmöjligheter för växter och djur. Det beror främst på att tätorten Nyköping i kombination med E4 på södra sidan av korridoren utgör en mycket effektiv barriär. Inom korridoren är gräsmarkerna kring Nyköpingsån de mest betydelsefulla och utgör habitatnätverk för dessa, se Figur 122. Värdefulla nätverk och värdekärnor finns dock i samtliga öppna områden från Klippinge öster om Svärtaån till Nyköpingsån. Runt Hagnesta bergtäkt finns både spridningsområden och värdekärnor för tallskogsarter, se Figur 124 på sida 108. Spridningsområden finns även norr om Harg. Få områden för triviallövskog ligger inom korridoren. Endast ett mindre område i västra delen av Stigtomtamalmen återfinns inom korridoren, se Figur 123 på sida 108.

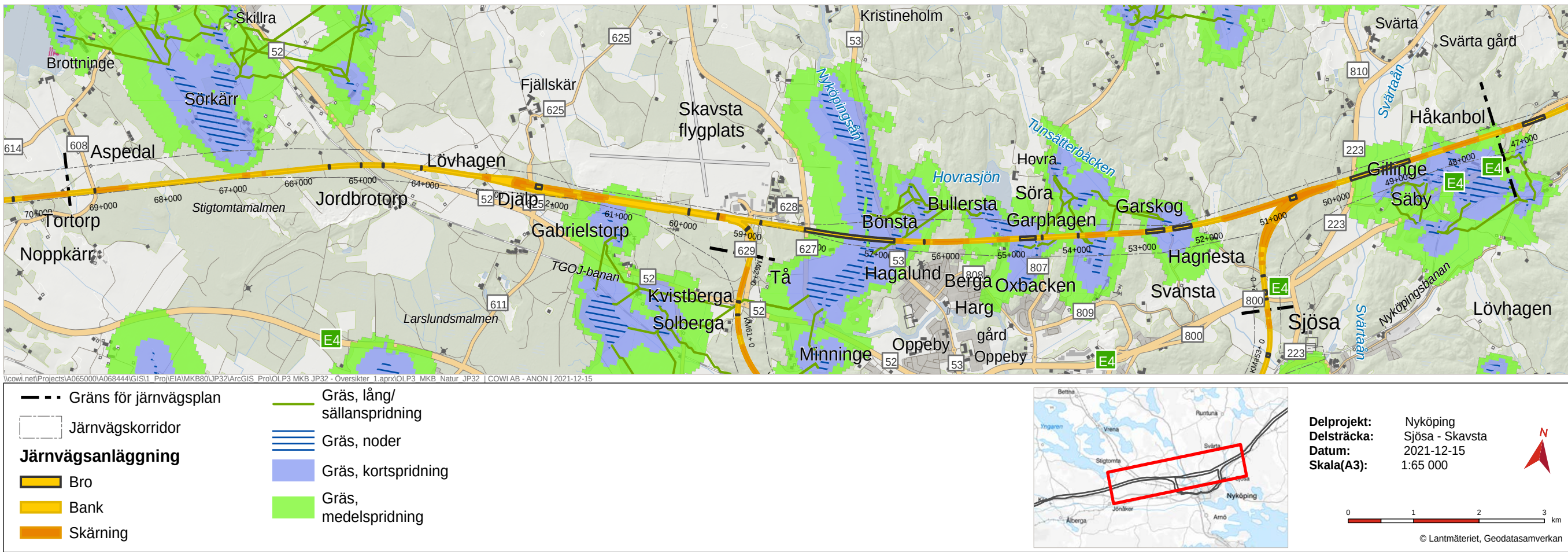
Viltanalysen (Trafikverket 2017g) visar simulerade vilt rörelser för älg och kronhjort utan Ostlänken (se Figur 118 på sida 102). Resultatet visar att när det gäller vilt rörelser och viltstråk i området är dessa till stor del styrda av E4 som utgör en kraftig barriär för hjortdjur, större rovdjur och vildsvin. Från Tystberga och in mot Nyköping är passagemöjligheterna nästintill obefintliga och barriäreffekten stor. Figuren visar också att de viltpassager som finns inom delsträckan Sjösa-Skavsta fungerar dåligt, de relativt högt trafikerade vägarna 52 och 53 påverkar också. Väster om delsträckan Sjösa-Skavsta finns flera fungerande passager av befintlig infrastruktur och mycket av vilt rörelserna koncentreras därför dit.

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.

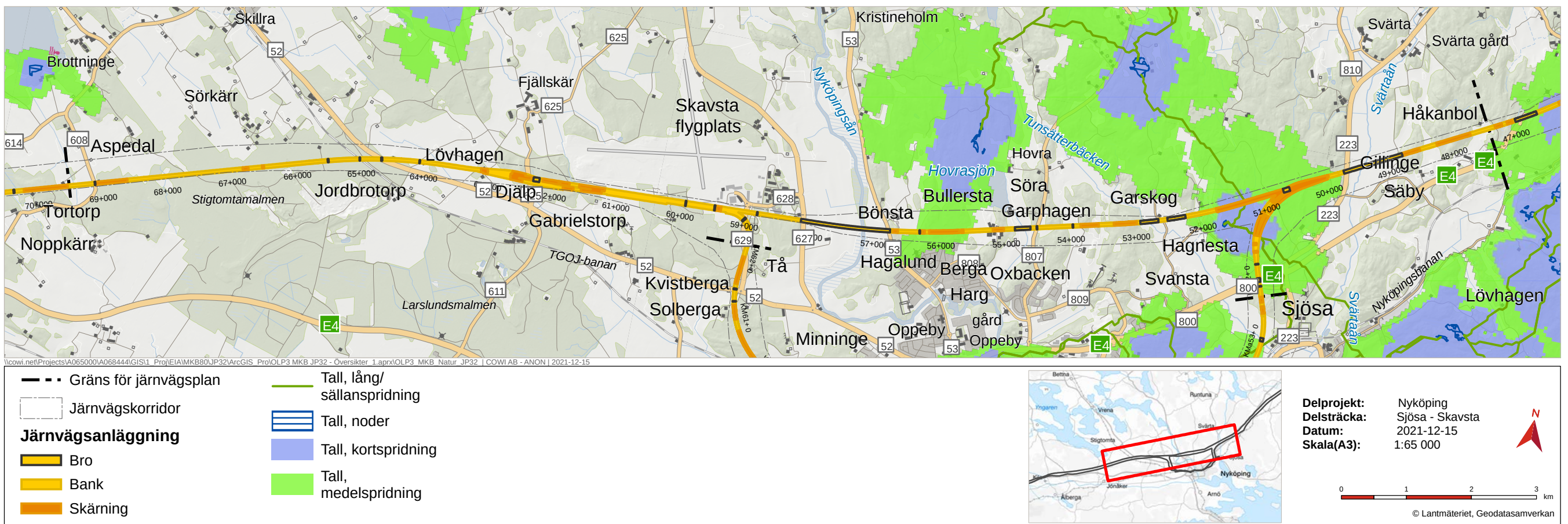
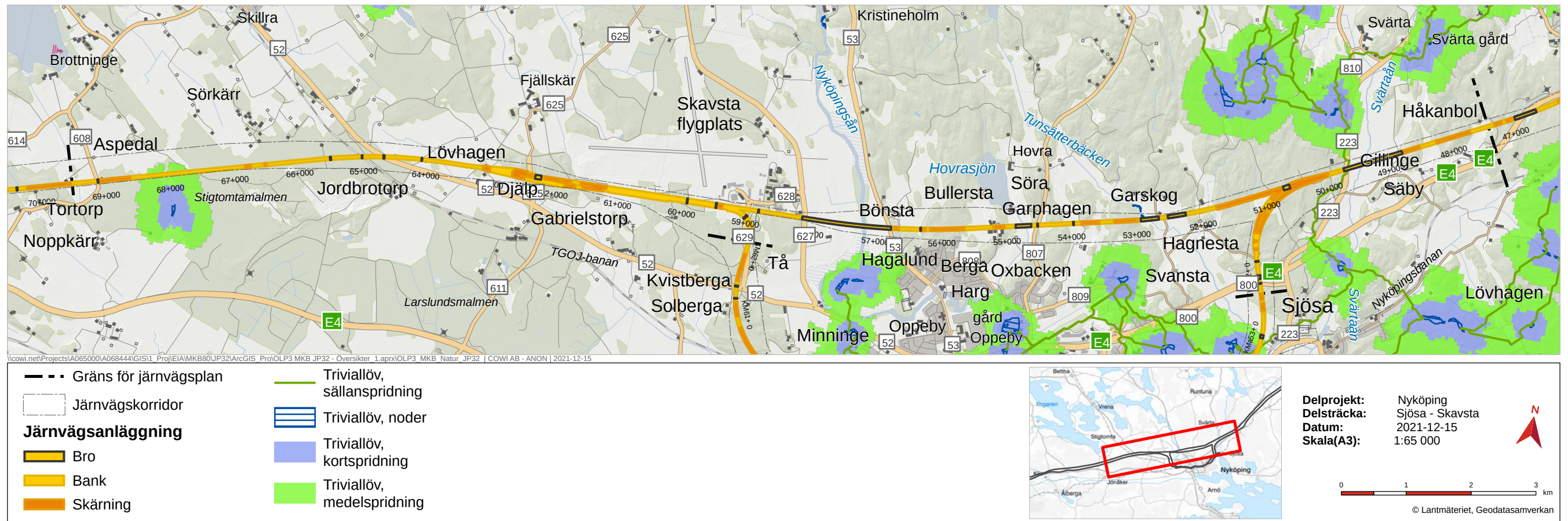
Utredningen av ekologiska samband (Trafikverket, 2017c) visar att det i korridorens östra del vid Gillinge – Klippinge, Söra, Bullersta och Berga finns potentiella livsmiljöer för större vattensalamander på båda sidor om stambanan (se Figur 121). De identifierade mest effektiva spridningsvägarna mellan dessa livsmiljöer korsas av järnvägen. Eftersök på ett antal av lokalerna har dock inte resulterat i några fynd. Konsekvenserna bedöms därmed som små. Vid Gillinge, Garskog, Söra-Berga-Bullersta och Stora Berga finns potentiella livsmiljöer för läderbagge som angränsar till korridorens södra del. Inga fynd har dock gjorts inom området.

Potentiella livsmiljöer för fladdermöss finns i området söder om Hovrasjön och längs med Nyköpingsåns dalgång (se Figur 121 på sida 105). Vid den fördjupade artinventeringen har fladdermöss registrerats i samtliga dessa områden och även vid Hagnesta, Garskog, Klippinge och Djälp.

I den fördjupade artinventeringen har även grön mosaikslända observerats vid Svärtaån.



Figur 122. Gräsmarker inom delsträcka Sjösa-Skavsta.



Bullerkänsliga miljöer

Vetenskapliga studier som studerat fågellivet kopplat till buller visar att det redan från relativt låga bullernivåer, cirka 45 dBA ekvivalent ljudnivå, går att se effekter med lägre populationstäthet av fåglar och vid 55 dBA ekvivalent ljudnivå kan populationstätheten halveras. För bullerstörningar från järnväg råder större osäkerheter. Vissa studier pekar mot att påverkan är liten för vanlig konventionell järnväg men att det krävs fler studier. Gällande järnvägar är kunskapen bristande eftersom genomförda vetenskapliga studier är få.

Buller påverkar inte bara fåglar. Det finns en rad andra organismgrupper såsom fladdermöss, groddjur, gräshoppor och vårtbitare som använder ljud för kommunikation och därmed riskerar att påverkas negativt av buller. Dock är kunskapen större om bullerstörningar för fåglar och det är endast för dem det finns tillämpbar metodik i dagsläget.

I analysen av värdefulla fågelmiljöer har varje fågelområde värderats med så kallade värdepoäng. Värdepoängen utgår från naturvärde, biotopkvalitet, skyddsstatus och förekomst av indikatorarter.

Resultatet av genomförd inventering av bullerkänsliga fågelmiljöer som är värdefulla visar att det för sträckan Sjösa-Skavsta finns sådana miljöer i gräsmarker, framförallt i trakterna kring Nyköpingsåns dalgång, söder om Hovrasjön och öster om Svärtaån. Hovrasjön är en viktig bullerkänslig miljö för fåglar. Samtliga miljöer utom den vid Nyköpingsån har dock fått låga poäng och bedöms således inte vara särskilt känsliga.

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 landskapets kulturmiljös och naturmiljös samlade strukturer, karaktärer och värden och så att barriäreffekter så långt möjligt begränsas.

Påverkan ökar med ökad rumslig eller mängdmässig storlek. Effekter kan vara positiva eller negativa, direkta eller indirekta, läkbara eller irreparabla, kortsiktiga eller långsiktiga och lokala, regionala eller globala. Därmed kan även påverkan som sker under en begränsad tid få irreparabla, långsiktiga stora effekter. Samtidigt kan påtaglig påverkan som sker under mycket begränsad tid ha små effekter om området kan återhämta sig relativt snabbt. Se vidare i beskrivningen över värde- och effektkriterier för naturmiljön i PM Bedömningsskala, bilaga 1.

I Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik (TDOK 2014:1021) framgår att riktvärdet för betydelsefulla fågelområden är 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Definitionen Betydelsefulla områden är att dessa har avgörande betydelse för fågellivet och där trafikbuller riskerar att avsevärt påverka djurens beteende, försämma reproduktionen, öka dödligheten och minska populationstätheten.

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. Vidare har hänsyn tagits till områdets betydelse för ekologiska samband och den gröna infrastrukturen. 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 skogsmarksmosaik). 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 av nollalternativet

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

7.1.3.5 Effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet Skyddade områden

Natura 2000

Järnvägen passerar på landskapsbro över Svärtaån. Inga bropelare placeras i åfåran eller strandzonen. Järnvägen och bibanan passerar även över Tunsättersbäcken. Bäckens är ett biflöde till Natura 2000-vattendraget Svärtaån och likt passagen av Svärtaån passeras bäcken på landskapsbro och inga bropelare placeras i åfåran eller strandzonen. För båda vattendrag är detta i enlighet med tillståndsbeslutet från Länsstyrelsen i Södermanlands län (2014) samt Nacka tingsrätt (2015). Strandremsorna under broarna erbjuder passagemöjlighet för utter (NT) och andra mindre däggdjur som till exempel hare.

Riksintresse

Nyköpingsåns dalgång passeras på en lång landskapsbro. Inga bropelare placeras i åfåran eller på dess strandzon. Inga strandsumpskogar påverkas i området. Under byggfasen kommer de närliggande maderna runt passagen att påverkas, men bedöms endast få små konsekvenser. Arbetet sker under en begränsad tid och passagen undviker de större madområdena. Inom riksintresseområdet påverkas främst åkermark. Bropelare kommer att placeras ut inom riksintresseområdet. Påverkan och konsekvenser på fauna bedöms som små eftersom passagen sker på bro och vattendraget är stort. För att skydda flyttfåglar som sträcker längs vattendraget förses ledningarna med fågelavvisare.

Strandskydd

Intrång i strandskyddsområden hanteras inom ramen för järnvägsplanen och för delsträcka Sjösa-Skavsta passerar stambanan över fjorton strandskyddsobjekt, varav särskild hänsyn tagits vid sex av dessa. I Tabell 18 på sida 110 redovisas berörda strandskyddade områden, samt bedömd påverkan.

Där järnvägen passerar Svärtaån (NH3-10552, naturvärdesklass 2) omges den, samt tillrinnande smådiken, av åkermark. Vattendragen passeras på landskapsbro, någon påverkan på strandskyddens intressen bedöms därför inte ske.

Där järnvägen passerar Tunsättersbäcken och dess biflöden omges vattendragen av åker- och skogsmark. Ett antal naturvärdesobjekt finns inom strandskyddsområdet:

- Tunsättersbäcken (NH3-10121, påtagligt naturvärde) med intilliggande triviallövskog (NH3-10121, högt naturvärde). Stambanan passerar på landskapsbro. Påverkan på en mindre del av triviallövskogen kan uppkomma i och med bygget av bropelare. Tunsättersbäcken påverkas inte och strandzonen bevaras. Konsekvenserna på platsen bedöms därför som små.
- Dike, biflöde till Tunsättersbäcken (NH3-10582, påtagligt naturvärde) med intilliggande triviallövskog (NH3-10121, högt naturvärde) och hållmarkstallskog (NH3-10237, påtagligt naturvärde), barrblandskog (NH3-10254, påtagligt naturvärde) och torpmiljö (NH3-10255, påtagligt naturvärde). Järnvägen passerar området på bank och diket kommer passera under spåret via trumma. Endast små delar av naturvärdesobjekten påverkas inom strandskyddat område, merparten utgörs av brukad mark, och en trumma för vattendraget kommer möjliggöra passage för vattenlevande organismer. Någon möjlighet för människor och större djur att passera längs vattendraget finns dock inte, närmaste passage finns 200 meter åt sydväst under en landskapsbro. De sammanvägda konsekvenserna på strandskyddat område bedöms därför som små till måttliga.

Tabell 18. Områden som omfattas av strandskydd på delsträckan Sjösa-Skavsta.

ID	NVI-klass	Vattenförekomst	Biotopskydd	Beskrivning	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
MP_012	2-3		X	Mindre dike	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_013	2	X	X	Svärtaån	Passage sker på landskapsbro	Liten
MP_014	2-3	X	X	Tunsätter-bäcken	Passeras på bro och bank. Liten - måttlig habitatförlust	Måttlig
MP_015	2			Mindre dike	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_016	2-3		X	Större åkerdike från Hovrasjön.	Passage över största vattendraget sker på landskapsbro	Liten
MP_017	3		X	Åker- och skogsdike	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_018	3			Åker- och skogsdike	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_019	1			Vägdike	Passage sker på landskapsbro	Liten
MP_020	2-3	X		Nyköpingsån	Passage sker på landskapsbro	Liten
MP_021	-			Åkerdike	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_022	-			Två skogsdiken	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_023	-		X	Idbäcken	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_025	3			Rätat skogsdike	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor
MP_026	2		X	Flera rätade åkerdiken	Habitatförlust, kulvertering, barriär - drift	Stor

Tabell 19. Generella biotopskyddsområden inom delsträcka Sjösa-Skavsta.

Generella biotopskydd	ID	NVI-klass	Beskrivning	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
Odlingröse	N3-0917	-	Åker	Habitatförlust inom produktionsområde	Stor
Småvatten	N3-1021	4	Åker	Habitatförlust, kulvertering	Stor
Småvatten	N3-1017	3	Åker	Habitatsförlust, kulvertering, omdragning	Stor
Småvatten	N3-1018	4	Åker	Ingen större påverkan	Liten
Småvatten	N3-1019	4	Åker	Habitatsförlust, kulvertering, omdragning	Stor
Åkerholme	N3-0981	-	Åker	Habitatsförlust	Stor
Småvatten	N3-1051	4	Åker	Habitatsförlust, kulvertering, omdragning	Stor
Odlingröse	N3-0936	-	Åker	Nära produktionsyta, men bedöms inte påverkas	Liten
Allé	N3-0907	4	Åker	Påverkan från anläggning av vägbro, kommer inte att behöva tas ner	Liten-måttlig
Småvatten		4	Åker	Habitatsförlust, kulvertering, omdragning	Stor

Järnvägen passerar ett rätat dike som leder vatten från Hovrasjön på sjöns sydöstra sidan. Diket går genom åkermark och järnvägen passerar på landskapsbro. Inom strandskyddsområdet finns tre naturvärdesobjekt:

- Två objekt med trädklädda betesmarker (NH3-10152, högsta naturvärde och NH3-10192, högt naturvärde) med värdefull flora samt tomtmark vid Söra (NH3- 10155, påtagligt naturvärde), vars naturvärde utgörs av värdefulla ädellövträd och artrik fågelfauna. En mindre del av de trädklädda betesmarkerna riskerar påverkas av järnvägen i samband med bygget av bropelare i området. Tomtmarken påverkas inte. Passage kommer finns för djur och människor längs vattendrag. Konsekvenserna bedöms därför som små.

Där järnvägen passerar Nyköpingsån rinner ån genom åkermark. Järnvägen passerar ån på landskapsbro, varför ingen påverkan bedöms uppkomma på naturvärden kopplat till strandskyddet.

Järnvägen passerar Idbäcken och dess biflöden på två ställen. Bäcken rinner genom åkermark och skogsmark. Järnvägen passerar ån på landskapsbro. Biflödet (den östra passagen) kulverteras, medan en strandpassage kommer att finnas vid den västra passagen. Ingen påverkan bedöms uppkomma på naturvärden.

Sista passagen inom sträckan Sjösa – Skavsta passeras ett par diken som mynnar i Yngaren. Dikena rinner genom åkermark och kommer att kulverteras. Inom strandskyddet finns två naturvärdesobjekt. Igenväxande gammal betesmark (NH3-10036) med högt naturvärde. Påverkas inte av stambanan, men däremot av en åtkomstväg till två dammar som placeras söder om objektet. Påverkan blir dock mycket liten. Det andra objektet är en björk (NH3-10105) med påtagligt naturvärde. Inte heller denna bedöms påverkas. Konsekvenserna bedöms därför som små.

Sammanfattningsvis finns risk för påverkan på ett naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (NH3-10121 Triviallövskog), ett objekt med högt naturvärde (NH3-192 trädklädd betesmark) och ett objekt med högsta naturvärde (NH3-10152 trädklädd betesmark).

Generellt biotopskydd

Det finns 10 biotopskyddsobjekt inom eller nära produktionsområdet. Av dessa tio objekt bedöms påverkan på ett objekt inte kunna undvikas:

- En åkerholme (N3-0981) som ligger nära järnvägen i det öppna landskapet strax väster om Bullersta där det också planeras för en bullervall. Effekten blir habitatförlust, biotopen kommer att försvinna helt.

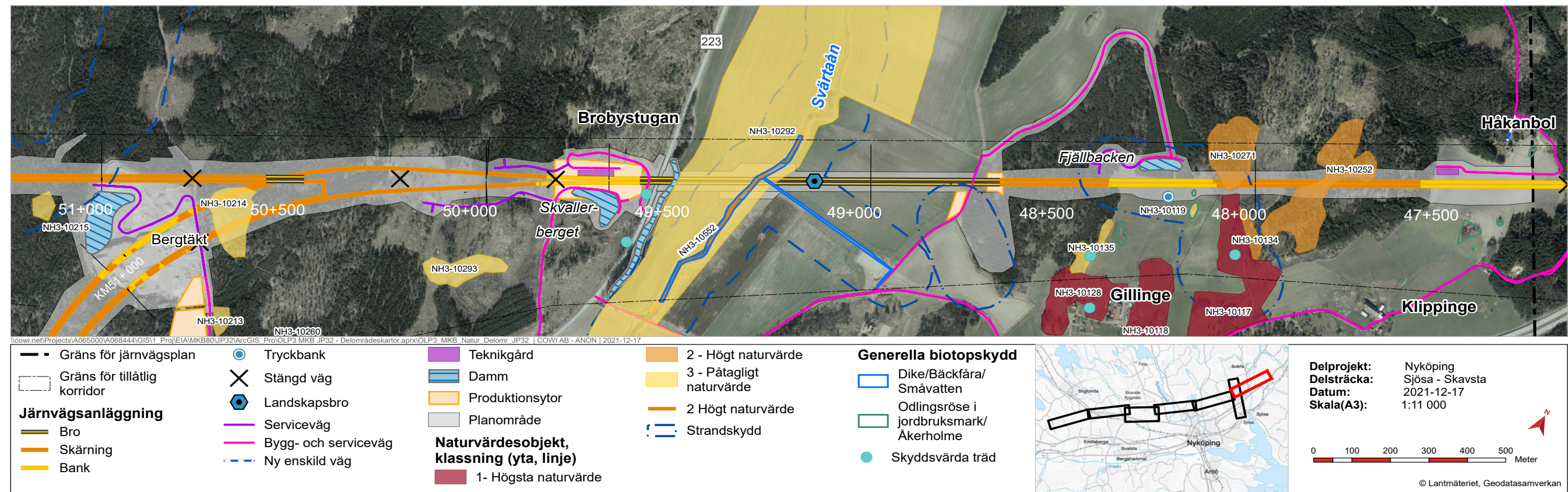
Påverkan på sex av de tio objekten bedöms delvis kunna undvikas:

- småvatten i jordbruksmark som utgörs av fem öppna diken i åkermark (N3-1017, N3-1018, N3-1019, N3-1051 och N3-1041). Dikena bedöms inte ha några högre naturvärden. Dikena kommer att förläggas i trumma där de passeras av järnvägsanläggningen. Flödesregimen i dikena kommer inte att förändras och det säkerställs att vandringshinder inte uppstår. Skadorna på objekten bedöms därför bli små och konsekvenserna på dikenas funktion som små.
- ett odlingsröse i jordbruksmark (N3-0917) norr om Gillinge. För odlingsröset riskerar ungefär hälften av objektet att påverkas av järnvägen. Effekten blir fragmentering och delvis habitatförlust. Odlingsröset har inga kända naturvärden, men kan utgöra livsmiljö för exempelvis kräldjur och insekter. Odlingsrösens värden är också knutna till kultur. Skador uppstår genom att mark tas i anspråk och odlingsröset rivs helt eller delvis. Livsmiljöerna riskerar därmed att försvinna. Dock kan stenarna i som utgör odlingsröset flyttas och skapa värden i ett annat område.

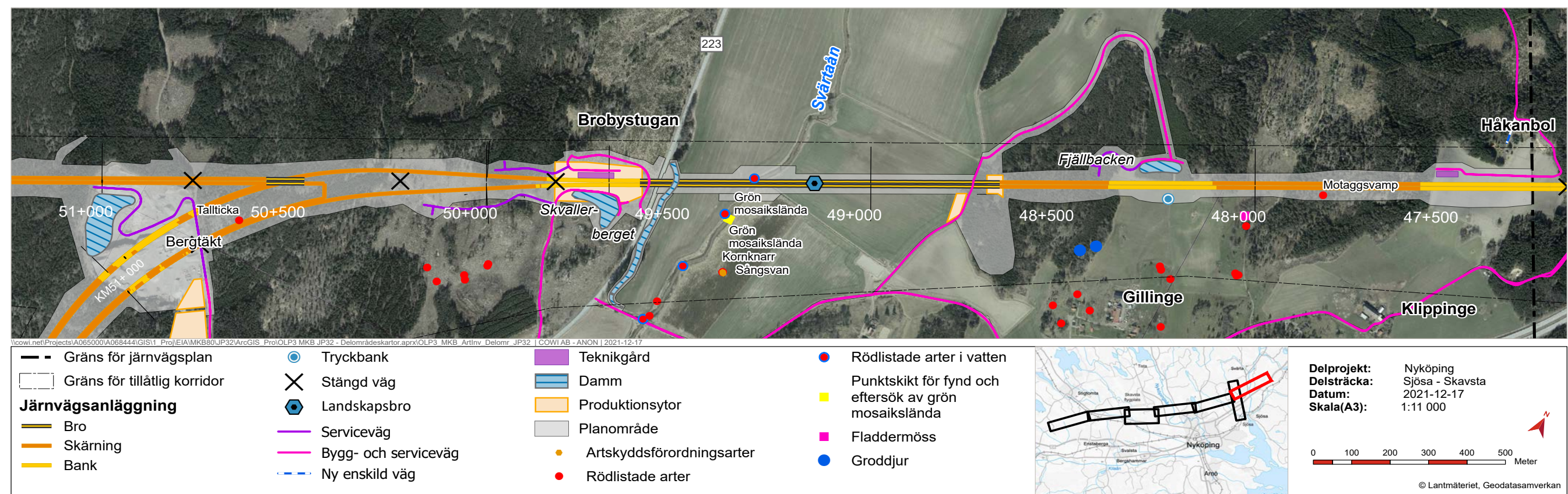
För tre av de tio objekten bedöms påverkan helt kunna undvikas:

- Svärtaån (N3-1021) passeras av järnvägen på landskapsbro. Ingen påverkan på vattendraget kommer ske.
- Ett odlingsröse (N3-0936) vid Lövhagen ligger nära produktionsområdet, men bedöms inte påverkas.
- En allé (N3-0907) av björkar står nära en väg som kommer byggas om till en bro. Påverkan på allén kommer dock kunna undvikas och markeras ut.

I Tabell 19 redovisas samtliga 10 generella biotopsskyddsobjekt, samt bedömd påverkan.



Figur 126. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



Figur 125. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.

Skyddade arter

Växt- och djurarter medtagna i artskyddsförordningen (SFS 2007:845) kan kräva särskild dispensprövning. Rapporterade observationer av arter, som omfattas av artskyddsförordningen, är utspridda över hela korridoren. Tyngdpunkten ligger dock på östra delen av denna.

Registrerade observationer av skyddade arter i observationsdatabasen Artportalen finns inom Ostlänkens korridor. Arter som skyddas av artskyddsförordningen som påträffades inom delområdet Sjösa – Skavsta är exempelvis: olika arter gäss och svanar, brun kärrhök och blå kärrhök (NT), kornknarr (NT), vaktel (NT), spillkråka (NT), olika arter fladdermöss (vissa av fladdermössen rödlistade som NT) och grön mosaikslända. De som nämns här är de som påverkas, eller riskerar att påverkas, mest av järnvägsanläggningen. Alla påverkade rödlistade arter redovisas i Tabell 20 och i Figur 125 till Figur 137.

Fladdermöss

Fladdermöss påverkas främst vid Garskog, Bönsta och öster om Djälp. Vid Garskog finns fynd av fransfladdermus (NT). Inventering under sommaren 2021 kunde dock inte återfinna arten. Bönsta hyser flera arter fladdermöss. De har troligen yngelplatser vid gården och deras habitat i området bedöms inte påverkas. En hagmark med högsta naturvärde där goda förutsättningar för födosök påverkas däremot. I västra delen kommer det finnas en öppning i form av en landskapsbro. Denna bedöms kunna ge fladdermössen åtkomst till den del av objektet som finns på andra sidan.

Tabell 20. Rödlistade arter och påverkan på dessa

Art	Rödlista	ID	Påverkan	Kommentar
Ask	EN	NH3-10234, NH3-10042	Stor	Växtplats ligger inom permanent och tillfälligt markanspråk.
Bredbrämad bastardsvärmare	NT	N/A	Måttlig	Rösetugan
Gulvit blekspik	Vu	NH3-10234	Stor	Växtplats ligger inom tillfälligt markanspråk.
Hartmansstarr	VU	NH3-10045	Måttlig	Växtplats under bro.
Ljus solvända	NT	NH3-10279, NH3-10281	Liten-stor	Växtplats ligger inom permanent markanspråk och precis utanför tillfälligt markanspråk.
Motaggsvamp	NT	NH3-10252	Stor	Växtplats ligger inom permanent markanspråk.
Skogsalm	CR	NH3-10154, NH3-10157, NH3-10194	Stor	Växtplats ligger inom tillfälligt markanspråk.
Tallticka	NT	NH3-10214, NH3-10281, NH3-10039	Stor	Växtplats ligger inom permanent markanspråk och precis innanför tillfälligt markanspråk.
Ängsskära	NT	NH3-10152	Stor	Växtplats ligger inom permanent markanspråk.

Tabell 21. Skyddsvärda träd och påverlan på dessa.

Naturvärdesobjekt	NVI ID	NVI klass	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad
Skvallerberget	N/A	N/A	Asp med små hål. Tas ner vid vägbygge.	Stor
Garskog	N/A	N/A	Två aspar, en ask, en björk och en lönn. Samtliga hålträd. Tas ner inom produktionsområde.	Stor
Triviallövskog längs Tunsättersbäcken	NH3-10121	2	En sålg med hål och försämrad hälsa. Tas ner då den står i spårlinjen.	Stor
Hagmark nordnordost Myra	NH3-10279	1	Tall med hål. Bedöms kunna undvikas.	Liten
Park och bryn Bullersta gård	NH3-10194	2	En gammal lönn ligger mitt i spårlinjen. Kommer att tas ner.e.	Stor
Trädbärande hage sydsydost Bönsta	NH3-10042	1	En gammal tall nära produktionsområdet. Trädet bedöms inte behöva tas ner.	Liten
Väst Björnbacken	N/A	N/A	En sålg med hål och rötskada. Ligger mitt i spårlinjen. Tas ned.	Stor
Naturtomt Djälp	NH3-10040	3	En gammal tall. Ligger nära väg. Tas troligen ner.	Stor
Aspedal	N/A	N/A	En björk med hål. Ligger nära väg, men kommer troligen inte att tas ned.	Liten

Konsekvenserna för fladdermössen vid Bönsta bedöms som små. I skogen öster om Djälp fanns misstankar om en eventuellt en koloni nordfladdermus (NT) och en koloni större brunfladdermus. Inventeringar under sommaren 2021 kunde dock inte påvisa koloni utan området utgör snarare ett födosöksområde.

Fåglar

Gäss och svanar rastar vid såväl Svärtaåns som Nyköpingsåns dalgångar samt vid Djälp och Aspedal väster om Skavsta. Vid dalgångarna passerar järnvägen på landskapsbro vilket leder till att små arealer påverkas permanent. Ledningarna ska också märkas ut för att förhindra kollision. Vid Djälp passerar järnvägen på bank, men även här ska ledningar markeras ut. Även kärrhökarna förekommer i samma områden och gynnas av samma skyddsåtgärder. Vid Djälp spelar även instängslingen en roll genom att göra anläggningen tydligare. Brun kärrhök har ett möjligt revir här, men biotopen är inte helt rätt. Därför bedöms någon påverkan på häckningsplats inte trolig. Möjligtvis kan ett födosöksområde för arten påverkas. Vid Djälp och Aspedal sätts även mjuka piggar upp på stängsel för att göra dessa oattraktiva för rovfåglar att sitta på.

Kornknarr (NT) och vaktel (NT) hörs regelbundet vid Nyköpingsåns dalgång. Arterna bedöms kunna använda området under driftsfasen, men inte under produktion. För att inte påverka en pågående häckning ska inte någon produktion påbörjas i området under april – augusti.

Spillkråkan (NT) häckar främst i Stigtomtamalmen. Reviren är stora och järnvägen utgör endast ett relativt litet intrång. Konsekvenserna bedöms som små.

Ryggradslösa djur

Grön mosaikslända förekommer vid Svärtaån. Här passerar dock järnvägen på en hög landskapsbro. Denna kommer sländorna kunna passera under utan problem och höjden bedöms vara tillräcklig för att undvika kollisioner med dem. Konsekvenserna bedöms därmed som små. I Svärtaån finns också tjockskalig målarmusla (EN), men då bropelarna placeras utanför vattnet och strandzonen, samt kravställning på produktionsytor bedöms påverkan och konsekvenser som små.

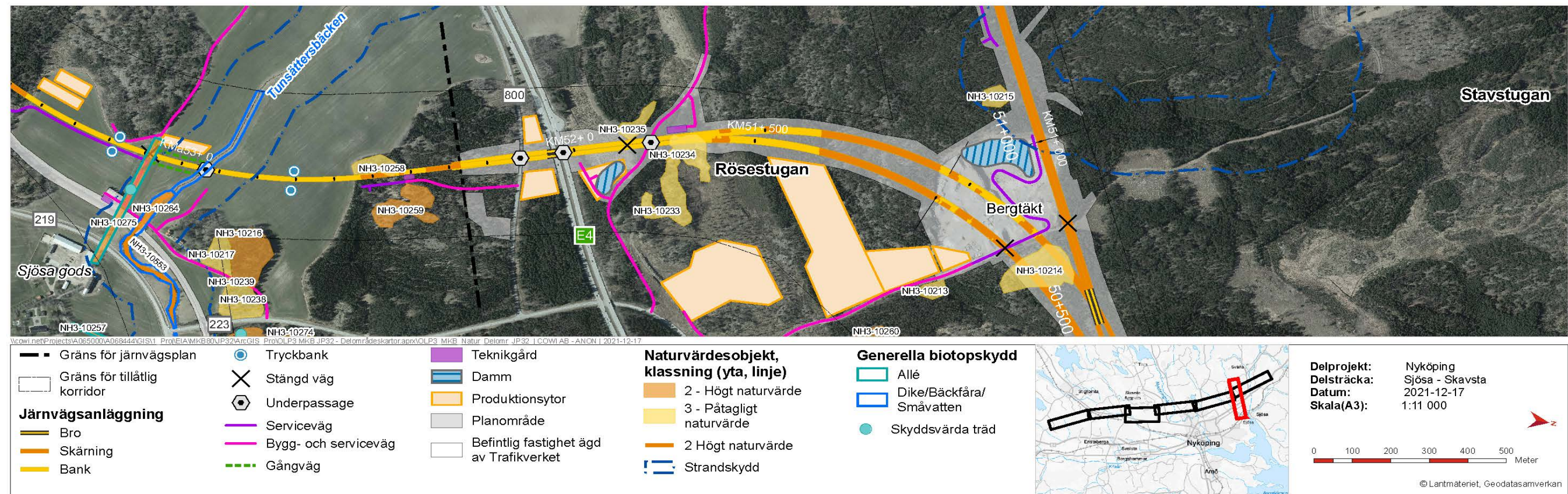
Rödlistade arter (ej skyddade)

Rödlistade arter som påträffades inom delsträckan Sjösa – Skavstas korridor är exempelvis: ask (EN), bredbrämad bastardsvärmare (NT), gulvit blekspik (VU), hartmansstarr (VU), ljus solvända (NT), motaggsvamp (NT), skogsalm (CR), tallticka (NT) och ängsskära (NT).

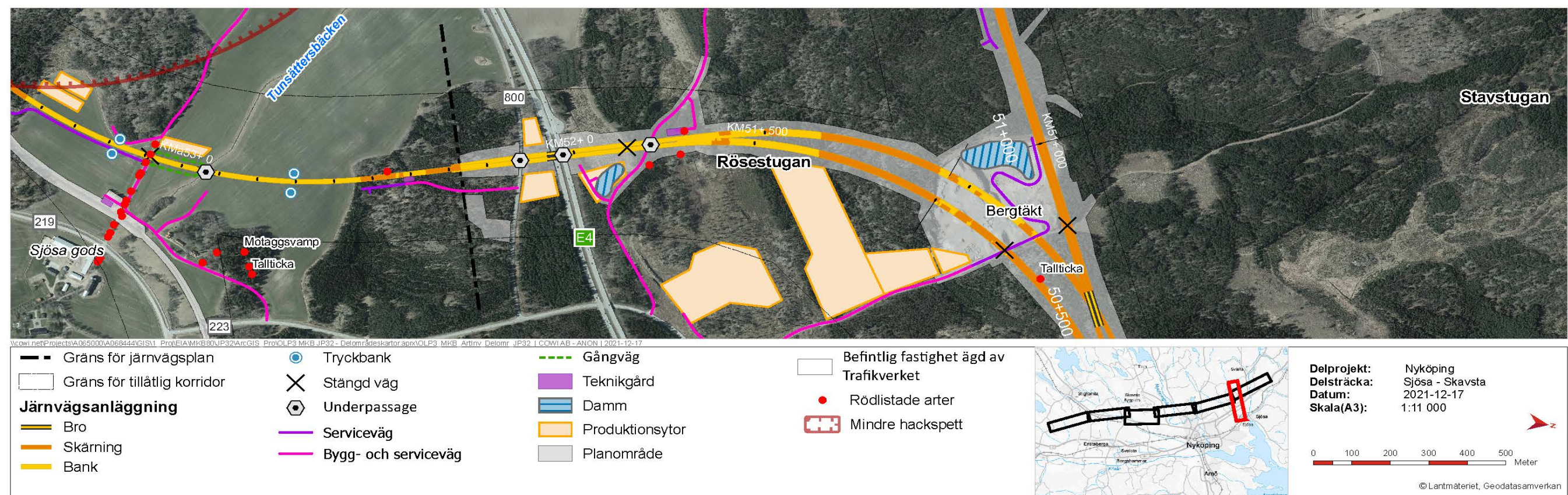
Ett antal rödlistade arter kommer att påverkas antingen genom att deras livsmiljö tas bort eller att det skapas fysiska hinder som begränsar deras möjligheter till förflyttning eller spridning. Generellt påverkar stora infrastrukturprojekt fler arter som har svårt att sprida sig än de arter som har lätt 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. Måttliga konsekvenser blir det för arterna ask, skogsalm och tallticka. För dessa påverkas flera lokaler och det tar tid innan de växer upp / lämpligt substrat uppkommer. För övriga arter blir det små konsekvenser. En sammanställning över rödlistade arter och påverkan finns i Tabell 20.

Skyddsvärda träd

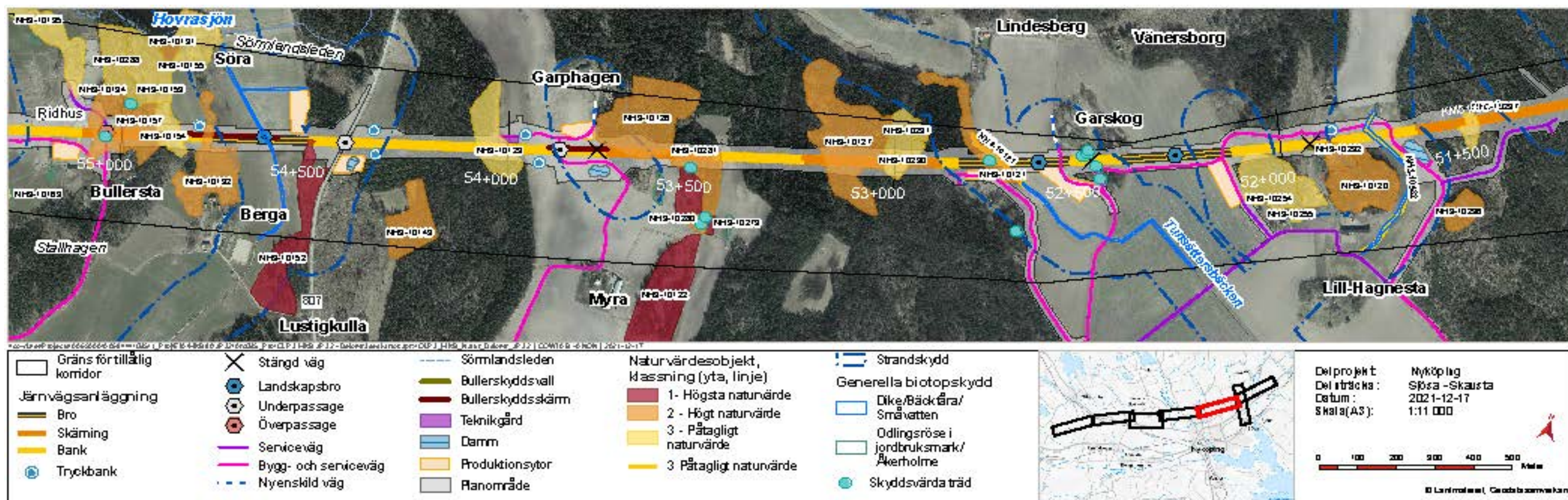
Av det totala antalet inventerade skyddsvärda träd påträffas 13 stycken inom i eller nära produktionsområdet, se Tabell 21. Av dessa 13 kommer tio stycken träd att behöva avverkas eftersom de ligger i spårlinjen, där vägar eller överfarter ska anläggas eller där omfattande markarbeten planeras, samt inom trädsäkringszonen. De övriga tre kan bevaras genom skyddsavstånd och/eller påkörningsskydd. De träd som fälls utgörs en ask, en gammal tall, fyra aspar, två lönnar, en sålg och en björk. Få av träden utgörs av ädellövträd eller mycket gamla trädindivider som behöver lång tid på sig att utveckla värden. Konsekvenserna bedöms därmed bli måttliga. För att minska påverkan ska de fällda träden placeras ut som biotopförbättrande element.



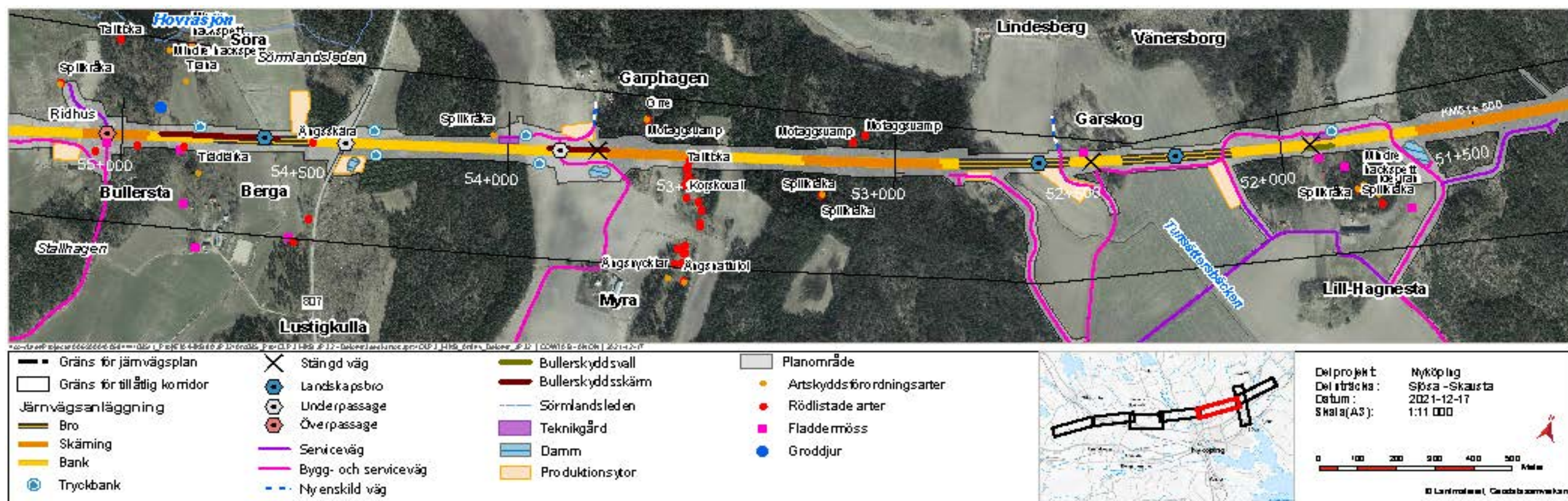
Figur 128. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



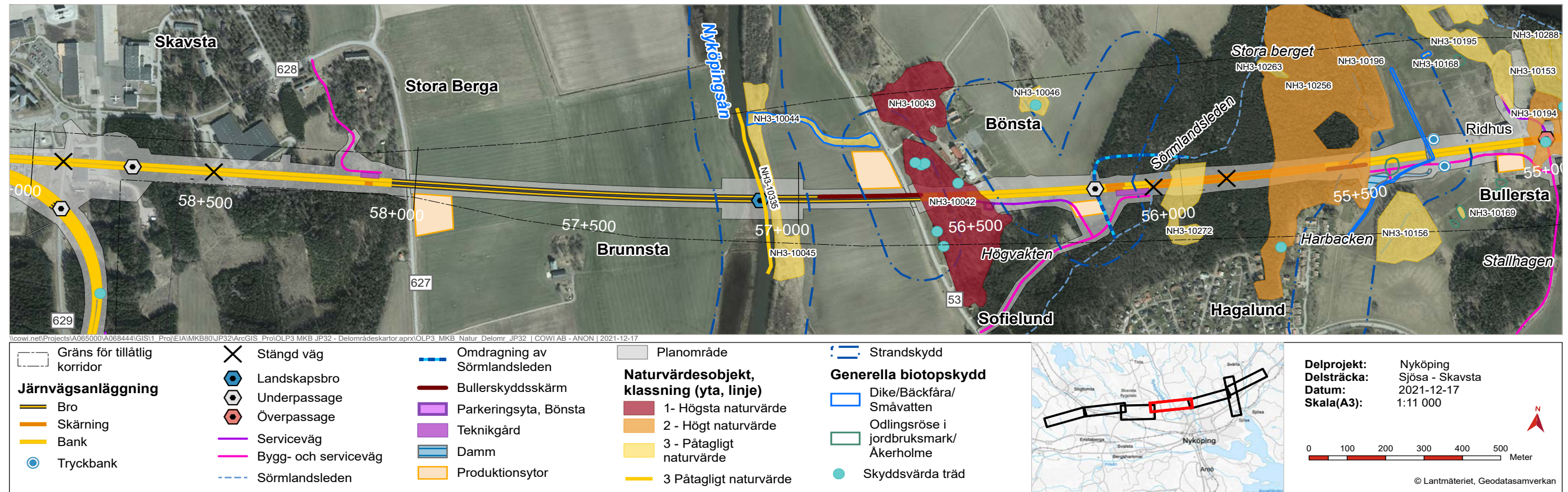
Figur 127. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta Bergtäkt, anslutning bibanan. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.



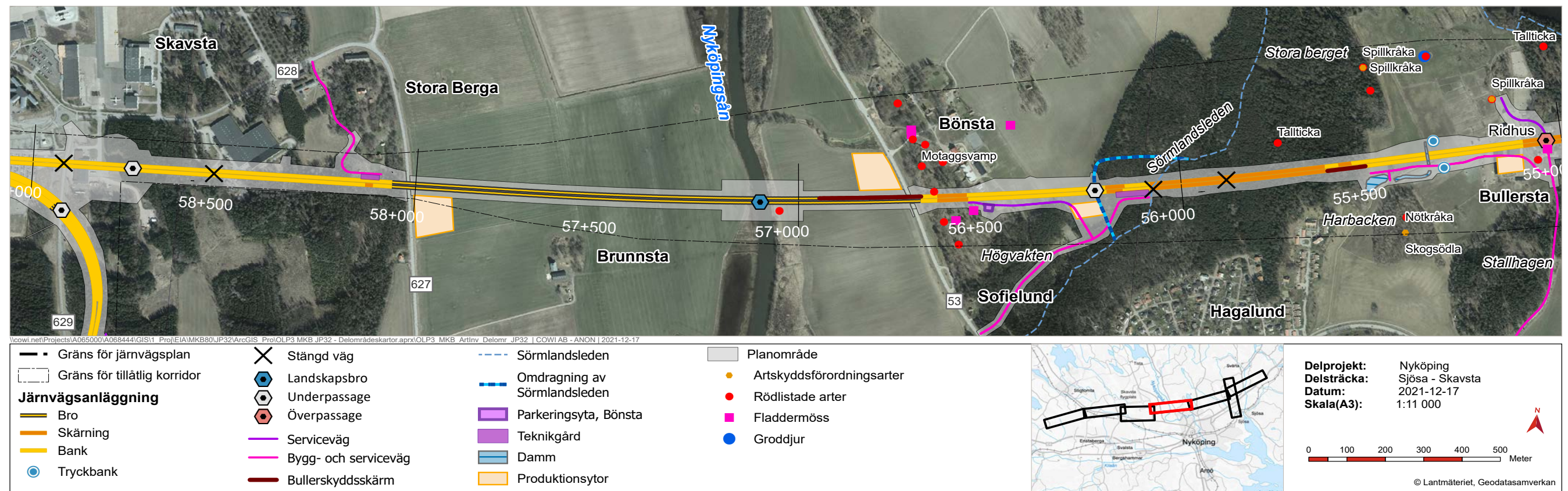
Figur 130. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



Figur 129. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Hagnesta Bergtäkt-Bullersta. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.



Figur 132. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



Figur 131. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Bullersta-Skavsta. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.

Naturvärden

Nedan beskrivs påverkan på identifierade naturvärden, oobjekten redovisas ihop med planerad anläggning i Figur 126 till Figur 138, påverkan sammanfattas i Tabell 22 på sida 117.

Skogliga naturvärden

16 naturvärdesobjekt i skogsmark kommer att påverkas av järnvägen på delsträckan varav sex har högt naturvärde (klass 2) och tio påtagligt naturvärde (klass 3). Det rör sig till största delen om barrskogsmiljöer. En ädellövskog med högt naturvärde (NH3-10157) tas i anspråk vilket är det enda skogliga naturvärdesobjekt där konsekvensen bedöms som stor; för övriga bedöms konsekvenserna bli små eller måttliga.

Ängs- och betesmarker

Sammanlagt elva naturvärdesobjekt i ängs- eller betesmarker bedöms påverkas negativt. Fyra av objekten utgörs av naturbetesmarker med högsta naturvärde (klass 1). Ytterligare tre betesmarker och en gräsmark har högt naturvärde (klass 2), och tre betesmarker har påtagligt naturvärde (klass 3). Konsekvenserna bedöms bli små för de flesta av naturvärdesobjekten. För en betesmark med högsta naturvärde (NH3-10281) och ytterligare en betesmark med påtagligt naturvärde (NH3-10154), vilka delvis tas i anspråk har konsekvensen bedömts bli måttlig.

Övriga biotoper

Tre naturvärdesobjekt som omfattar park- och gårdsmiljöer tas i anspråk. Ett av objekten (Bullersta gård, NH3-10194) har högt naturvärde (klass 2) och förlusten bedöms få stor konsekvens. De övriga har påtagligt naturvärde (klass 3) och konsekvenserna blir små till måttliga.

En åker med påtagligt naturvärde passeras på landskapsbro, vilket bedöms få små konsekvenser.

Vattendrag och våtmarker

Flera vattendrag kommer att korsas av järnvägen varav ett (Svärtaån, NH3-10552) har högt naturvärde (klass 2). Påverkan på Svärtaån blir dock liten eller obefintlig tack vare att vattendraget passeras på landskapsbro. Övriga vattendrag har påtagligt naturvärde (klass 3) och konsekvenserna bedöms bli små. Strandskogen längs Tunsättersbäcken (NH3-10121) har dock högt naturvärde och kommer delvis att avverkas. Konsekvensen av detta bedöms bli måttlig.

På delsträckan påverkas även två naturvärdesobjekt i våtmarker. Den ena utgörs av en sumpskog (NH3-10271) med högt naturvärde (klass 2) som delvis tas i anspråk vilket bedöms få måttliga konsekvenser. Den andra är en mosse med påtagligt naturvärde (klass 3) där järnvägen får små konsekvenser.

Områden med särskilt höga naturvärden

Nedan beskrivs de områden längs aktuell delsträcka Sjösa-Skavsta som bedöms som särskilt värdefulla för naturmiljön samt görs en bedömning av konsekvenserna för dessa områden. **[Avsnittet kommer att kompletteras till slutlig MKB]**

Grön infrastruktur

Ostlänken påverkar ett flertal viktiga habitatnätverk som tallskog, våtmarkerna, mosaiklandskap, ängs- och betesmarker, habitatnätverk för fladdermöss, groddjur och vattendragmiljöer. **[Avsnittet kompletteras till slutlig MKB]**

Vilt

Planförslaget kommer att innebära en kraftig barriär i nord-sydlig riktning på grund av att hela banan kommer att stängslas för att hindra att stora eller medelstora däggdjur tar sig in på spåren. De passagemöjligheter som kommer att finnas för stora däggdjur kommer att vara faunaportar eller vägportar som samförlagts med vägar där det är mindre biltrafik, eller lantbrukspassager. Särskilt i sträckans östra del, från Svärtaån till Nyköpingsån, sker många av passagerna på landskapsbroar. För medelstora däggdjur kommer passagemöjligheter att finnas på samma platser som för stora däggdjur. Dessutom kommer medelstora däggdjur att kunna passera vid många av de översvämningstrummor som planeras. Dessa trummor kommer att vara torra under större delen av tiden och därmed användbara som passage under järnvägen. I Figur 118 på sida 102 redovisas samtliga platser för passagemöjligheter.

Stora däggdjur

De största begränsade faktorerna för klövviltets rörlighet i området är Nyköping och Skavsta flygplats samt till viss del E4 och väg 52. Järnvägen kommer passera i närheten av dessa områden, men i de flesta fall blir det instängda området så pass stort att även större djur som älgar kan leva där. Passagemöjligheterna förbi järnvägen är goda mellan Svärtaån och Nyköpingsån.

Från Skavsta och västerut är det främst flygplatsen som hindrar viltets rörelser, men även väg 52 utgör ett problem och är olycksdrabbad. Järnvägen kommer gå nära Skavsta och därmed bedöms den extra barriäreffekten från Ostlänken som försumbar. Söder om Skavsta går väg 52. Som en ventil för området mellan Ostlänken och väg 52 finns en passage vid Lövhagen. I Stigtomtamalmen finns en viltpassage nära Nybygget.

På den aktuella delsträckan har funktionella passager för vilt projekterats i form av järnvägsbroar och landskapsbroar. Med vilt avses i bedömningarna målarten älg som också faller under kategorin stora däggdjur. De passager där älgar kan passera kan även nyttjas av annat vilt. Passager med en passerbarhet mindre än 5 % bör betraktas som icke funktionella (Trafikverket, 2015). Avståndet mellan de funktionella passagerna är mellan 0,3 – 7,5 kilometer. De stora skillnaderna kommer sig av att passagerna öster om Nyköpingsån är inbyggda i de många landskapsbroar som finns i området och därmed har en bra genomsläpplighet. Avståndet här ligger på mellan 0,3 – 2,8 kilometer.

Väster om Nyköpingsån är avstånden betydligt längre och det är mellan 4,8 – 7,5 kilometer mellan passagerna här. Räknas den del av järnvägen bort som ligger precis invid Skavsta blir avståndet istället mellan 4,8 – 5,6 kilometer. Detta innebär dock att Trafikverkets Riktlinje Landskap (Trafikverket, 2019c) inte uppfylls. Riktlinje Landskap anger också att det med den trafikmängd som Ostlänken kommer att ha (över 120 fordon per dygn) ska finnas strandpassage för stora däggdjur vid anläggande av bro över vattendrag. Sådana passager kommer att finnas vid bron över Svärtaån och Nyköpingsån.

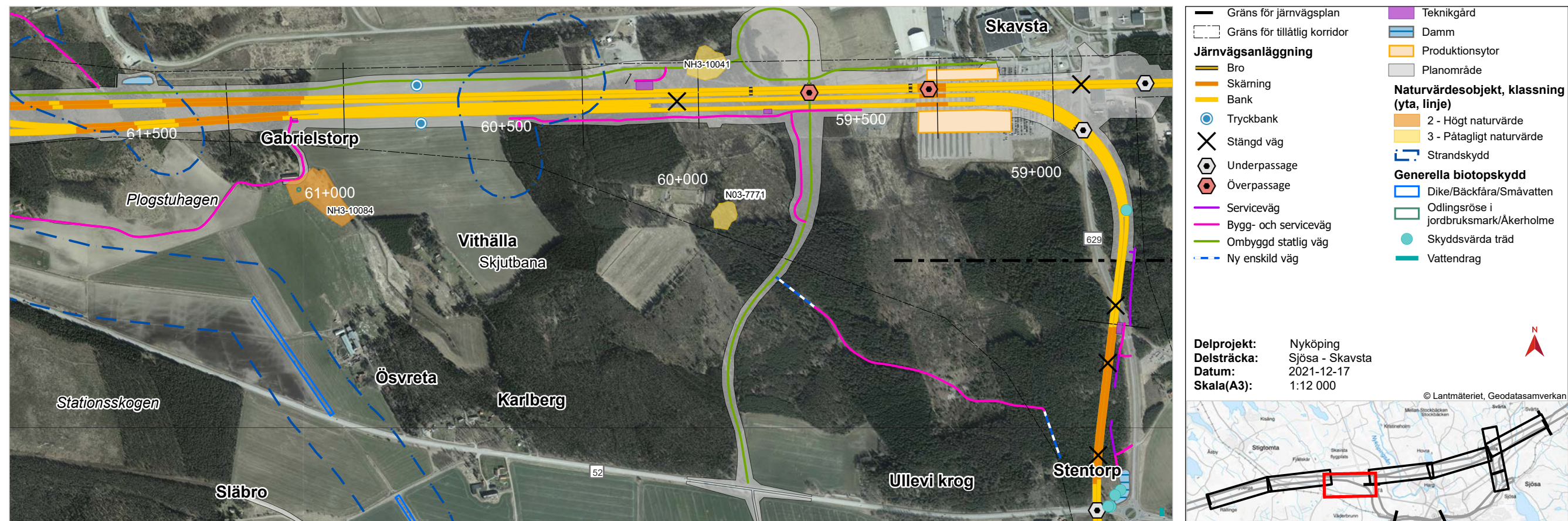
Planförslagets konsekvenser som barriär i landskapet för klövvilt bedöms sammanfattningsvis vara olika i den östra respektive västra delen. Den östra delen kommer innebära mestadels små konsekvenser eftersom det här finns många och stora passager. Konsekvensen av den västra delens barriäreffekt bedöms som måttlig. Att den blir måttlig och inte stor beror till största delen på att Skavsta redan hindrar stora delar av viltets rörelser i området.

Medelstora däggdjur

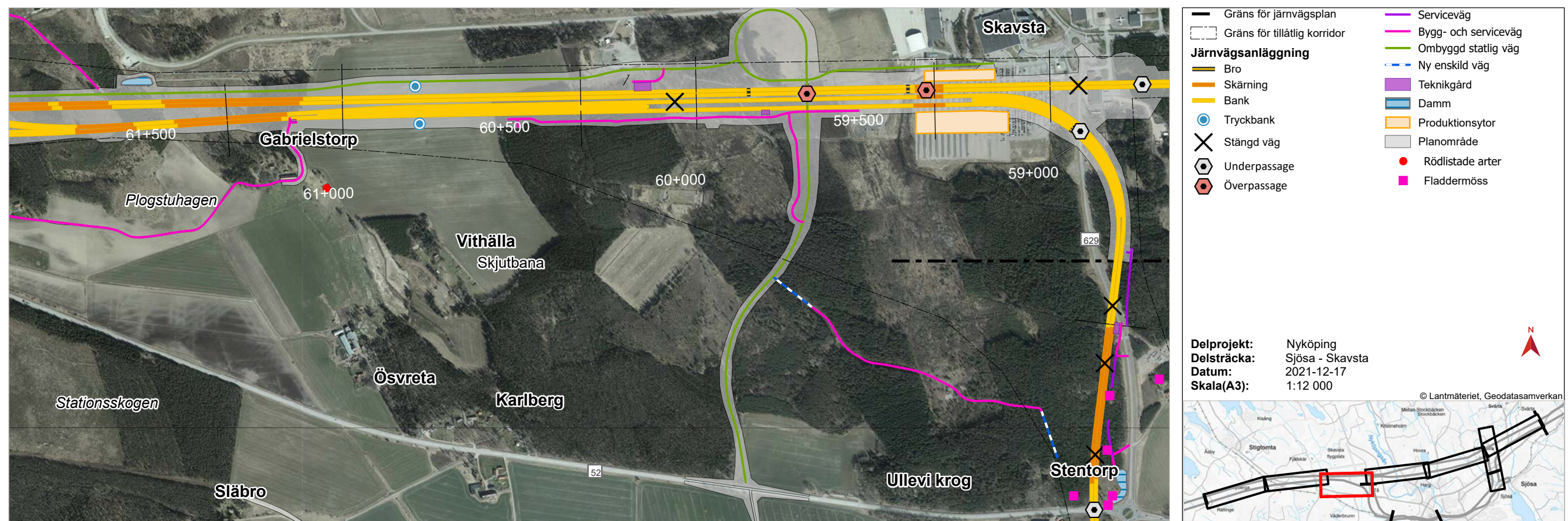
I analysen av funktionella passager antas inte trafikplatser vara passager som medelstora däggdjur kan använda (på samma sätt som för stora däggdjur). Detta motiveras med att risken för trafikdöd är stor för medelstora däggdjur på dessa platser (stora däggdjur undviker dessa eftersom de har en årsdygnstrafik som är över 500). För att undvika barriäreffekter kan planskilda passagemöjligheter för medelstora däggdjur skapats genom anläggande av torrtrummor där behov finns. När behovet av antal trummor analyserats vägs även andra passagemöjligheter in som tunnlar och broar. **[Avsnittet kommer att kompletteras till slutlig MKB när analysen av funktionella passager är slutförd.]**

Tabell 22. Påverkan på inventerade naturvärdesobjekt i form av myrmark, gräsmark, skog och vattendrag inom delsträcka Sjösa-Skavsta.

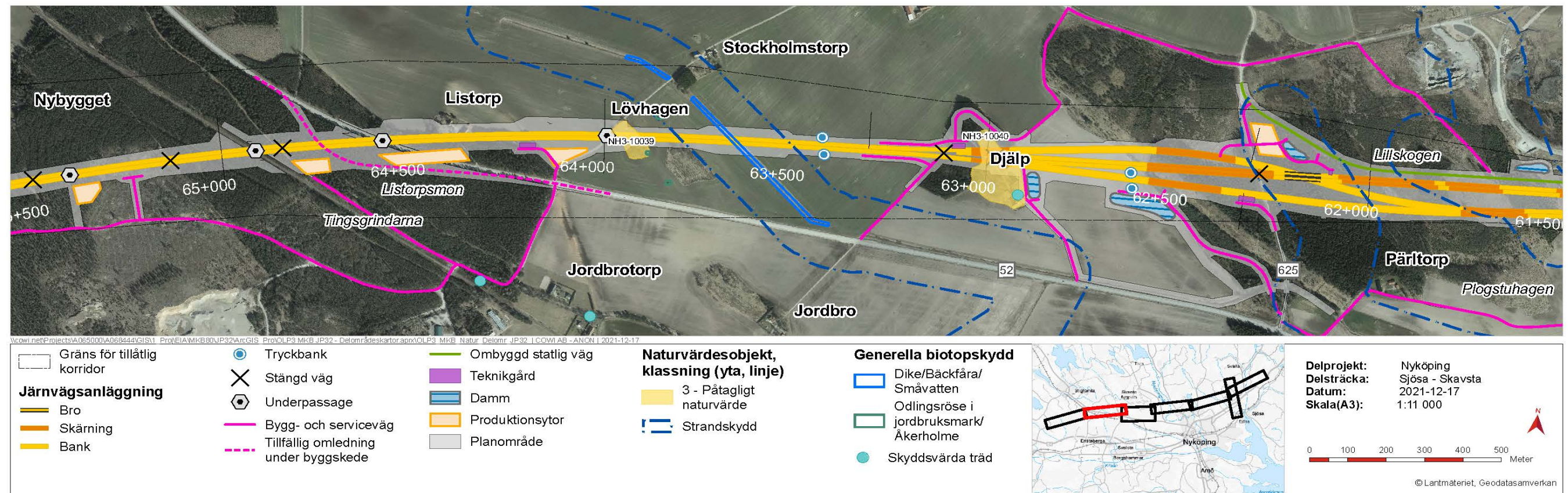
Naturvärdesobjekt	NVI ID	NVI klass	Påverkan inklusive orsak	Påverkansgrad	Konsekvens
Myr/sumpskog					
Sumpskog nord Gillinge	NH3-10271	2	Måttlig habitatförlust från markanspråk.	Liten	Måttlig
Mosse nordost Hagnesta	NH3-10215	3	Måttlig habitatförlust från tillfälligt markanspråk.	Liten	Liten
Triviallövskog längs Tunsättersbäcken	NH3-10121	2	Måttlig tillfällig habitatförlust. Permanent förlust av träd nära järnvägen.	Måttlig	Måttlig
Ängs- och betesmark					
Trädbärande hage öst Gillinge	NH3-10117	1	Marginell habitatförlust. Tillfälligt markanspråk.	Liten	Liten
Gräsmark Hagnesta	NH3-10232	2	Liten habitatförlust. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Trädbärande hage nordnordost Myra	NH3-10281	1	Måttlig habitatförlust. Permanent markanspråk.	Måttlig	Måttlig
Hagmark nordnordost Myra	NH3-10279	1	Marginell habitatförlust. Tillfälligt markanspråk.	Liten	Liten
Trädbärande hage Lustigkulla	NH3-10152	2	Marginell habitatförlust. Permanent markanspråk.	Liten	Liten
Björkhage Berga	NH3-10192	3	Liten habitatförlust. Permanent markanspråk.	Liten	Liten
Trädbärande hage nordväst Berga	NH3-10154	3	Måttlig habitatförlust, fragmentisering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Måttlig
Betesmarker norr Bullersta	NH3-10195	3	Liten habitatförlust. Påverkan från väg.	Liten	Liten
Trädbärande hage sydsydost Bönsta	NH3-10042	1	Måttlig habitatförlust. Permanent markanspråk.	Måttlig	Måttlig
Öppen betesmark söder Gabrielstorp	NH3-10084	2	Liten habitatsförlust. Väg förstärks i utkanten av objektet.	Liten	Liten
Igenväxande betesmark sydväst Aspedal	NH3-10036	2	Liten habitatsförlust. Väg förstärks i utkanten av objektet.	Liten	Liten
Skogliga naturvärden					
Barrblandskog nordost Gillinge	NH3-10252	2	Måttlig habitatförlust, kanteffekter, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Måttlig
Hällmarkstallskog nordväst Nydalen	NH3-10214	3	Stor habitatförlust, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Måttlig
Lövskog Rösestugan	NH3-10234	3	Måttlig habitatförlust. Permanent markanspråk.	Små	Liten
Barrblandskog sydväst Rösestugan	NH3-10235	3	Måttlig habitatförlust, kanteffekter, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Måttlig
Hällmarkstallskog nordost Hagnesta	NH3-10237	3	Stor habitatförlust, fragmentering. Permanent markanspråk.	Stor	Måttlig
Barrblandskog Hagnesta	NH3-10254	3	Liten habitatförlust. Permanent markanspråk.	Liten	Liten
Hällmarkstallskog ost Garphagen	NH3-10290	3	Stor habitatförlust. Permanent markanspråk.	Stor	Måttlig
Örtrik granskog västsydväst Garskog	NH3-10291	3	Liten habitatförlust, kanteffekter. Permanent markanspråk.	Liten	Liten
Hällmarkstallskog Garphagen	NH3-10127	2	Måttlig habitatförlust, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Barrblandskog norr Myra	NH3-10126	2	Måttlig habitatförlust, kanteffekter. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Granskog väst Myra	NH3-10123	3	Måttlig habitatförlust, kanteffekter, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Ädellövskog ost Bullersta	NH3-10157	2	Stor habitatförlust, fragmentering. Permanent markanspråk.	Stor	Stor
Lövrikt bryn och blandskog norr Hagalund	NH3-10196	2	Måttlig habitatförlust, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Barrblandskog nordost Hagalund	NH3-10256	2	Måttlig habitatförlust, kanteffekter, fragmentering. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Hällmarkstallskog nordväst Hagalund	NH3-10272	3	Måttlig habitatförlust. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Blandskog nordost Gabrielstorp	NH3-10041	3	Måttlig habitatförlust. Permanent markanspråk.	Stor	Måttlig
Vattendrag					
Svärtaån	NH3-10552	2	Ingen till liten påverkan. Positiv påverkan i form av beskuggning av vattendrag.	Liten	Liten –positiv
Dike Hagnesta	NH3-10582	3	Stor habitatsförlust. Vattendraget dras om och kulverteras delvis.	Stor	Liten
Tunsättersbäcken	NH3-10121	3	Liten till måttlig påverkan. Ingen påverkan i vattendrag, men beskuggning från träd minskar.	Liten–måttlig	Liten
Nyköpingsån	NH3-10335	3	Ingen till liten påverkan. Positiv påverkan i form av beskuggning av vattendrag.	Liten	Liten
Strand Nyköpingsån sydväst Bönsta	NH3-10045	3	Marginell habitatförlust. Passeras på landskapsbro.	Liten	Liten
Övriga biotoper					
Svärtasvackan (åkermark)	NH3-10292	3	Marginell habitatförlust. Passeras på landskapsbro.	Liten	
Liten	NH3-10194	2	Stor habitatförlust. Permanent markanspråk.	Stor	Stor
Naturtomt Djälp	NH3-10040	3	Stor habitatförlust. Permanent markanspråk.	Måttlig	Liten
Naturtomt ost Listorp	NH3-10039	3	Stor habitatförlust. Permanent markanspråk.	Stor	Måttlig



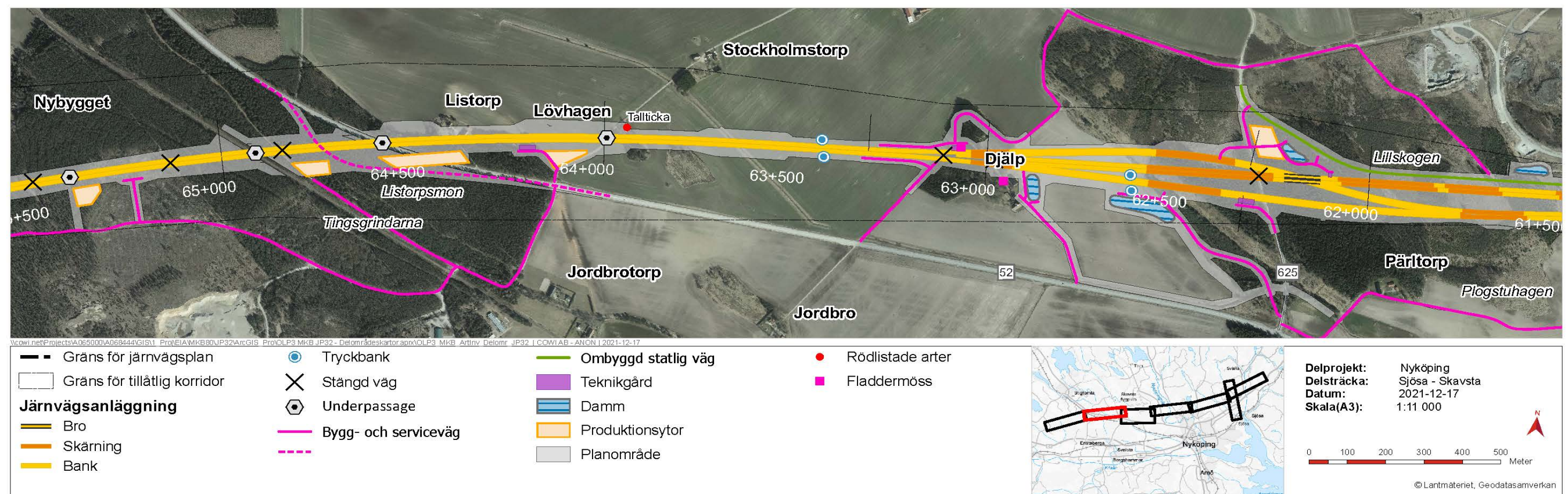
Figur 134. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



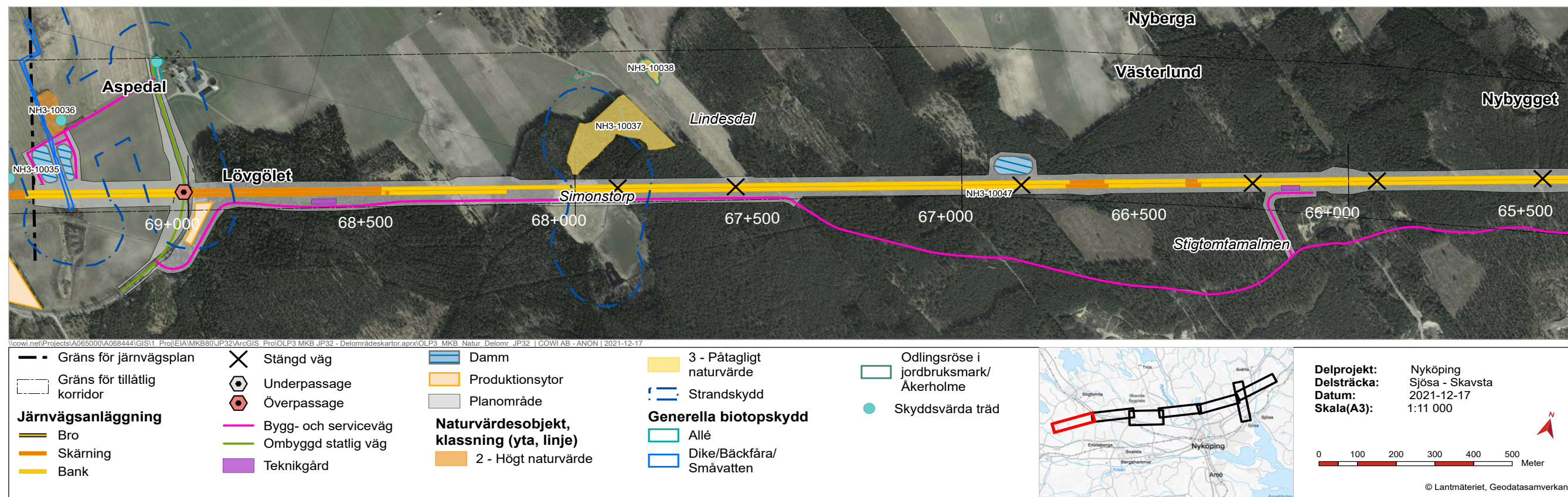
Figur 133. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Skavsta flygplats. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.



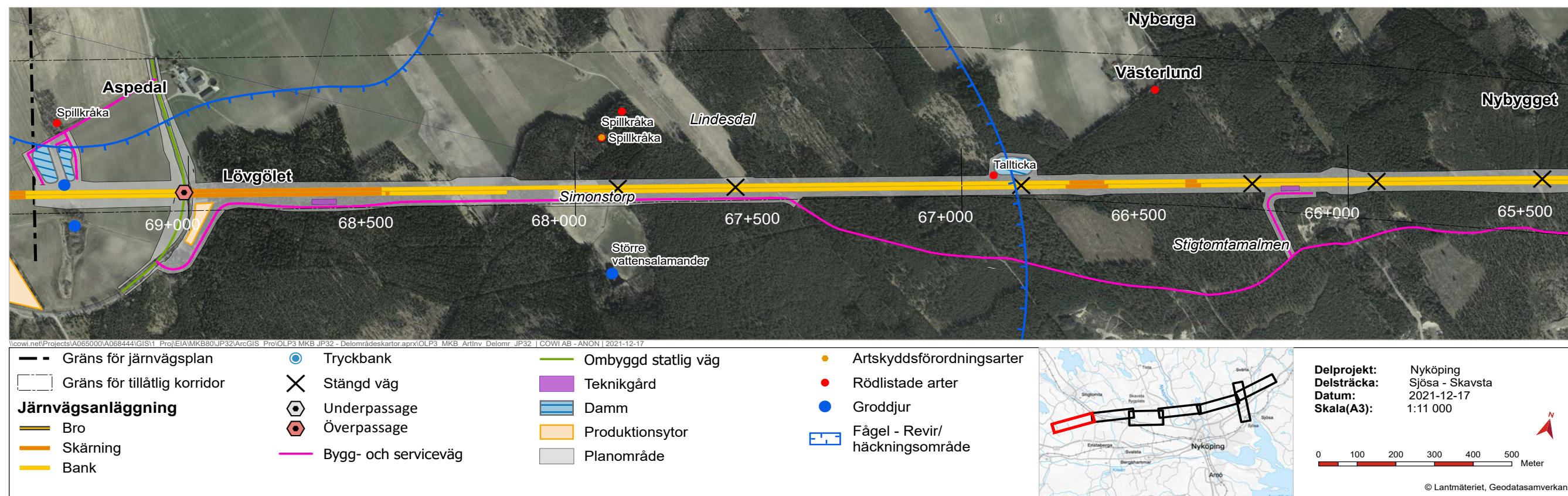
Figur 136. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



Figur 135. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Skavsta-Stigtomtamalmen. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.



Figur 138. Naturvärdesobjekt och skyddade områden inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Håkanbol-Hagnesta bergtäkt. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 18 på sida 110, Tabell 19 på sida 110 samt Tabell 22 på sida 117.



Figur 137. Artinventering inom delsträcka Sjösa-Skavsta, delområde Stigtomtamalmen-Aspedal. De objekt som blir påverkade av järnvägen finns listade med ID-nummer i Tabell 20 på sida 112.

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 utvecklas 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, våtmarkerna, mosaiklandskap, ängs- och betesmarker, habitatnätverk för fladdermöss, groddjur och vattendragmiljöer. För konsekvenser, se avsnitt Sammantagen bedömning.

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. I beräkningen framkommer att skogsavverkningen står för 4,2 % av Ostlänkens klimatpåverkan. För konsekvenser, se kapitel 9 Klimat. Även våtmarker har en viktig klimatreglerande funktion. Vålfungerande sådana fungerar som kolsänkor. Längs sträckan förekommer endast ett fåtal våtmarker.

Pollinering

Längs delar av sträckorna berörs ett par gräsmarker i form av beteshage och en ledningsgata 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

EEkosystemtjänsten 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 Sjösa - Skavsta berörs ett par kantzoner i land och vatten. Många vattendrag norr och nordöst om Nyköping passeras med en landskapsbro (bland annat Svärtaån, Tunsättersbäcken och Nyköpingsån) vilket minimerar påverkan på strandzonen. Mest påtaglig är dock påverkan på ett tiotal mindre vattendrag/diken. I många fall kommer dessa att kulverteras under järnvägen, vilket får till följd att kantonen försvinner längs dessa. Kantzonerna har en funktion av att fördröja, rena och samla upp vatten innan det når sjöarna. Zonerna kommer också att påverkas under byggtiden.

Flödesreglering

Våtmarker fyller en positiv funktion, såsom reglerande ekosystemtjänst, genom flödesdämpning och kvarhållande av vatten/upprätthållande av fuktiga miljöer i vattendragssystemen. Deras flödesdämpande effekter minskar risken för översvämningar nedströms samt gör att tillrinningen till vattendrag jämnas ut vilket minskar risken för uttorkning. Detta har positiva effekter på fisk och andra vattenlevande organismer.

Några mindre våtmarker, instängda områden, med vattenfördröjande förmåga berörs fysisk av järnvägsanläggningen. Det innebär att några våtmarksmiljöer helt eller delvis försvinner. Våtmarker med påtagligt naturvärde eller högre ingår bland dessa och redovisas i Tabell 22 på sida 117. På några platser försvinner våtmarksmiljöer helt eller delvis vilket bidrar till att minska landskapets vattenhållande förmåga något och ger en liten negativ inverkan på ekosystemtjänsten. På vissa platser ökar istället den flödesdämpande effekten vilket medför att den vattenhållande förmågan i stort kvarstår.

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 ett par exempel på sådana miljöer, som vattendrag och sumpskogar. Påverkan och konsekvenserna på objekten och beskrivs nedan, en sammanfattning finns under Våtmarker Tabell 23 på sida 123. 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

EE4, Nyköping, Skavsta och väg 52 och 53 utgör flera redan starka barriärer i landskapet för många djur och växter genom att försvåra spridning. E4 och Skavsta är stängslade medan Nyköping avskräcker med mycket mänsklig aktivitet, industriområden och bostäder. Vägarna 52 och 53 är relativt hårt trafikerad och sträckningen på väg 52 gör att den påverkar järnvägen väster om Skavsta extra mycket där anläggningarna är nära varandra. Barriäreffekten i landskapet kommer att öka ytterligare av Ostlänken, även om skyddsåtgärder såsom passager anläggs. Många värdefulla naturmiljöer försvinner, speciellt skogsmiljöer norr om Nyköping.

Ostlänken är ytterligare ett störande inslag i livsmiljön för bin, fåglar, fladdermöss och andra däggdjur. Förutom undvikandeeffekter riskerar främst flygande djur att kollidera med både tåg och ledningar. Hela sträckan kommer att stängslas in och där känsliga flyttstråk korsas kommer fågelavvisare sättas upp för att minska risken för kollision.

Även övrig infrastruktur i området som vägar och elledningar påverkar naturmiljön samt djur och växter i varierande grad. Ostlänken kommer att addera till denna påverkan. Störst påverkan kommer de kumulativa effekterna ha på: tidigare nämnda skogsområden norr om Nyköping, viltflöden och fågeln kornknarr (NT).

Sammantagen bedömning

Vid planeringen av delsträcka Sjösa-Skavsta har den så kallade skadelindringshierarkin tillämpats. Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undviks, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats och endast i sista hand kompenseras. Detta innebär att skador vid exploatering i första hand ska undvikas genom god planering, i andra hand ska hänsyn tas vid utformning av verksamheten för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska efterbehandling och andra avhjälpande åtgärder på plats genomföras för att så långt det är möjligt mildra de negativa effekter som uppstår (Naturvårdsverket, 2016).

För att undvika skada i så stor utsträckning som möjligt har naturmiljö varit en viktig faktor i linjevalsprocessen, där värdefulla naturvärdesobjekt undvikits så långt det varit möjligt. Detta gäller även vid planeringen av placeringen för produktionsytor, upplag, vägar med mera. För att minimera skada som riskerar uppkomma har anläggningens utformning anpassats. Några av de värdefulla naturmiljöerna kommer att passeras på landskapsbro vilket minskar de negativa effekterna. Andra exempel på viktiga skyddsåtgärder som vidtas är stängsling, viltpassager, skyddszoner och andra skyddsåtgärder med mera.

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

Den sammantagna bedömningen av konsekvenserna för naturmiljö som utbyggnadsalternativet ger är att:

- Effekterna på naturvärden kopplade till Natura 2000-området Svärtaån och dess biflöde Tunsättersbäcken bedöms bli små.
- Delar av fyra naturvärdesobjekt av högsta klass påverkas, dock endast ett som påverkas mer än marginellt. Delar av 15 naturvärdesobjekt med högt naturvärde påverkas. Flera av dessa är skogsmiljöer med måttlig till stor påverkan. Konsekvenserna bedöms som måttliga.
- Effekterna på riksintresse Nyköpingsån bedöms bli små, höga naturvärden (klass 2) har identifierats under naturvärdesinventeringen dessa kommer att kunna bevaras. Djur kommer att kunna fortsätta röra sig fritt på marken och i vattnet.
- Två mer hänsynskrävande vattendrag kulverteras. Övriga mer hänsynskrävande strandskyddade vattendrag kommer att passeras på landskapsbro och järnvägsbro. Strandzon kommer att sparas och strändernas funktion och naturvärden bedöms därmed tills största delen gå att bevara.
- Utbyggnadsalternativet kommer att innebära förlust av tio skyddsvärda träd.
- Påverkan på ett biotopskyddsobjekt kan inte undvikas, en åkerholme söder om Hovrasjön. Påverkan på sju kan delvis undvikas, övriga biotopskyddsobjekt kan helt undvikas.
- Påverkan på skyddade kända arter blir störst på kornknarr (NT) och vaktel (NT) som ofta förekommer i Nyköpingsåns dalgång.

Med de försiktighetsåtgärder som planeras under byggfasen och den utformning som valts för passagen bedöms konsekvenserna för naturmiljön av utbyggnadsalternativet sammanfattningsvis bli måttliga. Se även Tabell 23 på sida 123.

Det finns inga fastställda eller pågående detaljplaner som berör identifierade naturvärden. Nollalternativet antas innebära att det inte sker några förändringar i förhållande till nuläget. Befintliga naturvärden bedöms därför kvarstå oförändrade för nollalternativet.

[texten kompletteras med ekologiska samband, buller, föroreningar till slutlig MKB]

Nollalternativet	Utbyggnadsalternativet
Ingen negativ konsekvens för naturmiljön.	Måttlig negativ konsekvens för naturmiljön.

Tabell 23. Sammanställning konsekvensbeskrivning.

	Konsekvens	Beskrivning
Grön infrastruktur		
Ängs- och betesmarker	Liten	Små till måttliga habitatförluster. Flera områden ligger där banan passerar på landskapsbro.
Tallskogar	Måttlig	Spridningsområden vid Hagnesta skärs av. Spridningsområde mellan Bullersta och Bönsta har en storviltspassage i närheten.
Vildbin och fjärilar	Liten-måttlig	Små till måttliga habitatförluster. Flera områden ligger där banan passerar på landskapsbro.
Kalkmarker	Måttlig	Måttlig habitatsförlust mellan Garskog och Garphagen. Skogsbiotoper påverkas mest. Gräsmarker endast liten påverkan.
Fladdermöss	Liten	Habitatnätverksanalysen pekar ut Nyköpingsån som en potentiell livsmiljö. Då det kommer att byggas en landskapsbro i området bedöms konsekvenserna som små.
Groddjur	Liten	Inga groddjur funna direkt i korridoren. Större och mindre vattensalamander i närheten, men bedöms inte påverkas.
Viltflöden	Liten	Flera passager planeras längs delsträckan, varav flera är stora landskapsbroar.
Skyddade områden		
Riksintresse naturvård	Liten	Järnvägen passerar riksintresset Nyköpingsån. Då dessa passeras på bro och inga bropelare placeras i vattendraget eller strandzonen bedöms konsekvenserna som små.
Natura 2000	Liten	Järnvägen passerar på ett ställe, vid Svärtaån. Vattendraget och det större biflödet Tunsättersbäcken passerar på bro för att minska påverkan på området. Ett mindre dike som är biflöde till Tunsättersbäcken kulverteras dock. Ån samt flera av biflödena är behäftade med villkor för att inte försämra vattenkvaliteten och minska påverkan från produktion (inga tunga fordon inom högsta förutsägbara vattennivå med mera.)
Naturresevat	-	Inget naturresevat passeras.
Strandskydd, värden för djur- och växtliv	Liten-måttlig	Intrång sker i 13 områden som omfattas av strandskydd. I de flesta av dessa finns passager vilka minskar konsekvenserna av intrånget.
Biotopskydd	Liten-måttlig	Intrång i sju objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Det avser en åkerholme, ett odlingsröse och fem diken.
Skyddade arter		
Skyddade arter	Liten-stor	Störst konsekvenser får anläggningen på kornknarr. Här bedöms skyddsåtgärder behövas. Andra extra skyddsåtgärder som behövs är fågelavvisare vid åarnas dalgångar och Djälp.
Rödlistade arter (ej skyddade)		
Rödlistade arter (ej skyddade)	Liten-måttlig	Sammantaget bedöms konsekvensen liten-måttlig, lämpliga habitat förekommer även i angränsande landskap och habitatförstärkande åtgärder kommer att genomföras.
Invasiva arter		
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.
Skyddsvärda träd		
Särskilt skyddsvärda träd	Måttlig	Cirka åtta 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	Dike vid Hagnesta påverkas av kulvertering och omdragning. Övriga vattendrag passeras på landskapsbroar och påverkas lite till måttligt.
Våtmarker	Liten	Endast ett fåtal våtmarker påverkas, de flesta med påtagligt eller saknar naturvärden. De med högt naturvärde påverkas endast lite. Med skyddsåtgärder (exempelvis utplacering av död ved) bedöms konsekvensen som liten.
	Måttlig	På delsträckan påverkas 13 gräsmarker. De flesta påverkas dock endast av liten påverkan på naturtypsarealen. Måttlig påverkan blir det endast på tre objekt. Övriga påverkas endast lite eller till och med marginellt. Åtgärder med tillvaratagen markvegetation minskar konsekvenserna till små.
Barrskog	Måttlig - stor	Runt fjorton olika barrskogsobjekt påverkas av järnvägen. Påverkan kommer framförallt i form av markanspråk (både permanent och tillfälligt), men även fragmentering och kanteffekter. Främst är det objekt med höga naturvärden som påverkas,. Sparad dödvädd som placeras ut minskar påverkan till måttlig på flera objekt.
Lövskog	Måttlig - stor	Endast tre lövskogsobjekt påverkas i området. Påverkan är dock i många fall stor och i form av markanspråk (främst permanent) och fragmentering. Två av värdena är höga och ett är påtagligt. Ett av de höga värdena utgörs av ädellövskog.

7.1.3.6 Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

Skyddsåtgärder som regleras i järnvägsplan

Passager för vilt regleras i järnvägsplan, dessa listas nedan. Nummer inom parentes hänvisar till Tabell 4 och Figur 27 på sida 32.

Passager för stambanan:

- Landskapsbro (49+132) Svärtaåns dalgång. (1)
- Anpassad vägport (Bibanan 51+744) Norr om E4. Främst för mindre djur. (2)
- Landskapsbro (52+270) Dalgången öster om Garskog. (5)
- Landskapsbro (52+690) Dalgången väster om Garskog (det vill säga Tunsättersbäckens dalgång). (6)
- Anpassad vägport (53+867) Väg öster om Berga. Kan användas av små till medelstora djur. (7)
- Landskapsbro (54+660) Dalgången öster om Berga. (9)
- Faunaport (56+225) Sydost om Bönsta. För alla däggdjur och samlokaliseras med vandringledden Sörmlandsleden som leds om hit. (11)
- Landskapsbro (57+360) Nyköpingsåns dalgång. (12)
- Strandpassage (63+650) Idbäcken.
- Anpassad vägport (63+990) Lövhagen. Kan användas av smådjur. (17)
- Faunaport (65+425) Nybygget. (20)

Ytterligare skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått

Generella åtgärder

- Järnvägen anläggs på flera sträckor på bro.
- Områden för tillfällig nyttjanderätt som arbetsvägar, etableringsområden och upplag har anpassats så att påverkan på naturvärden kunnat minimeras.
- Alla kabelrännor och -brunnar längs anläggningen ska grod- och kräldjursanpassas.

Skyddade arter

- Fågelavvisare med roterande reflexer sätts på kontaktledningen på följande platser: Svärtaåns dalgång km 48+750 – km 49+500, Nyköpingsåns dalgång km 56+700 – km 58+000, Djälp km 62+600 – km 64+200 och Lövgölet km 69+050 – km 69+400.
- Mjuka piggar för att göra viltstängslet oattraktivt som sittplats för rovfågel på följande platser: Djälp km 62+600 – km 64+200 och Lövgölet km 69+050 – km 69+400.
- Kontaktledningssystemet anpassas för att minska risken för eldöd.
- Fågelholkar för entita sätts upp.

Grön infrastruktur och barriäreffekter

- 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 Sjösa – Skavsta finns elva stycken viltpassager planerade för små-, mellanstort- och storvilt, varav sju är speciellt anpassade för storvilt.
- Strandpassager för alla vattendrag som passeras med bro eller trummor med en trumdiameter över 2 meter.
- Torrtrummor för passage av små- och medelstort vilt.
- Stängsling på båda sidor av anläggningen med faunastängsel med höjd 2,5 meter, med finmaskigare nät nedtill för att förhindra att även mindre djur kan komma in på anläggningsområdet.