

RAPPORT

Planbeskrivning Mittbanan Erikslund linjerätning, brobyte

Ånge kommun, Västernorrlands län
Järnvägsplan
Granskningshandling, 2026-04-27



Medfinansieras av
Europeiska unionen

Trafikverket

Postadress: Box 606, 851 08 Sundsvall

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Planbeskrivning - Mittbanan Erikslund linjerätning, brobyte

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2026-04-27

Ärendenummer: TRV 2025/135467

Objektsnummer: 184550

Kontaktperson: Håkan Högberg, Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	6
2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund och ändamål	8
2.1 Bakgrund	8
2.2 Planläggningsprocessen.....	9
2.3 Ändamål	10
2.4 Transportpolitiska mål.....	10
2.5 Nationella miljö kvalitetsmål.....	11
2.6 Beslut om betydande miljöpåverkan	11
2.7 Tidigare utredningar	11
2.8 Angränsande projekt	12
2.9 Avvecklingsprocess för befintlig järnväg	13
3 Avgränsning	14
3.1 Geografisk avgränsning.....	14
3.2 Tematisk avgränsning	15
4 Förutsättningar.....	18
4.1 Infrastrukturens funktion och standard	18
4.2 Trafik och användargrupper.....	21
4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	22
4.4 Landskap.....	23
4.5 Miljö och hälsa.....	26
4.6 Byggnadstekniska förutsättningar.....	50
5 Den planerade järnvägens och vägens lokalisering och utformning med motiv.....	55
5.1 Val av lokalisering.....	55
5.2 Val av utformning.....	56
5.3 Bortvalda utformningsalternativ	77
5.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs.....	80
5.5 Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	85
6 Effekter och konsekvenser av projektet	87

6.1 Trafik och användargrupper.....	87
6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	87
6.3 Miljö och hälsa.....	88
6.4 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	92
6.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	93
6.6 Påverkan under byggtiden.....	93
7 Samlad bedömning	99
7.1 Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen	99
7.2 Måluppfyllelse avseende ändamål.....	99
7.3 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål	100
7.4 Sammanställning av konsekvenser	101
8 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....	102
8.1 Allmänna hänsynsregler (2 kap.)	102
8.2 Hushållningsbestämmelser (3 och 4 kap.).....	103
8.3 Miljökvalitetsnormer.....	104
9 Markanspråk och pågående markanvändning	105
9.1 Ny järnvägsmark med äganderätt (J).....	105
9.2 Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js).....	106
9.3 Nytt vägområde med vägrätt (V).....	107
9.4 Nytt vägområde med inskränkt vägrätt (Vi).....	108
9.5 Område med tillfällig nyttjanderätt (T)	108
9.6 Indragning av väg från allmänt underhåll	109
9.7 Inlösen och förvärv av fastigheter	110
10 Fortsatt arbete	112
10.1 Efterföljande tillstånd och dispenser	112
10.2 Kontroll och uppföljning	114
11 Genomförande och finansiering.....	115
11.1 Formell hantering.....	115
11.2 Påverkan på kommunala planer	117
11.3 Genomförande.....	118
11.4 Finansiering och kostnad.....	120

12 Underlagsmaterial och källor	121
Källor	121

1 Sammanfattning

Mittbanan mellan Sundsvall och Östersund är ett viktigt järnvägsstråk genom regionen för både gods- och persontrafik. Vid Erikslund, cirka 15 kilometer öster om Ånge, har järnvägen två skarpa kurvor på vardera sida om älven Ljungan som begränsar järnvägstrafikens hastighet till 70 km/tim.

Den befintliga järnvägsbron över Ljungan har uppnått sin tekniska livslängd och behöver ersättas av en ny bro i nytt läge. I samband med brobygget genomförs en linjerätning för att möjliggöra hastigheter upp till 130 km/tim på järnvägen förbi Erikslund. Linjerätningen innebär att de två skarpa kurvorna på norra respektive södra sidan om Ljungan rätas ut, vilket innebär att befintligt spår i anslutning till bron rivs och anläggs i ett nytt läge. Befintlig driftplats förlängs för att ta emot längre tåg och för att möjliggöra att två tåg kan mötas samtidigt utan att stanna. Erikslunds station kommer att avvecklas, vilket innebär att befintlig plattform rivs.

När järnvägen rätas ut behöver även väg 516 byggas om på en cirka 260 meter lång sträcka för att passera över järnvägen på bro. Den nya väg 516 ansluter till väg 511 i en ny korsning. För att säkerställa trafiksäkerheten i den nya korsningen behöver även väg 511 profiljusteras på en cirka 280 meter lång sträcka.

Lokalt uppstår negativa konsekvenser för naturmiljö där utpekade naturvärden och värdeelement med måttliga och låga värden förstörs. Det gäller där järnvägen byggs inom utpekade naturvärdesbiotoper. För järnvägsplanen som helhet blir konsekvenserna måttligt negativa för naturmiljö även om vissa naturmiljöer återskapas över tid. Positiva konsekvenser kan uppkomma avseende de nya passagera för fauna längs strandkanten.

Avseende buller- och vibrationer bedöms konsekvenserna sammantaget som små negativa. Merparten av fastighetsägarna får en förbättrad eller oförändrad bullersituation men ett fåtal fastighetsägare får en försämrad bullersituation, i jämförelse med nollalternativet. Genomförda vibrationsmätningar visar inte på behov av vibrationsdämpande åtgärder.

Den nya järnvägsanläggningen möjliggör en hastighetshöjning från dagens 70 km/tim till 130 km/tim vilket bidrar till att minska restiderna längs Mittbanan dels genom en högre hastighet, dels genom ett effektivare trafikeringsupplägg. I sig själv innebär den höjda hastigheten som linjerätningen möjliggör, utan stopp i Erikslund, en tidsbesparing på 2 minuter. Sammantaget bidrar hastighetshöjningen och det effektivare

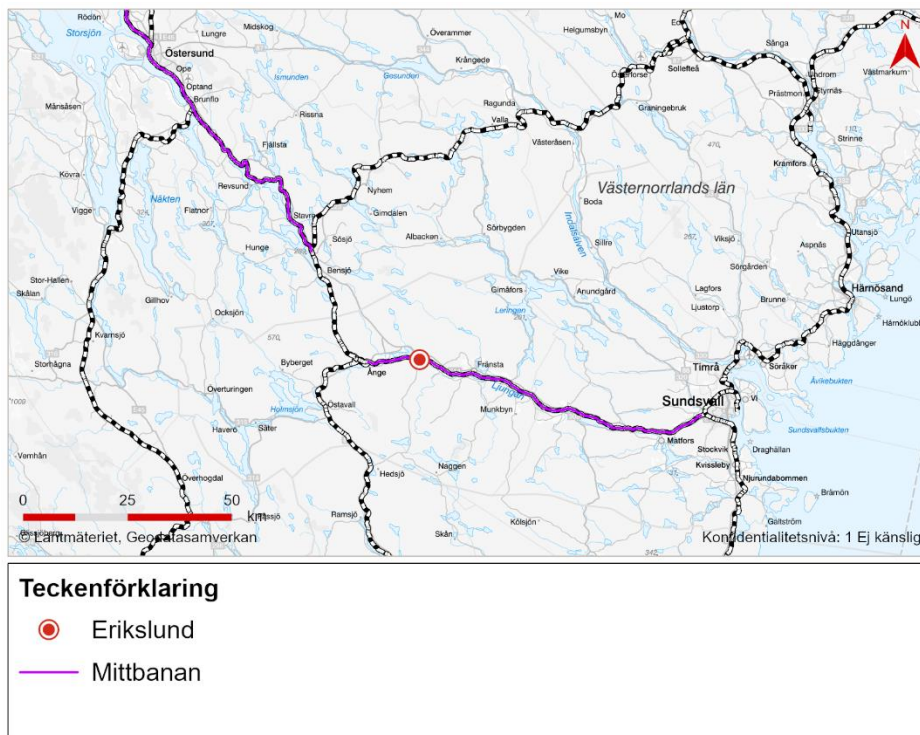
trafikeringsupplägget samt övriga planerade åtgärder på Mittbanan till en restidsförkortning på cirka 15 minuter och möjliggör införandet av timmestrafik mellan Sundsvall och Östersund.

Linjerätningen och brobytet i Erikslund är en del av namngivet objekt *Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder – inklusive säkerhetshöjande åtgärder* i nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033. Det namngivna objektet finansieras med totalt 345 miljoner kronor i 2021 års prisnivå.

2 Beskrivning av projektet, dess bakgrund och ändamål

2.1 Bakgrund

Mittbanan mellan Sundsvall och Storlien vid gränsen mot Norge, se Figur 1, är ett viktigt järnvägsstråk genom regionen för både gods- och persontrafik. Vid Erikslund, cirka 15 kilometer öster om Ånge, har järnvägen två skarpa kurvor på vardera sida om älven Ljungan som begränsar järnvägstrafikens hastighet till 70 km/tim. Den befintliga järnvägsbron över Ljungan har uppnått sin tekniska livslängd och behöver ersättas av en ny bro i nytt läge. I samband med brobytet genomförs en linjerätning för att möjliggöra hastigheter upp till 130 km/tim på järnvägen förbi Erikslund. Linjerätningen innebär att de två skarpa kurvorna på norra respektive södra sidan om Ljungan rätas ut, vilket innebär att befintligt spår i anslutning till bron rivs och anläggs i ett nytt läge.



Figur 1. Översiktsskarta.

Linjerätningen genomförs för att höja hastigheterna och kapaciteten på sträckan Sundsvall-Östersund. Tillsammans med andra åtgärder på

Mittbanan skapas förutsättningar för taktidtabell¹, timmestrafik för regiontåg mellan Östersund och Sundsvall samt kortare restid.

Projekt linjerätning och brobyte i Erikslund är en del av namngivet objekt *Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder – inklusive säkerhetshöjande åtgärder* i nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033.

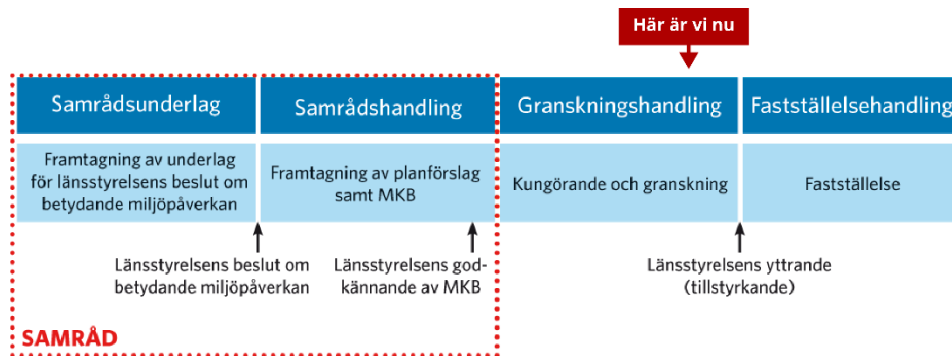
2.2 Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan, se Figur 2. I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning i skedet *Granskningshandling* så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer planen i skedet *Fastställelsehandling*. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket ta marken i anspråk och påbörja byggnationen.

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

¹ Tidtabell där avgångar sker med jämna mellanrum och samma minut varje timme.



Figur 2. Trafikverkets planläggningsprocess.

2.3 Ändamål

Ändamålet med projekt Erikslund är att, tillsammans med flera andra åtgärder, bidra till de övergripande målen för Mittbanan:

- Minskad restid Östersund–Sundsvall (möjliggöra restid om 2 timmar).
- Ökad trafikering (möjliggöra 1 persontåg/timme).
- Ökad punktlighet, robustare trafikupplägg med möjlighet till samtidighet.

2.4 Transportpolitiska mål

År 2009 antog riksdagen de transportpolitiska målen, ”Mål för framtidens resor och transporter, proposition 2008/09:93”. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av ett *funktionsmål* och ett *hänsynsmål*.

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

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

2.5 Nationella miljö kvalitetsmål

Det övergripande miljöpolitiska målet är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta.

Riksdagen har med utgångspunkt i detta antagit 16 miljö kvalitetsmål som är formulerade utifrån den miljö påverkan naturen antas tåla och som definierar det tillstånd för miljön som miljöarbetet ska sikta mot.

Miljö kvalitetsmålen är en grundläggande utgångspunkt för miljöarbetet på nationell, regional och lokal nivå. De nationella målen som bedöms vara relevanta framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Nationella miljö kvalitetsmål. Grönmarkerade mål anses vara relevanta för projektet.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giffri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

2.6 Beslut om betydande miljö påverkan

Länsstyrelsen i Västernorrlands län beslutade 2025-05-14 att projektet kan antas medföra en betydande miljö påverkan. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas därför för järnvägsplanen som beskriver projektets effekter och konsekvenser för identifierade miljö värden samt förslag till skyddsåtgärder för att mildra eventuella negativa effekter och konsekvenser. Samråd sker även i en utökad krets.

2.7 Tidigare utredningar

2.7.1 Norrtåg 2040 – En tågvision

Norrtåg AB är beställare av den regionala tågtrafiken. Norrtåg ägs av Regionala kollektivtrafikmyndigheterna (RKM) i Norrbotten och

Västernorrland, Länstrafikbolaget Västerbotten och Region Jämtland Härjedalen.

Norrtågs Tågvision 2040 är en långsiktig inriktningsplan för de fyra nordligaste länens syn på persontågstrafikens utveckling under de kommande 20 åren. I arbetet med tågvisionen har ett 60-tal olika trafikupplägg analyserats tillsammans med beräkningar och prognoser för trafik, ekonomi och resande.

I visionen beskrivs en målbild för hur regionaltågens basutbud ska bedrivas. Basutbudet bedrivs på Norrlandskusten samt i de tre stora tvärstråken. Frekvens i ett trafikutbud är det som mest påverkar resandet och målet är att bygga en robust, snabb och frekvent trafik. Dagens basutbud i de primära stråken bör utformas som timmestrafik i takt för att effektivt utnyttja kapaciteten på banan och att erbjuda ett tydligt och robust utbud för resenären.

2.7.2 Linjestudie

Trafikverket genomförde år 2019 en linjestudie för linjerätning och ny bro vid Erikslund. Utredningen utgjorde ett delprojekt inom den större linjestudien som Trafikverket genomfört på sträckan Stöde-Sundsvall.

I linjestudien presenterades två förslag till rätning av järnvägen vid Erikslund för att möjliggöra en hastighetshöjning från dagens 70 km/tim till 130 km/tim. Spårlinjeförslagen i utredningen innebar en ny lokalisering av järnvägen öster om den befintliga passagen av Ljungan i antingen en hög eller låg spårprofil. Se även avsnitt 5.1 *Val av lokalisering*.

2.8 Angränsande projekt

2.8.1 Mittbanan, plankorsningsåtgärder

För att öka säkerheten och minska risken för olyckor på Mittbanan har Trafikverket ett pågående projekt för att stänga och bygga om ett 40-tal obevakade övergångar längs Mittbanan. Samtidigt som arbetet pågår med järnvägsövergångarna mäts även rälsen in och justeras. Vid de plankorsningar som byggs om förses järnvägen även med stängsel för att förhindra att obehöriga tar sig in på järnvägsspåret. Sammantaget bidrar dessa åtgärder till att säkerheten på Mittbanan förbättras och hastigheten på järnvägen kan därmed höjas, vilket också möjliggör för fler tåg att passera på Mittbanan.

2.9 Avvecklingsprocess för befintlig järnväg

Trafikverket får enligt 6 kap. 10 § järnvägsmarknadsförordningen (2022:416) besluta att del av järnvägsnätet eller en annan järnvägsspårspåranläggning som ägs och förvaltas av staten ska läggas ner och antingen ersättas på annan plats eller i anslutning till det statligt förvaltade järnvägsnätet. En förutsättning är att de funktioner som den del av järnvägsnätet som ska läggas ned har haft, och som fortsatt är aktuella, upprätthålls på en annan plats i det statliga järnvägsnätet.

Till följd av linjerätningen och brobytet kommer befintlig järnväg att ersättas på en cirka 2,1 kilometer lång sträcka. Under arbetet med järnvägsplanen inledde Trafikverket därför en avvecklingsprocess för den befintliga järnvägen vars funktion ersätts av den järnvägsanläggning som presenteras i järnvägsplanen. Avvecklingsprocessen är en separat process och sker parallellt med järnvägsplanen. Samråd i avvecklingsprocessen har genomförts med berörda aktörer (så som länsstyrelser, kommuner, Försvarsmakten och andra berörda totalförsvarsmyndigheter, regionala kollektivtrafikmyndigheter och järnvägsföretag samt andra som är berörda).

Restidsmålen i Norrtågs tågvision utgår från att resandeutbytet i Erikslund upphör, vilket framgår i underlagen till Norrtågs tågvision. Trafikverkets inriktning är därmed att befintlig plattform för resandeutbyte inte ersätts och att plattformen därmed provas i avvecklingsärendet.

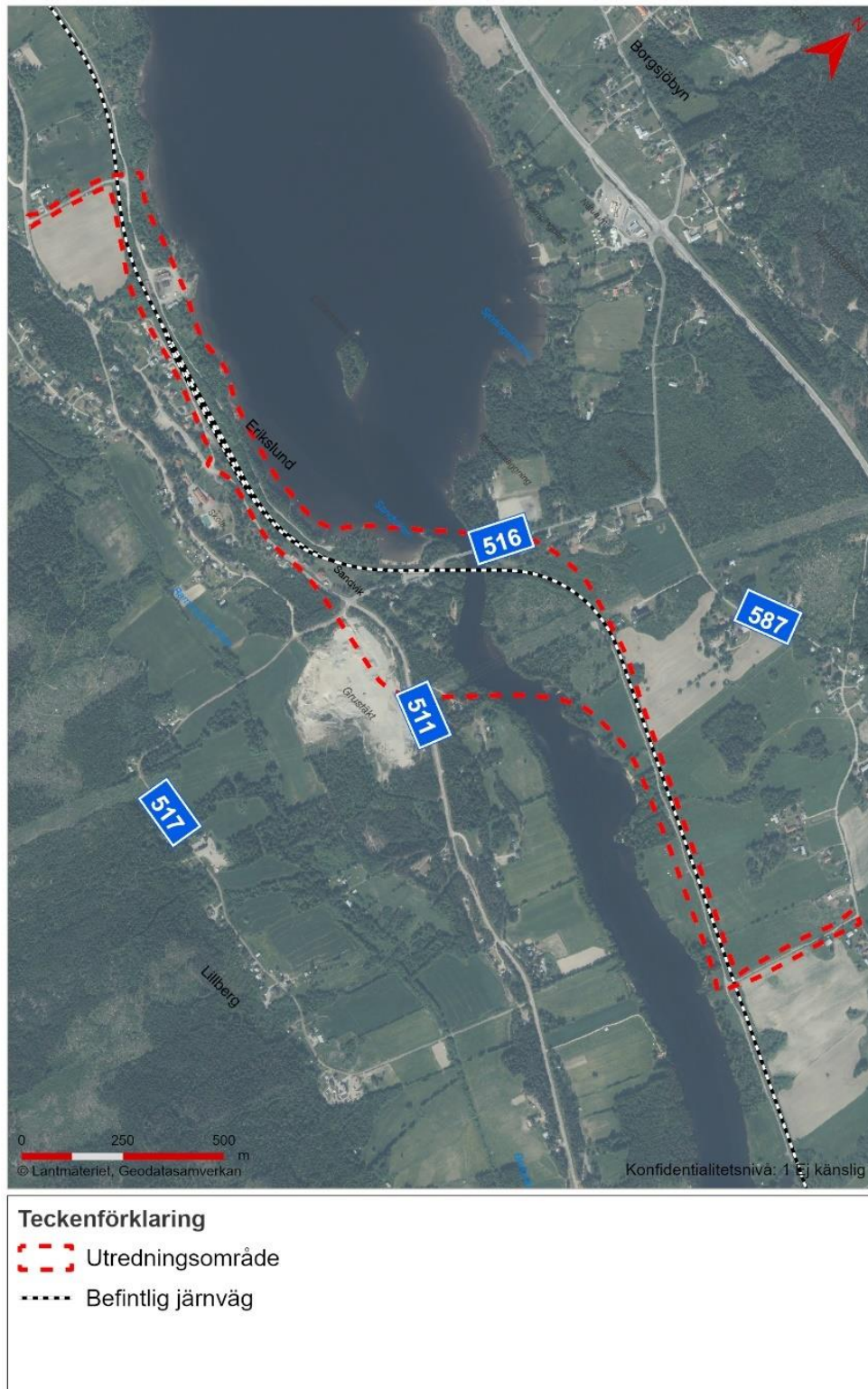
Trafikverkets styrelse beslutade den 22 oktober 2025 i enlighet med 6 kap. 10 § järnvägsmarknadsförordningen (2022:416) att lägga ned de delar av befintlig järnväg som ersätts av redovisad utformning i järnvägsplan Erikslund linjerätning och brobyte. Detta innebär att befintlig station/plattform i Erikslund avvecklas. Beslutet ska gälla från och med den dag järnvägsplanen vunnit laga kraft.

3 Avgränsning

3.1 Geografisk avgränsning

Utredningsområdet beskriver en geografisk avgränsning inom vilket befintliga miljöförhållanden har kartlagts. Utredningsområdet täcker in tänkbara lokaliseringar och utformningar för utbyggnaden av järnvägen. Järnvägsplanens utredningsområde framgår av Figur 3.

Influensområdet är nästan alltid större än utredningsområdet och varierar beroende på vilken miljöeffekt som studeras exempelvis buller och vibrationer från den färdiga anläggningen, påverkan på vattendrag med mera. Influensområdet ska täcka in de områden där miljöeffekter kan uppstå och beskrivs med hänsyn till olika miljöeffekter inklusive kumulativa effekter. Influensområdet och de eventuella kumulativa effekter som kan uppstå från projektet tillsammans med andra verksamheter som bedrivs är ofta svåra att avgränsa geografiskt då det varierar beroende på effekt.



Figur 3. Järnvägsplanens utredningsområde.

3.2 Tematisk avgränsning

Järnvägsplanens MKB beskriver effekter och konsekvenser av järnvägsplanen på miljövärden. De aspekter som studeras är

landskapsbild, buller och vibrationer, rekreation och friluftsliv, natur- och vattenmiljö, grundvatten, naturresurser, kulturmiljö, förorenade områden samt störningar och påverkan under byggskedet.

För vattenmiljö beskrivs värden, effekter och konsekvenser på en övergripande nivå i järnvägsplanens MKB. Detta då vattenverksamheterna kommer hanteras i en särskild process genom en tillståndsansökan som kommer lämnas in till mark- och miljödomstolen och kan provas efter att järnvägsplanen fastställts. Åtgärderna i vattenmiljöerna och dess konsekvenser beskrivs i järnvägsplanens MKB.

Följande aspekter har avgränsats från järnvägsplanen och dess MKB:

- **Elektromagnetiska fält**

Påverkan från elektromagnetiska fält är som störst när tåg passerar. Fälten är som starkast vid källan och avtar i takt med att avståndet ökar. Vid ett avstånd på 20 meter från järnvägen är magnetfältets styrka normalt sett mycket låga då ett tåg passerar. Utgångspunkten i detta projekt är att det sannolikt inte kommer att förekomma bostäder och skolor som exponeras för att årsmedelvärdet överskrids.

- **Luftkvalitet**

När järnvägen är i drift orsakar den inga lokala utsläpp till luft eftersom tågen drivs med el. Om den ökade tillgängligheten till järnväg medför att transporter flyttas från väg till järnväg minskar utsläppen i ett större perspektiv. Partikelutsläpp från exempelvis tågens slitage på räls och bromsar bedöms som försumbara för miljö och hälsa.

- **Rennäring**

Utredningsområdet ligger inom förvinter, vårvinter och vinterland för Jijnjevaerie samebys renskötseområde. Projektet bedöms inte påverka rennäringen negativt då ingen påverkan på särskilt utpekade eller särskilt sårbara områden bedöms uppstå.

- **Natura 2000-områden**

Inga Natura 2000-områden bedöms påverkas av planerat projekt. Närmaste Natura 2000-område är Rankleven cirka 1,5 kilometer sydöst om utredningsområdet.

- **Buller och vibrationer**

Längs sträckan finns inga betydelsefulla fågelområden enligt Trafikverkets definition. Det finns heller inga utpekade rekreation- och/eller friluftsområden där tystnad är ett särskilt värde. Inga övriga vårdinrättningar eller andra verksamheter som omfattas av

riktvärden för buller ligger så nära järnvägsspåret att de bedöms vara bullerberörda. Riktvärdena avseende buller för dessa typer av lokaler och områden hanteras därmed inte vidare. Stomljud utreds inte vidare då ingen tunnel är belägen längs järnvägssträckan.

- **Miljö kvalitetsnormer**

Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft (SFS 2004:675) kontrolleras av kommunen eller i samarbete kommuner emellan och bedöms inte överskridas enligt Ånge kommun. Miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) behöver inte beaktas eftersom det i gällande föreskrifter inte finns några sådana vatten som berörs. Kommuner med fler invånare än 100 000 samt vägar med trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år omfattas av miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller (SFS 2004:675). Ånge kommun har färre invånare och omfattas därmed inte av miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller.

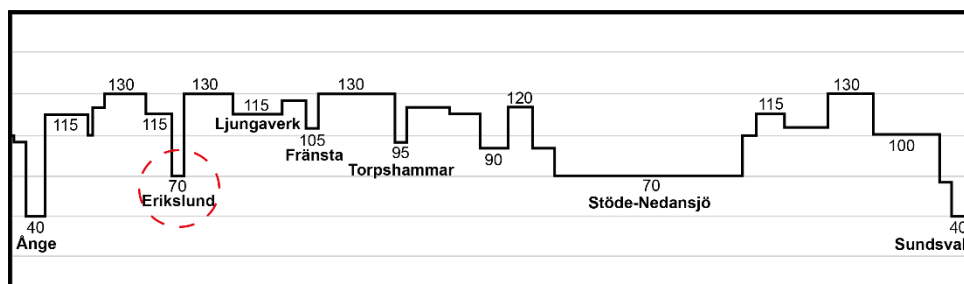
4 Förutsättningar

4.1 Infrastrukturens funktion och standard

4.1.1 Befintlig järnväg

Mittbanan sträcker sig mellan Sundsvall och Storlien vid gränsen till Norge och utgör den svenska delen av Mellanriksbanan, som fortsätter till Trondheim i Norge. Inom utredningsområdet går Mittbanan inledningsvis längs Ljungans norra strand för att vid Erikslund korsa Ljungan på bro och därefter fortsätta längs Borgsjöns södra strand. Mittbanan är på sträckan enkelspårig och elektrifierad. Sträckan är inte försedd med personskyddsstängsel.

Hastigheten förbi Erikslund uppgår i dag till 70 km/tim på grund av två skarpa kurvor på järnvägen vid den befintliga järnvägsbron över Ljungan. I Figur 4 illustreras hur hastigheterna varierar på Mittbanan mellan Ånge och Sundsvall. Sträckan vid Erikslund, tillsammans med Stöde-Nedansjö, utmärker sig med låga hastigheter. Sträckan Stöde-Nedansjö hanteras dock inte inom ramen för detta projekt.



Figur 4. Hastighetsprofil som redovisar hur hastigheterna på Mittbanan mellan Ånge och Sundsvall varierar. Hastigheter i km/tim. De skarpa kurvorna vid Erikslund inringad i rött.

I Erikslund, vid Borgsjöns södra strand, finns en befintlig driftplats, se Figur 5. En driftplats är ett avgränsat område i järnvägsanläggningen där tågtrafiken kan styras och regleras genom att mötas, korsas, vända, stanna för trafikering, eller där spårgrupper, växlar och signaler möjliggör olika typer av tågoperationer.

Driftplatsen har i dagsläget tre spår och det är idag möjligt att för tåg upp till 630 meter att mötas på driftplatsen. På driftplatsen finns ett befintligt tekniskhus med teknik för järnvägsdrift.



Figur 5. Befintlig driftplats vid Borgsjöns södra strand.

I norra Erikslund, vid Ljungans strand, finns en befintlig järnvägsplattform i trä som trafikeras av regionalståg. Vid plattformen finns en informationstavla och en uppvärmd väntkur. Den befintliga plattformen är 110 meter lång och placerad längs ett enkelspår.

4.1.2 Befintliga allmänna och enskilda vägar

Inom utredningsområdet finns ett antal allmänna och enskilda vägar. En karta där samtliga vägar framgår återfinns i avsnitt 5.2.7 *Anpassning av allmänna och enskilda vägar*.

Gång- och cykelvägar saknas inom utredningsområdet. Oskyddade trafikanter färdas i blandtrafik och förekommer utmed det allmänna och enskilda vägnätet.

Väg 516

Statliga väg 516 passerar utredningsområdet i nord-sydlig riktning och fyller funktion som passage över Ljungan för Erikslund och intilliggande orter och samhällen. Närmsta allmänna väg som alternativ till passage över Ljungan ligger cirka 6 kilometer österut respektive 7,7 kilometer västerut. Vägen korsar järnvägen i plan i anslutning till den befintliga järnvägsplattformen och fortsätter därefter på bro över Ljungan. Högsta tillåtna hastighet är 70 km/tim och vägen trafikerades år 2022 i snitt av

524 fordon/dag, varav 3,8 % utgjordes av tung trafik. Vägbredd uppgår till 6–7 meter.

Väg 511

Statliga väg 511 passerar utredningsområdet i öst-västlig riktning på den södra sidan av Ljungan och passerar genom Erikslund. Väg 511 möter i utredningsområdets södra delar väg 516 och 517 i en fyrvägs korsning. Högsta tillåtna hastighet genom Erikslunds samhälle är 50 km/tim och 30 km/tim i anslutning till den skola som finns i samhället. På övriga delar av väg 511 är högsta tillåtna hastighet 70 km/tim. Väg 511 trafikerades år 2022 i snitt av 602 fordon/dag, varav cirka 4,5 % utgjordes av tung trafik. Vägbredd varierar längs vägen, men uppgår till 5,3–6,7 meter

Väg 517

Statliga väg 517 ansluter till väg 511 vid den grustäkt som finns i området. Högsta tillåtna hastighet är 70 km/tim och vägen trafikerades år 2022 endast i snitt 31 fordon/dygn. Vägbredd uppgår till cirka 3 meter.

Väg 587

Statliga väg 587 går i öst-västlig riktning på den norra sidan av Ljungan och ansluter till E14 vid Borgsjöbyn. Högsta tillåtna hastighet är inledningsvis 70 km/tim, men sänks därefter till 50 km/tim i riktning österut. Väg 587 trafikerades år 2022 i snitt av 595 fordon/dygn i västlig riktning. I riktning österut trafikerades vägen i snitt av 154 fordon/dygn. Andelen tung trafik var cirka 3 %. Vägbredd varierar längs vägen, men uppgår till 5–6 meter.

Enskild väg väster om Erikslund och längs Borgsjöns södra strand (del av Gubbyn GA:4)

Befintlig enskild väg väster om Erikslund. Vägen fyller en funktion som tillfartsväg till fastigheter, sjösättningsplatser och för åtkomst till mätstation längs Borgsjöns södra strand. Vägen används även av Trafikverket som serviceväg till järnvägen.

Enskild väg till Erikslund driftplats

Befintlig enskild väg som ansluter till Erikslunds driftplats och används av Trafikverket som serviceväg till driftplatsen. Vägen fyller även en funktion som sekundär tillfartsväg för fyra bostadsfastigheter. Vägen löper

parallellt med driftplatsen och ansluter till väg 511 vid varsin ände av driftplatsen.

Enskild väg till bostadsfastighet söder om Erikslunds station

Befintlig enskild väg söder om Erikslunds station som fyller funktion som tillfartsväg till bostadsfastighet.

Enskild väg öster om Erikslunds station

Befintlig enskild väg öster om Erikslunds station. Vägen fyller en funktion som tillfartsväg till kommunal VA-anläggning och leder även ner till Ljungans södra strand.

Enskild väg öster om Västanå (del av Västanå GA:4)

Befintlig enskild väg öster om Västanå som fyller en funktion som tillfartsväg till den jordbruksmark som ligger i området och söder om befintlig järnväg. Vägen korsar järnvägen via en plankorsning som idag inte är försedd med vägskydd (bom- eller signal). Vägen ingår dock i Trafikverkets parallella projekt för plankorsningsåtgärder, se avsnitt 2.8.1 *Mittbanan, plankorsningsåtgärder*. Vägen används även av Trafikverket som serviceväg till järnvägen.

4.2 Trafik och användargrupper

Sträckan Erikslund-Ånge trafikerades år 2022 dagligen av cirka 18 persontåg och 13 godståg. Enligt statistik från Norrtåg för perioden januari-december 2025 uppgick det genomsnittliga antalet på- och avstigande till 0,7 resenärer per avgång. Antalet resor per månad till och från Erikslund var relativt stabilt under året, med undantag för sommarmånaderna juli-augusti samt december där resandet var lägre (cirka 0,4–0,6 resenärer per avgång).

Erikslund trafikeras även av regionalbuss i form landsbygdslinje 192 (Ånge-Fränsta-Viskan) som går längs Ljungans södra strand. Hållplatslägen finns i de östra och västra delarna av Erikslund samt i anslutning till skolan i Erikslund.

4.3 Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1 Översiktsplan

I Ånge kommuns översiktsplan, antagen januari 2024, beskrivs fem fokusområden, där det första fokusområdet handlar om en levande landsbygd med hållbar infrastruktur för alla och att det ska vara enkelt att bo var man vill i kommunen.

När det kommer till järnvägsinfrastrukturen skriver Ånge kommun vidare att det finns många platser i regionen vid vilka det är viktigt att utveckla för en effektiv och hållbar pendlingstrafik. Kommunen fortsätter med att det är särskilt viktigt med stationer i de större tätorterna och att med en utvecklad pendlingstrafik på järnvägen även möjliggöra för stationer i mindre orter. Det är då också viktigt med stationslägen centralt i tätorterna eller nära större befolkningskoncentrationer och verksamheter.

Erikslund ligger i stråket genom Ljungandalen, som i översiktsplanen pekas ut som utvecklingszon för boende och service. Ånge kommun beskriver detta stråk som kommunens "livsnerv" med tätorter som knyts samman av ett bra vägnät och ett antal tågstationer med god kollektivtrafik. Inom stråket finns en lång historia som kulturbygd med odlingsmarker, boende och industri.

Eftersom översiktsplanen är ny och aktuell behöver inte kommunen ta fram någon planeringsstrategi enligt kraven i Plan- och bygglagen (2010:900) 3 kap. 23 §.

4.3.2 Detaljplaner

Inom utredningsområdet finns en gällande detaljplan som berörs, se Tabell 2. Den detaljplan som gäller inom utredningsområdet vann laga kraft 1967-06-20. Detaljplanen syftar bland annat till att ge förutsättningar för en förnyelse av byggnadsbeståndet, möjliggöra ett nytt reningsverk samt för att tillgodose (dåvarande) Statens Järnvägars behov. Inget pågående arbete med nya detaljplaner inom utredningsområdet har identifierats (januari 2026).

Tabell 2. Gällande detaljplaner inom utredningsområdet.

Beteckning	Detaljplan	Syfte	Genomförandetid
22-BOR-2045	Förslag till byggnadsplan för del av Erikslund	Planen syftar bland annat till att ge förutsättningar för en förnyelse av byggnadsbeståndet, möjliggöra nytt reningsverk samt för att tillgodose Statens Järnvägars behov.	Utgått

4.4 Landskap

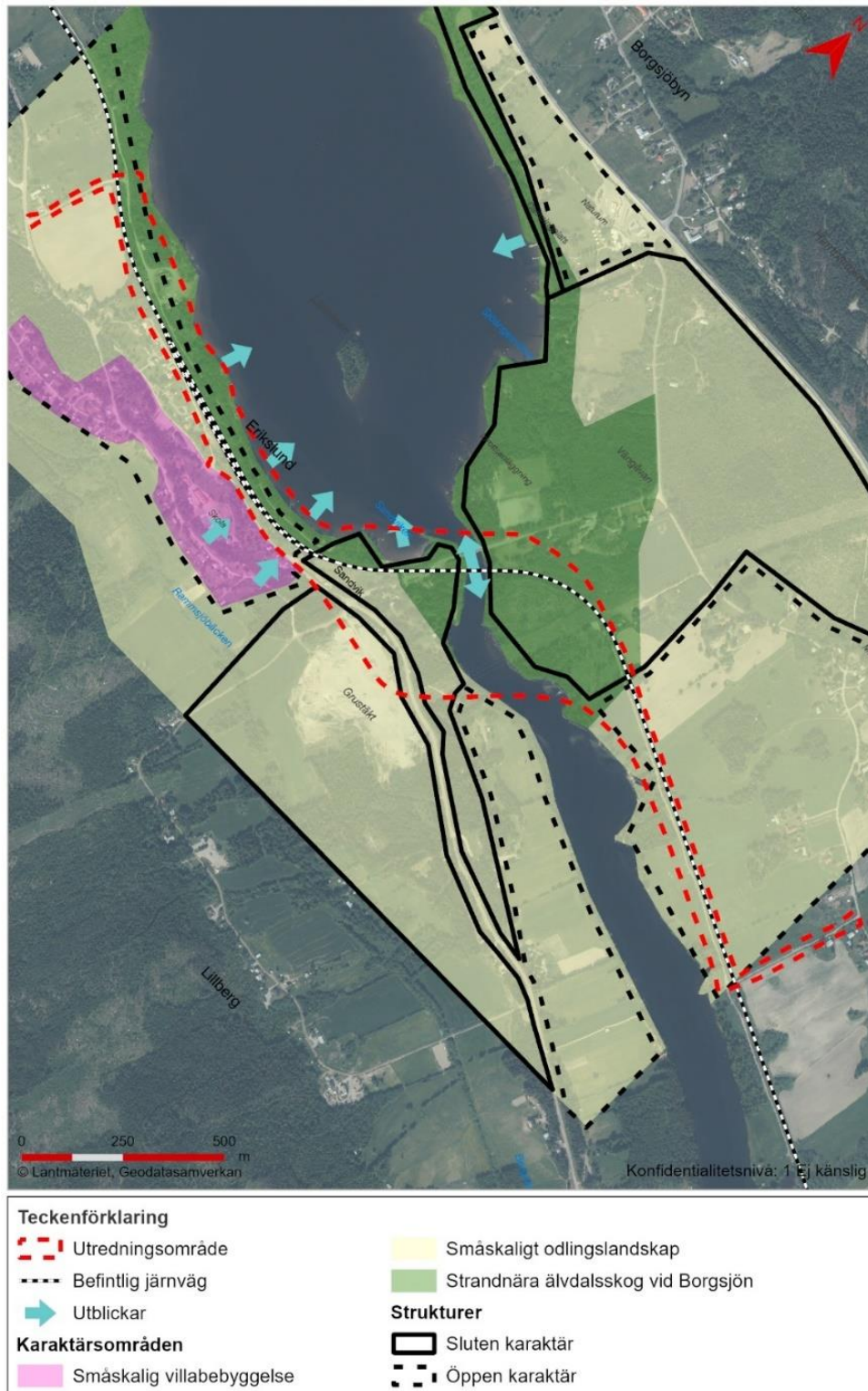
Erikslund befinner sig i ett älvdalslandskap som omges av det vidsträckta och höglänta skogslandskapet med dess många småsjöar samt den låglänta älvdalen med älven Ljungan som rinner i väst-östlig riktning. För omgivande berg når topparna omkring 500 meter över havet. Dalgången är till stor del smal och på vissa ställen brant och skogbeklädd. Där dalen vidgar sig flackas terrängen ut och älven breder ut sig i sjön Borgsjön. Kring sjön är dalen omgiven av öppen odlingsmark, skogspartier, bebyggelse och vägar. Bebyggelsen och vägarna är knutna till högt belägna terrasser med storslagna utblickar. Erikslund omgärdas av höga skogbeklädda berg, bland annat Bergåsen i norr, som följer Ljungans väst-östliga riktning.

Området är starkt format av inlandsisen och dess tillbakagång, som inneburit att landskapet blottats lite åt gången. Landhöjningen har gjort landskapet föränderligt och man kan därför se spår av människans aktivitet på olika höjder längs älvdalarna. Vid Erikslund löper en åsrygg formad av vattenströmmar från inlandsisen. Strömmarna gjorde att välsorterat material avlagrades som en ås och gav bebyggelsemöjligheter. Landskapet är ständigt föränderligt och landhöjningen pågår fortfarande, dock inte i samma takt på grund av klimatförändringarna.

Älvdalslandskapet är rikt på älvar och biflöden som sträcker sig i huvudsak i väst-östlig riktning med mynningar längs kusten. Vid Erikslund rinner älven Ljungan som kopplar de jämtländska fjälltrakterna med den västernorrländska kusten. Ljungan är 399 kilometer lång och har sin utgångspunkt öster om Sylarna och mynnar ut strax söder om Sundsvall. Förutom Borgsjön finns också mindre vattendrag såsom Rammsjöbäcken och Bergsångsbäcken som båda har en väst-östlig riktning. Bäckarna ligger högre i landskapet än Borgsjön.

4.4.1 Karaktärsområden

Tre karaktärsområden har identifierats inom utredningsområdet, se Figur 6.



Figur 6. Landskapets karaktärsområden och strukturer.

Småskaligt odlingslandskap längs Ljungan

Området kring Erikslund är präglad av de finkorniga jordarter som omger Ljungan vilket skapat möjligheter att bedriva jordbruk. Historiskt har det bland annat förkommit slätter på den bördiga jorden, vilket sker än idag. Framför allt är det ett småskaligt jordbruk som präglar bygden, till viss del uppsprängd av små partier skog. Det gör landskapet omväxlande öppet och slutet med lummiga partier varvade med utblicksmöjligheter. Jordbruket har också varit starkt kopplat till sjön och älven då man har brukat vattenkraften i småskaligt jordbruk, exempelvis för kvarnar. Eftersom ängsmarker minskat kraftigt under 1900-talet är de slättermarker som finns kvar viktiga aspekter i odlingslandskapet.

Strandnära älvdalsskog vid Ljungan

Runtomkring sjön finns det bitvis skogspartier, delvis där det inte odlas och delvis där odlingsmark vuxit igen. Här är siktlinjerna kortare. Skogen finns främst där jordarten består av morän och där det inte lämpar sig att odla. I och med att skogen innehåller fler lövträdarter än i omgivande landskapstyp, specifikt de lövrika brynzonerna, är skogen viktig för den biologiska mångfalden. Skogen är en resurs för de ekologiska sambanden i Västernorrland och möjliggör för fåglar och andra arter att förflytta sig. Skogens närhet till vattnet gör den till en bra miljö för djur att ta sig fram till Ljungan. I det storskaliga älvdalslandskapet med dess stora höjdskillnader bidrar älvdalsskogen med en variation i öppenhet och slutenhet i det mer småskaliga perspektivet. Först där den öppnar upp sig finns möjlighet till siktlinjer mot omkringliggande vidder såsom älven. Som resenär längs järnvägen bidrar skogen tillsammans med odlingsmarken och älven till en omväxlande upplevelse som är viktig att värna ur ett trafikantperspektiv.

Småskalig villabebyggelse i Erikslund

Erikslund är beläget i svagt sluttande terräng i två terrasser med vissa utblickar över Borgsjön och omgivande höga berg. Direkt nedanför byn ligger järnvägen och sedan Borgsjön. Bebyggelsen präglas av jordbruk med gårdar, men det finns även nyare villabebyggelse från senare delen av 1900-talet. I byn finns också en grundskola med elever upp till årskurs 9.

På den nedre terrassen är bebyggelsen präglad av jordbruk och industri med större tomter och byggnader samt större avstånd mellan husen. På den övre terrassen ligger bebyggelsen tätare med mindre villor som har mindre tomter. Utblicksmöjligheterna är goda från både den övre och nedre terrassen.

Väg 511 är en viktig central nod och stråk i byn då den nås från i stort sett alla bostäder och kopplar Erikslund till närliggande orter. Erikslund saknar ett eget serviceutbud vilket gör väg 511 än viktigare för att ta sig till serviceutbud i närliggande ort.

4.5 Miljö och hälsa

I följande avsnitt beskrivs kortfattat förutsättningar för miljö och hälsa inom utredningsområdet. För mer utförlig beskrivning, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

4.5.1 Riksintressen och skyddade områden

Riksintressen

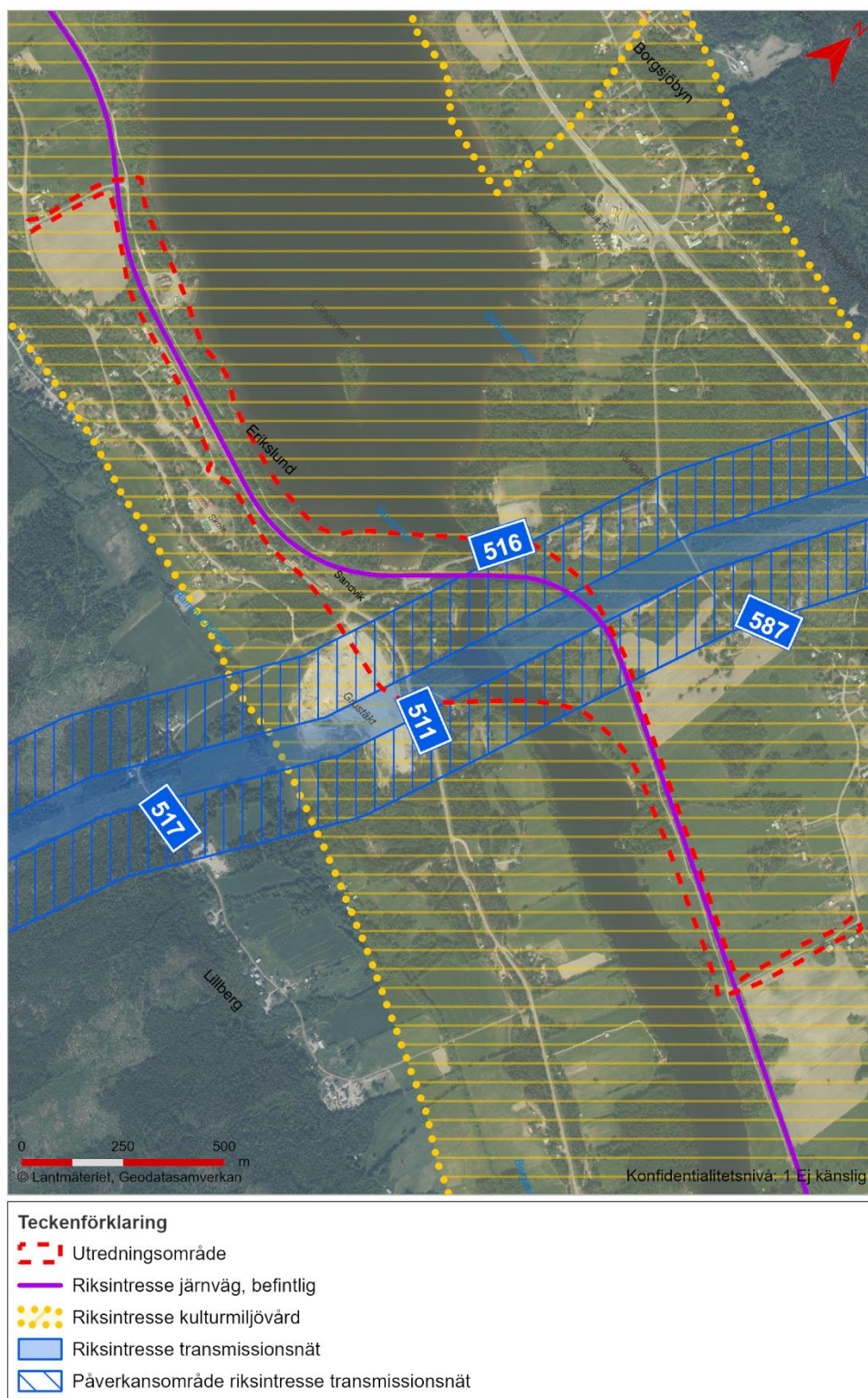
Riksintressen skyddas enligt de grundläggande och särskilda hushållningsbestämmelserna i miljöbalkens kapitel 3 och 4. Ett riksintresse kan till exempel vara naturtillgångar, kulturhistoriska miljöer, energiförsörjning eller kommunikationer. Ett riksintresse ska skyddas från påtaglig skada och om det finns en konflikt mellan olika riksintressen ska en avvägning göras så att företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligast sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.

Inom utredningsområdet finns tre riksintressen, vilka framgår av Tabell 3 och Figur 7.

Inga Natura 2000-områden påverkas av planerat projekt.

Tabell 3. Riksintressen inom eller i anslutning till utredningsområdet.

Riksintresse	Beskrivning
Kulturmiljövård	Ljungans dalgång. Storslaget jordbrukslandskap, vattenanknuten industrialisering med vattensågar, timmerhantering, järnbruk och kraftverk.
Kommunikation (Befintlig järnväg)	Mittbanan Ånge-Sundsvall.
Transmissionsnät	Mark- och vattenområden som används för samtliga ledningar och stationer i transmissionsnätet för el. Innefattar även ett påverkansområde.



Figur 7. Riksintressen inom utredningsområdet.

Biotopskydd

Biotopskydd är små mark- och vattenområden, så kallade biotoper som är skyddade i miljöbalken enligt 11 kapitlet. Det finns två typer av biotopskyddsområden varav den ena består i ett antal lätt igenkännbara

områden av ett visst slag, dessa kallas för generella biotopskydd. Den andra typen av biotopskydd är områden av en viss naturtyp, dessa blir skyddade efter att beslut om biotopskydd fattats av antingen länsstyrelsen, Skogsstyrelsen eller kommunen.

Sju objekt inom det hittills inventerade området bedöms utgöra generellt skyddade biotopskyddsområden. De aktuella områdena utgörs av fem småvatten i jordbruksmark, en bäck i jordbruksmark och en allé. Biotopskyddade områden redovisas i avsnitt 4.5.4 *Natur- och vattenmiljö*.

Strandskydd

Strandskyddet har två syften: att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Generellt strandskydd råder normalt 100 meter från strandkanten upp på land och ut i vattnet längs alla sjöar och vattendrag i Sverige. Lokala beslut kan finnas för utökat strandskydd upp till 300 meter eller undantag med borttaget eller minskad strandskyddsutbredning. Det kan till exempel handla om detaljplaner som upphäver strandskyddet eller gamla beslut från när miljöbalken infördes som tydliggjorde hur man tolkade lagen om generellt strandskydd i respektive län.

I Erikslund gäller det generella strandskyddet 100 meter upp på land och ut i vattnet vid Borgsjön och Ljungan. Bäckens i Västanå bedöms inte omfattas av det generella strandskyddet då bäcken är under två meter bred.

Den detaljplan som finns inom utredningsområdet, se avsnitt 4.3 *Lokalsamhälle och regional utveckling*, vann laga kraft år 1967. Då detaljplan antagits innan år 1975 innebär detta att strandskyddet är upphävt inom detaljplanens område.

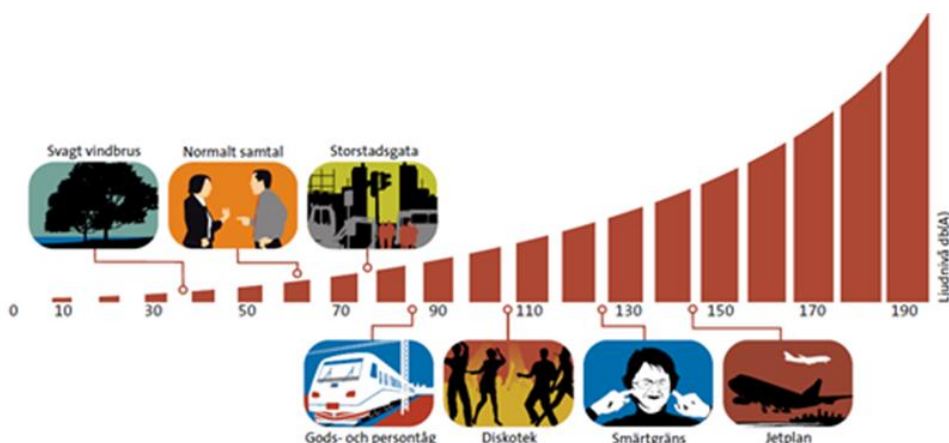
I Ånge kommun finns inget utökat strandskydd.

4.5.2 Buller och vibrationer

Buller definieras som oönskat ljud. Hur det påverkar människor är beroende på typ av buller, vilken styrka och vilka frekvenser det innehåller, tid på dygnet samt hur det varierar över tiden. Buller påverkar hälsa och välbefinnande och hamnar högt på listan över allvarigare störningar i samhället. Störningarna kan uppstå direkt, till exempel genom att vi blir störda i sömnen eller att vi arbetar sämre, men de har också en långsiktig påverkan.

För beskrivning av buller används ofta ljudtrycksnivå i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid 0 dB motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärtröskeln vid cirka 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, se Figur 8. En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.

För exempelvis trafikbuller används normalt två störningsmått, ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn och benämns då som dygnsekvivalent ljudnivå. Den maximala ljudnivån är den högsta momentana förekommande ljudnivån under exempelvis en tågpassage.



Figur 8. Mått för ljudnivåer.

Vibrationer är svängningsrörelser som uppstår vid överföring av energi. Hur höga nivåer och hur långt vibrationerna fortplantas beror på en rad faktorer. Vibrationerna blir kraftigast när tunga godståg passerar över lösa jordar, oftast leror. I fasta jordar, exempelvis morän, är vibrationsnivån mycket lägre och spridningen betydligt mindre. Till skillnad från bullerstörningar varierar vibrationsstörningar starkt mellan näraliggande

och snarlika hus. Det finns inte några enkla samband mellan byggnadstyper, geotekniska förhållanden, fordonstyper och hastigheter.

Trafik på järnväg och väg, främst godstrafik, kan ge upphov till störningar och obehag för dem som bor nära spåret eller vägen. Kraftiga vibrationer som får hela jordmassor att komma i resonans är vanligt förekommande vid frekvenser understigande Hz. Normalt orsakar vibrationer från trafik inte skador på byggnader.

Bullerstörningen bedöms utifrån Trafikverkets riktvärden som baseras på de riktvärden som anges i riksdagens infrastrukturproposition 1996/97:53. För redogörelse av de riktvärden för buller och vibrationer som är aktuella för projektet, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning samt Rapport buller och vibrationsutredning.

I Trafikverkets riktvärden anges att om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaden för buller- och vibrationsåtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas.

4.5.3 Rekreation och friluftsliv

Rekreations- och friluftsvärden inom och kring utredningsområdet framgår av Figur 9. Nordväst om järnvägsplanens område och i anslutning till E14 finns Naturum Ånge och en turistbyrå som ordnar guidade visningar och utställningar, samt en restaurang, camping och rastplats för resande längs E14. I närhet av Naturum Ånge, längs Ljungans norra strand finns en badplats med tillhörande grillplats. Precis utanför Naturum går S:t Olavsleden som löper längs med väg 587 och ansluter mot E14.

Borgjöns hembygdsgård ligger cirka 2,6 kilometer nordväst om Erikslund, många som deltar i hembygdsgårdens aktiviteter tar sig dit via tåget till Erikslund. Vid hembygdsgården finns även ett vandrarhem.

I Erikslunds by finns gångstråk och vistelseytor längs vattnet, bland annat en badstrand vid Borgsjön, grillplatser och ett vindskydd på en udde söder om befintlig järnvägsbro.

Längs Borgsjöns södra strand finns en enskild väg som passerar järnvägen vid det nedlagda sågverket och ansluter till sjösättningsplatser. Vägen används även som promenad- och motionsstråk för närboende och idrottsföreningar.

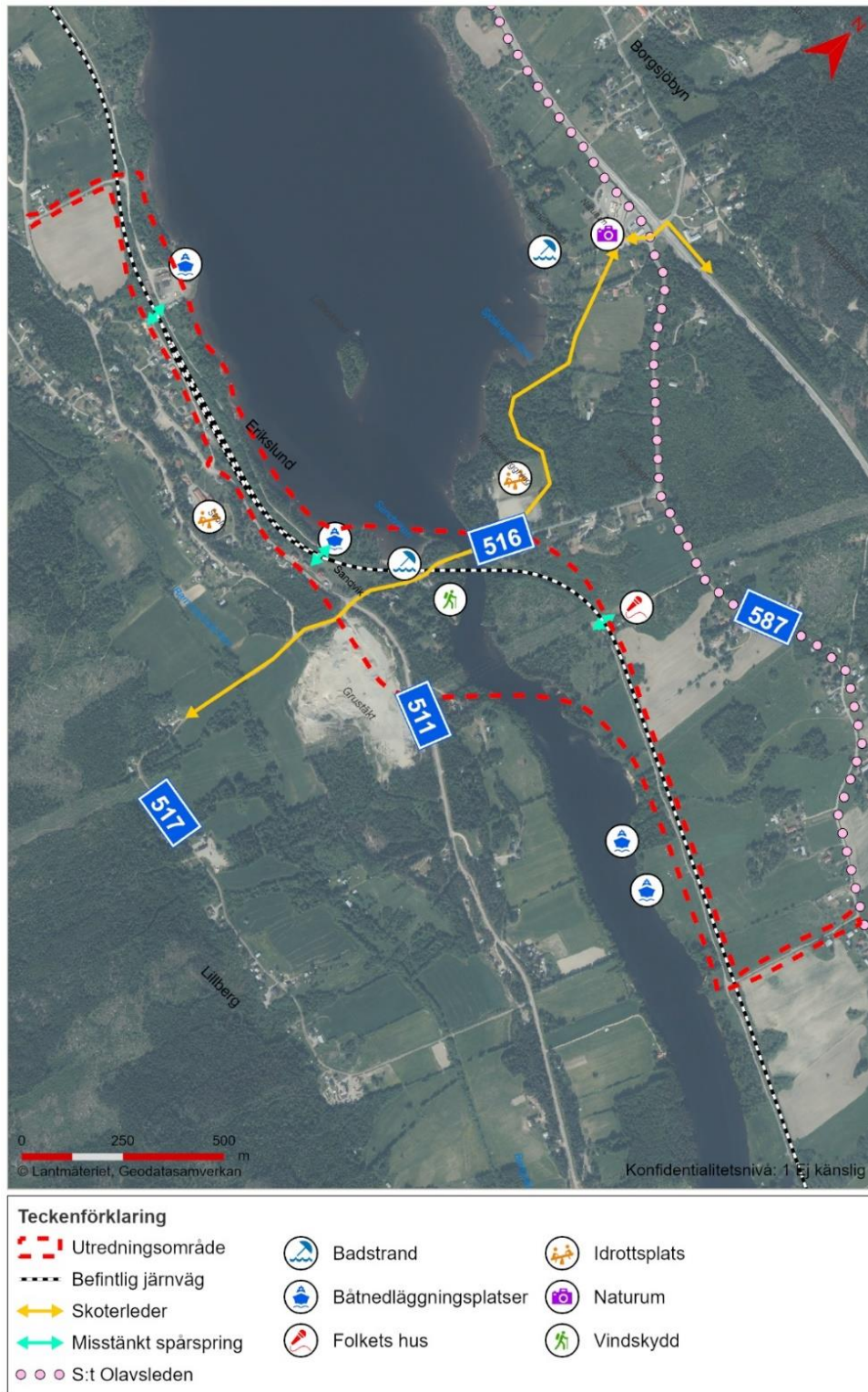
Sjön och dess stränder ger möjligheter för fiske efter bland annat öring, abborre och harr. Järnvägsplanen berör två fiskevårdsområden (FVO), Ljungan södra FVO och Västana-Östby FVO.

Erikslund folkets hus är belägen på Ljungans norra sida strax norr om järnvägsplanens område. Folkets hus har en stor danslokal samt en cafeteria med kök där både privata och allmänna evenemang anordnas.

Fotbollsplanen Erikshof IP ligger i anslutning till väg 516 och utanför järnvägsplanens område. Längs med väg 516 löper en skoterled som passerar järnvägen vid samma plankorsning som väg 516 korsar järnvägen. Det kan, utöver ovan beskrivna vandringsled och skoterled, förekomma inofficiella och inte kartlagda system av stigar i området.

I Erikslund och utanför järnvägsplanens område i de södra delarna finns en skola med ett utegym i anslutning till skolan.

Inom järnvägsplanen finns tre identifierade platser där spårspring misstänks förekomma, se Figur 9. I Erikslund bedöms spårspring förekomma på grund av att järnvägen utgör en barriär för människor att ta sig till vistelseytan längs vattnet.



Figur 9. Rekreati- och friluftsvärden inom och i anslutning till utredningsområdet.

4.5.4 Natur- och vattenmiljö

Erikslund ligger inom ett småbrutet odlingslandskap ut med Ljungans dalgång. Landskapet är värdefullt eftersom förekomsten av jordbruksmark med lång hävd och stort inslag av äldre lövträd bryter av mot det omgivande landskapet med företrädesvis barrdominerade skogar. De kalkrika betade och slåtråde markerna har en rik orkidéflora.

Inom Ljungans vattensystem finns både höga naturvärden och intressen för vattenkraften. Vattennivåerna i Borgsjön regleras genom Ljunga kraftverk. Både Ljungan och Borgsjön är vattenförekomster, se vidare under avsnitt 8.3 *Miljö kvalitetsnormer*.

I Ljungans vattensystem finns naturliga bestånd av stor mängd fiskarter, bland annat abborre, flodnejonöga, röding, lax, öring och flodpärlmussla. Främmande fiskarter såsom bäckröding och regnbåge förekommer också.

Förutom arter som är knutna till ström- och forssträckor finns naturvärden kopplade till de miljöer som är beroende av naturliga översvämningar och ispåverkan. Svämlövskogar och strandväxter som ävjebrodd och smålånke är exempel på miljöer och arter som gynnas av dessa regelbundna naturliga störningar.

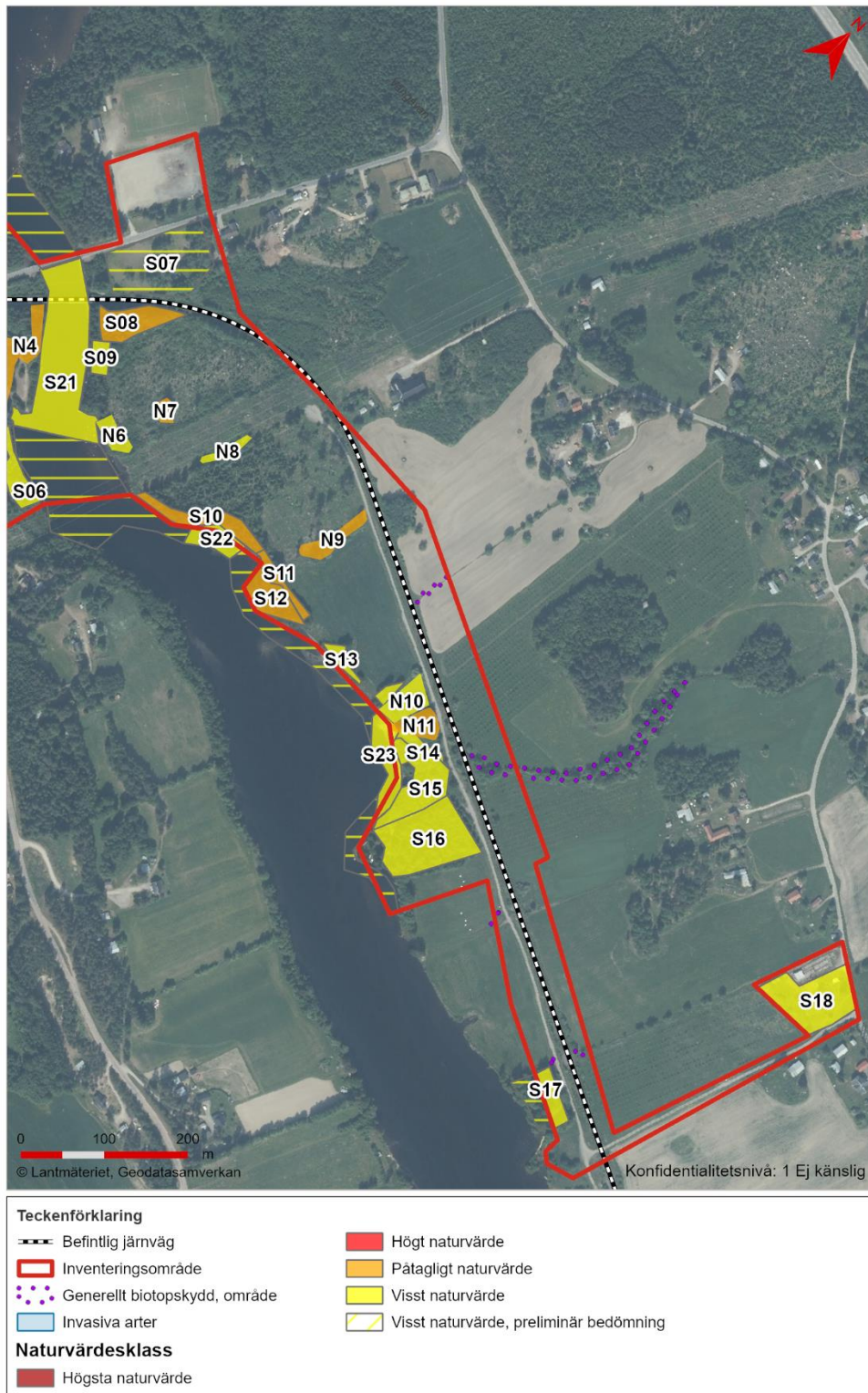
Naturvärdesinventering

Två naturvärdesinventeringar enligt svensk standard (199000:2023) har utförts i juni år 2024 och augusti år 2025. Resultatet av naturvärdesinventeringen framgår av Figur 10 och Figur 11. För att särskilja identifierade naturvärdesbiotoper från båda naturvärdesinventeringarna år 2024 och 2025 har de fått olika objektsnamn där Swecos inventering (2025) kallas S följt av ett löpnummer och Naturcentrums (2024) kallas N följt av ett löpnummer.

Totalt 34 naturvärdesbiotoper har identifierats. De högsta naturvärdena återfinns i de smala lämningarna av äldre skog längs med Ljungan och aspskogsmiljöer som lämnats som hänsynsytor vid avverkningar. För beskrivning av identifierade naturvärdesobjekt, se avsnitt 6.4.1 i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 10. Värden identifierade under naturvärdesinventeringen, västra delen.



Figur 11. Värden identifierade under naturvärdesinventeringen, östra delen.

Invasiva främmande arter

Inom utredningsområdet har flertalet invasiva främmande arter observerats vid naturvärdesinventeringarna såsom blomsterlupin, vresros, syren, videkornell och hybridspirea.

I Artportalen (åren 2000–2025) finns även kanadensiskt gullris registrerat inom inventeringsområdet och i närområdet finns jättebalsamin registrerat.

Artfynd

Totalt identifierades sju värdearter vid naturvärdesinventeringen år 2024, alla kärlväxter varav en är den fridlysta kärlväxten, blåsippa (noterad inom naturvärdesbiotop NO4 och NO7). Övriga värdearter som identifierades är svart trolldruva, brudborste, tibast, prästkrage, ormbär och bockrot.

Vid naturvärdesinventeringen år 2025 noterades 16 värdearter. Tre av dem är rödlistade svampar (noterad inom naturvärdesbiotop S12 och S10), fem fridlysta fladdermusarter och även blåsippa som är fridlyst (noterad inom naturvärdesbiotop SO8).

Övriga värdearter som hittades vid inventeringen var bäver, vanlig dammussla samt några växter som är signalarter eller typiska Natura 2000 arter. Ett bestånd av flodpärlmussla finns observerad sedan tidigare i en bäck uppströms Erikslund som rinner ut i Borgsjön från norr. Arten har inte observerats i Ljungan under inventeringen och finns inte registrerad inom utredningsområdet sedan tidigare.

Majoriteten av värdearterna är knutna till skogliga miljöer med näringsrik jord.

Flera rödlistade marksvampar finns sedan tidigare registrerade i artportalen, i eller i närheten av inventeringsområdet. Dessa rödlistade svampar återfanns inte vid någon av de två naturvärdesinventeringarna. Svamparna är knutna till skogar med kontinuitet och jordarter som är kalkrika. Bedömningen är att marksvamparna har en liten chans att finnas kvar i området på grund av avverkning som skett sedan fynden gjordes.

Fladdermöss

Inom inventeringsområdet identifierades 24 potentiella livsmiljöer för fladdermöss. Bland dessa utgörs 23 av miljöer med förutsättningar att vara fortplantningsområden och/eller viloplats (12 hålträd och 11 byggnader). En livsmiljö utgörs av vattendraget Ljungan med förutsättningar att vara en betydelsefull födosökmiljö samt ett flyttstråk.

Ljungan och en byggnad i anslutning till Ljungan bedöms utgöra en mycket viktig livsmiljö. Av de andra objekten bedöms 14 som lämpliga livsmiljöer, sju som möjliga livsmiljöer och en bedöms inte som lämplig livsmiljö för fladdermöss. För mer information, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Fåglar

Alla vilda fåglar i Sverige är fridlyst enligt 4 § Artskyddsförordningen vilket innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda dem, förstöra eller skada deras bon och ägg, samt att avsiktligt störa dem. Under fågelinventeringen observerades totalt 50 fågelarter inom inventeringsområdet varav 27 arter är naturvårdsarter. Bland dessa är 16 arter upptagna på rödlistan. Utredningsområdets främsta betydelse för fågellivet i trakten är framför allt kopplat till den öppna odlingsmarken med kantzoner, äldre skogspartier med hålträd samt strandmiljöerna mot Ljungan. Inga arter från bilaga 1 till artskyddsförordningen påträffades.

Vilt

I området mellan väg E14 i norr, och Erikslund med berget i ryggen i söder förekommer bland annat rådjur, rödräv, igelkott, grävling, utter, lo, bäver, älg, skogshare, varg och björn.

De barriärer som finns i landskapet kring Erikslund idag utgörs främst av Ljungan som naturlig barriär för vissa arter, särskilt sommartid. Flera djurarter kan simma och ta sig över Ljungan, men befintlig bil- eller järnvägsbro används också.

För de flesta djurarter är vattendrag och stränder naturliga spridningsstråk eller leder i landskapet. Särskilt för de arter som lever vid vatten som bäver och utter. Klövvilt rör sig friare i landskapet och över större sträckor. Vägbron över Ljungan går idag inte att passera utmed stranden under bron vid brofästet. De djur som följer strandlinjen och inte vill simma runt måste upp på vägen för att komma ner på andra sidan. Befintlig järnvägsbro har en smal passage mellan brofäste och strand som kan nyttjas av mindre djur som utter, och av terrestra djur, åtminstone när det inte är högflöden.

Klövvilt rör sig från skogarna längre från Ljungan och ner mot Ljungans jordbrukslandskap och brynmiljöer där det finns mer tillgänglig föda. De kan passera runt Erikslund och de barriärer som järnvägen orsakar tillsammans med vägar och bebyggelse.

4.5.5 Grundvatten

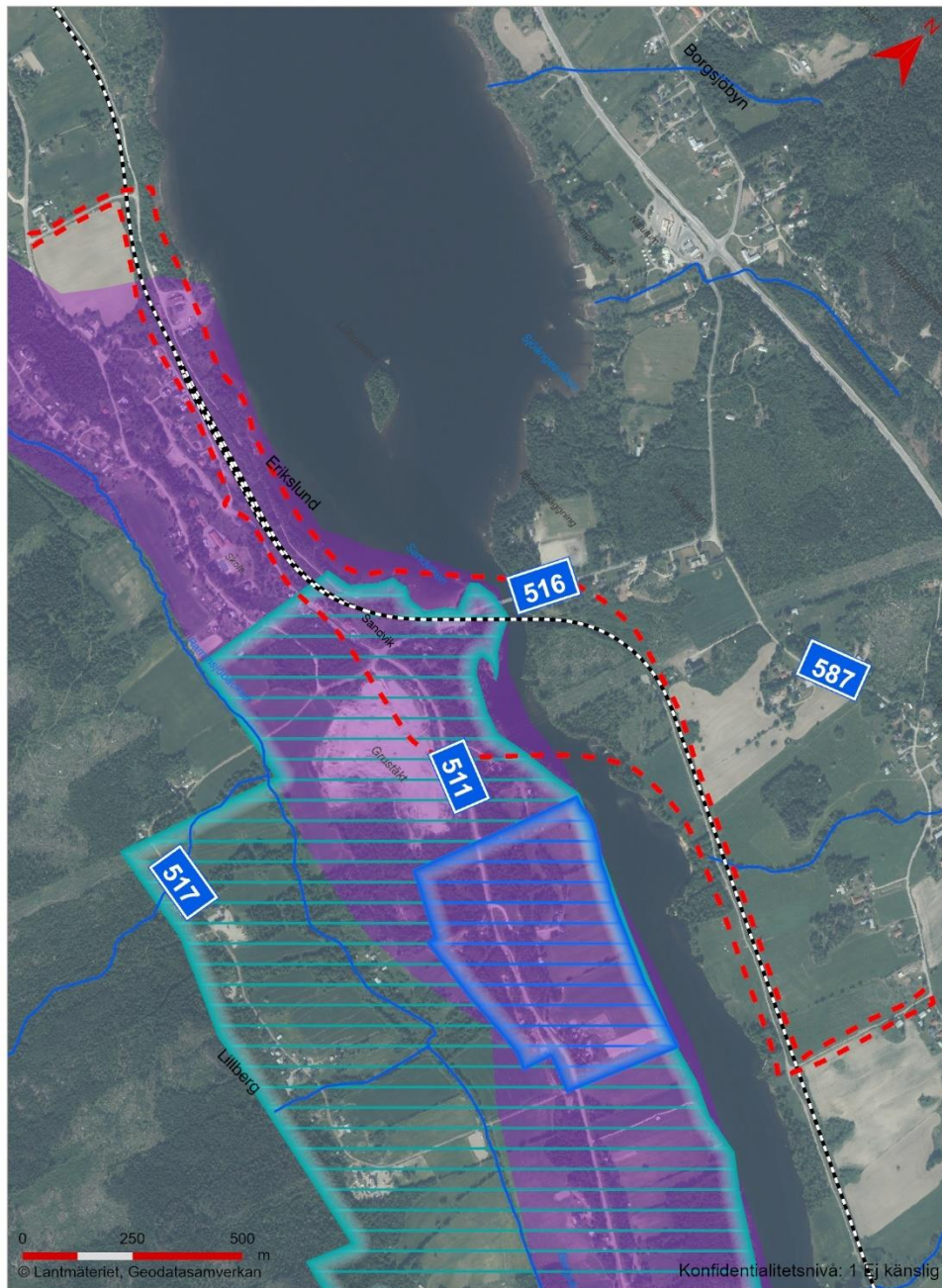
Grundvattenförekomster finns i jord eller berg som har särskilt goda förutsättningar för grundvattenutvinning. Grundvattenförekomsterna utgör viktiga resurser för bland annat dricksvattenförsörjning. Inom utredningsområdet, se Figur 12, finns en identifierad grundvattenförekomst, Magdbyn-Erikslund (Borgsjön) enligt vattenförvaltningen. Grundvattenförekomsten ingår i den isälvsavlagring som följer Ljungans dalgång. Inom magasinet, cirka 1,4 kilometer nedströms utredningsområdet, sker grundvattenuttag för kommunal dricksvattenförsörjning.

Aktuellt utredningsområde ligger inom vattenskyddsområde Sillre Södra. Inom vattenskyddsområdet har två grundvattenförekomster identifierats enligt VISS (Magdbyn-Erikslund (Borgsjön) och Sillre-Johannisberg (Borgsjön)) varav Magdbyn-Erikslund ligger inom aktuellt utredningsområde.

Inom vattenskyddsområde Sillre Södra ligger vattenskyddsområde Erikslund. Vattenskyddsområdena överlappar varandra och det som benämns Erikslund ligger inom zon 2 för Sillre Södra. Ytterligare ett vattenskyddsområde, Ljungaverk Fredriksdal, är beläget cirka 3 kilometer öster om utredningsområdet.

Till vattentäkten Sillre är cirka 10 personekvivalenter anslutna. Vattentäkten, Erikslund, är inte i bruk i dagsläget. Vattentäkten utgör dock en potentiell reservvattentäkt. Vattenskyddsområdet, Ljungaverk Fredriksdal försörjer cirka 2 000 personer med dricksvatten.

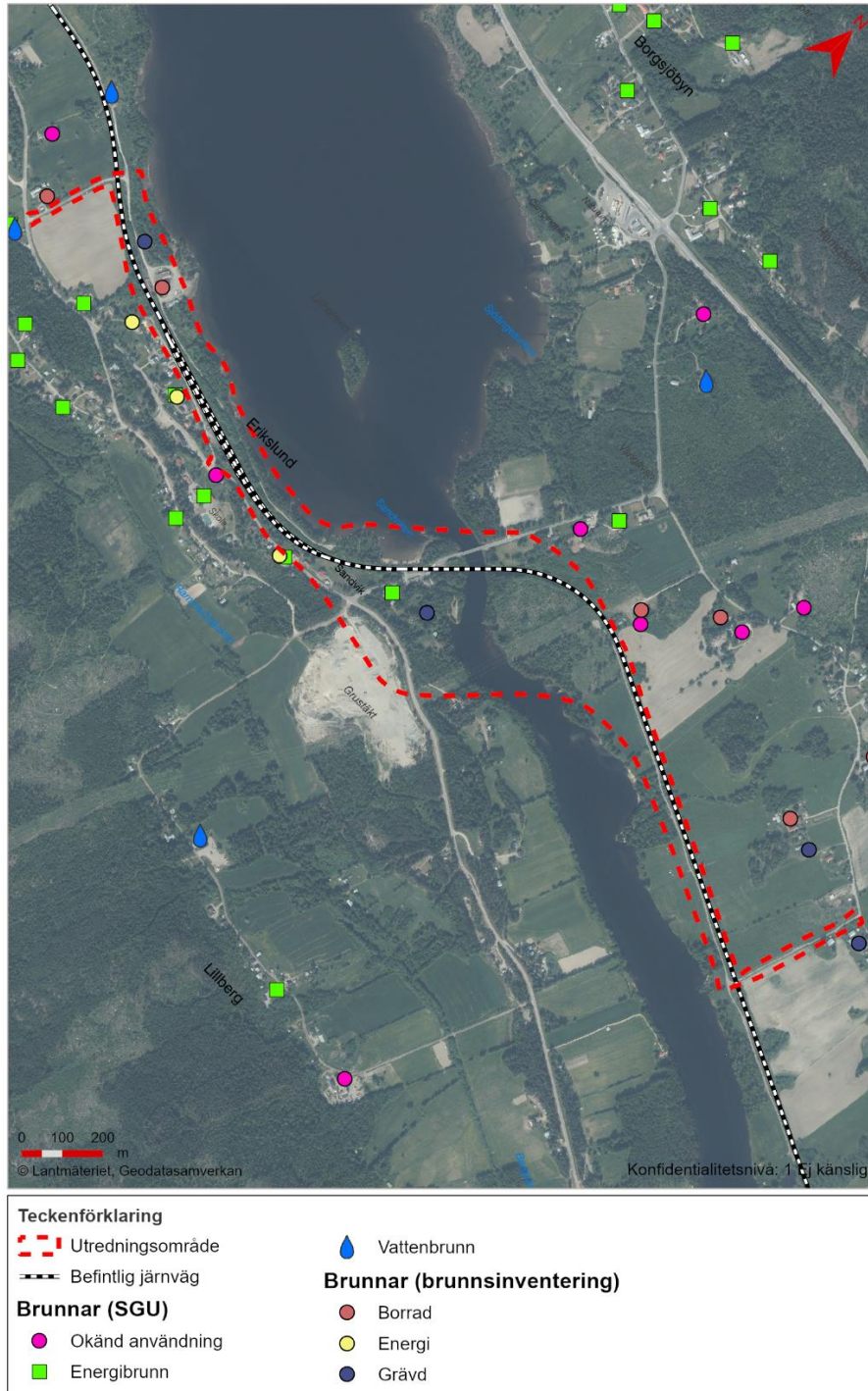
Norr om Ljungan, cirka 1 kilometer öster om utredningsområdet, finns vattenskyddsområdet och grundvattenförekomsten Östby. Den bedöms inte påverkas av projektet och beskrivs därför inte vidare.



Figur 12. Utredningsområde tillsammans med grundvattenförekomster och vattenskyddsområden. Vattenskyddsområdet Ljungaverk-Fredriksdal ligger 3 kilometer öster om utredningsområdet.

Enskilda brunnar

Resultatet från den utförda brunnsinventeringen visar att det förekommer enskilda brunnar som används för dricksvattenförsörjning inom utredningsområdet. Brunnar från brunnsinventeringen och registrerade brunnar i SGU:s brunnsarkiv framgår av Figur 13.



Figur 13. Brunnar från brunnsinventering och registrerade brunnar i SGU:s brunnsarkiv.

4.5.6 Naturresurser

Jord- och skogsbruk är naturresurser som är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § miljöbalken. Mark av denna typ får tas i anspråk om det tillgodoser väsentliga samhällsintressen och behovet inte kan tillgodoses genom att annan mark tas i anspråk. Kring kraftledningsgatan på norra sidan om Ljungan bedrivs skogsbruk på västra och östra sidan av ledningsgatan. I de östra och västra delarna av utredningsområdet utgörs området av åkermark och permanent gräsmark på åkermark, se Figur 14.



Figur 14. Markanvändning inom utredningsområdet fördelat på typ av jordbruksmark och utförd skogsavverkning. Erikslunds grustäkt markerad i de södra delarna av utredningsområdet.

I en analys av flygfoton från ca år 1960 (se Figur 15) syns det tydligt att jordbruksmarken i väster brukas som i dag. På andra sidan väg 511, öster om vägen har en mindre åker delvis vuxit igen, se nummer 1 i Figur 15. Norr om järnvägen vid bäcken i Västanå, är den tidigare jordbruksmarken i dag planterad med träd, se nummer 2 i Figur 15. Marken som förr brukades söder om järnvägen vid utloppet av bäcken från Västanå är i dag delvis igenväxt, se nummer 3 i Figur 15.



Figur 15. Flygfoton från år ca 1960 (underst) och nutid (överst). Se röda cirkelarna markerar de största förändringarna av jordbruksmarken.

Erikslunds grustäkt ligger i utkanten av utredningsområdet på södra delen av utredningsområdet. Befintligt miljötillstånd för täkten löper ut år 2029.

De flesta infrastrukturprojekt innebär en omfattande hantering av massor. En masshanteringsanalys har tagits fram för att främja en miljömässigt och ekonomiskt effektiv masshantering i projektet.

Geologin i området innebär att de massor som behöver hanteras består i huvudsak av silt samt morän med övervägande hög finjordshalt. Övriga massor som hanteras kommer från befintlig anläggning och består i huvudsak av grusig sand.

Jordbruksmark utgör en försörjande ekosystemtjänst då markerna förser människor och djur med mat. Jordbruksmark utgör också en stödande ekosystemtjänst då den producerar näringsrik jord, vilket är en förutsättning för livsmedelsproduktion.

4.5.7 Kulturmiljö

För att beskriva områdets kulturmiljövärden har en kulturarvsanalys utförts. Analysen visar bland annat att det idag inte finns några kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet. Närmsta objektet är belägen knappt 900 meter nordöst om befintlig järnvägsbro. Objektet är ett vägmärke (L1936:2399) vid Västanå längs väg 127, med status som fornlämning. Områdets exponering, jordarter bestående av morän, isälvssediment och lera samt läget vid Ljungan talar för att det sannolikt finns okända fornlämningar inom området.

I området har jordbruk bedrivits länge, äldre kartmaterial visar på slåtterängar längs Ljungans stränder. Flottning har under lång tid bedrivits längs Ljungan med biflöden.

Vid Erikslund går pilgrimsleden S:t Olavsleden. Leden går mellan Selånger i Sundsvalls kommun och Trondheim i Norge. Olav Haraldsson var inte bara en vikingakung som lyckades ena Norge runt år 1025 utan han blev även efter sin död Olav den Helige. Pilgrimer började vandra till Nidaros, som Trondheim då hette. Fram till 1500-talet var Nidaros det största pilgrimsmålen i Nordeuropa.

På skattläggningskartan från år 1766 (akt 22-bor-22) syns det aktuella området, se Figur 16. Vid den ungefärliga platsen för järnvägsbron finns en zick-zack formad anläggning som sannolikt markerar läget för fasta fångstredskap för fiske, möjligen med beteckningen Åhl-hus, se Figur 16.



Figur 16. Urklipp ur skattläggningskarta från 1766.

Utifrån tillgängliga historiska kartor går det att spåra flera olika broar över Ljungan inom det berörda området. Om lämningar finns kvar efter de vägar och fasta fångstredskap som noterats i det historiska kartmaterialet kan de mycket väl uppfylla rekvisiten för fornlämning.

Ortnamnet Erikslund är ursprungligen beteckning för en gård på södra sidan av Borgsjön och enligt uppgift har Erikslund uppkallats efter ”överste Erik”. Uppgift finns även om att en präst kallat sin gård för Erikslund. Vestanå finns belagt från år 1417 och i hjälpskattelängden från år 1535. Vestanå upptas i fogderäkenskaperna för Sillre år 1569–1590.

Trafikverket har pekat ut befintlig järnvägsbro i en nationell förteckning över kulturhistoriskt värdefulla järnvägsbroar. Dokumentation av brons kulturhistoriska värde har även tagits fram. Erikslunds järnvägsbro beskrivs som en kraftfull järnvägsbro som byggdes år 1877. Överbyggnaden byttes ut år 1924. Bron har under senare tid målats i en gräll blågrön kulör som sticker ut i det natursköna landskapet. Brons kulturhistoriska värde ligger huvudsakligen i dess välbevarade skick trots sin höga ålder, vilket är ovanligt för denna typ av konstruktion. Bron är lättillgänglig med bra parkeringsmöjligheter nära tillhands. Upplevelsevärdet inkluderar naturstensstödens robusta murverk som minner om den första generationens järnvägsbroar och den hantverksskicklighet och stolthet som präglar de tekniska lösningarna.

Riksintresset för kulturmiljö Ljungans dalgång löper genom utredningsområdet. Riksintresset sträcker sig längs Ljungan mellan Parteboda i väster och Matfors i öster.

Beskrivning av riksintresset: Älvdalsbygd som i älvens nedre lopp tillhör de äldsta i Norrland med kontinuerlig bosättning från tidig järnålder och en stor mängd fornlämningar. Viktig länk i kommunikationsleden mot Tröndelag och transportled för timmer. Storslaget jordbrukslandskap, vattenanknuten industrialisering med vattensågar, timmerhantering, järnbruk och kraftverk. Flertal S:t Olofskällor. Miljön fortsätter mot öster in i Sundsvalls kommun. (Fornlämningsmiljö, Kommunikationsmiljö, Industrimiljö, Kraftverksmiljö, Bruksmiljö).

4.5.8 Förorenade områden

Utmed järnvägar är metaller, oljor, fetter, bekämpningsmedel och kretsotföroreningar vanligt förekommande. Dessa härstammar från tåg och räls, kontaktledningar, ogräsbekämpning och från slipers. Föroreningarna härrör från själva järnvägsverksamheten och är att beteckna som diffusa och förekommer troligen i större eller mindre grad utmed sträckan för

kommande åtgärder. Även punktkällor av föroreningar kan förekomma som kommer från äldre växlar och transformatorstationer.

Även längs med vägar förekommer föroreningar som kommer från trafiken. Föroreningar som olja, PAH och metaller fastläggs i vägdikena.

Föroreningar i mark och vatten innebär en risk för människors hälsa och miljön. Förorenade områden har därför identifierats och undersökts inom projektet.

Utredning av potentiellt förorenade områden görs enligt Naturvårdsverkets metod för inventering av förorenade områden (MIFO). Inom eller strax intill järnvägsområdet finns flera potentiellt förorenade områden identifierats, se Figur 17. Fyra ligger inom utredningsområdet, dessa beskrivs i kapitel 6.8 i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 17. Objekt inom utredningsområdet som är misstänkt förorenade.

Markmiljöundersökningar

En översiktlig markmiljöundersökning utfördes år 2019 av konsultbolaget WSP inom Erikslunds driftsplats, västra delen av utredningsområdet. Undersökningen påvisar att området är måttligt förorenat då metaller (bly, kvicksilver) samt organiska ämnen (PAH med hög molekylvikt) förekommer i halter över bakgrunds nivåerna men i halter som är vanligt förekommande inom järnvägsmark.

Sweco utförde år 2024 en översiktlig markmiljöundersökning inom området söder om befintlig järnvägsbro på östra sidan om bron. Resultaten från utförda undersökningar visade inga halter överskridande Naturvårdsverket generella riktvärden.

Sweco utförde år 2025 en översiktlig markmiljöprovtagning i mark och järnväg. Provtagningen utfördes i befintlig järnvägsmiljö som omfattade ballast, växlar, transformatorer, betongslipers och parkeringen vid badstranden intill Borgsjöns södra strand. Provtagning utfördes även på asfalt och bärlager inom väg 516 samt mark och sediment inom utredningsområdet.

Sammantaget påvisar analysresultatet från jordproverna (tagen i spår, bärlager i väg 516, befintliga servicevägar och övrig mark) att förhöjda föroreningshalter framför allt återfinns i underballast vid spårväxlar och till viss del i underballast mellan räler i ett av spåren i Erikslunds driftplats.

Asfaltsproverna i väg 516 tyder på att asfalten inte är tjärhaltig.

Analysresultat från områden där ny väg och nytt spår planeras byggas visar att de flesta halter underskrider riktvärdet KM.

4.5.9 Risk och säkerhet

Aktuell järnvägssträcka passerar genom orten Erikslund där bostadsbebyggelse i form av bostadshus finns i relativt nära anslutning till järnvägen. Stora delar av bebyggelsen ligger utanför utredningsområdet men ett antal hus finns också inom utredningsområdets gränser, alternativt utanför utredningsområdet men nära järnvägen. Bebyggelsen är tätare på järnvägens södra sida.

Järnvägen går främst genom öppen, delvis odlad, mark alternativt genom mindre skogsområden, förutom där den passerar genom orten Erikslund. Inom och i närheten av järnvägsanläggningen har akksamhetsområden för skred och erosion identifierats. Anläggningen ligger nära Borgsjön där sandiga, erosionskänsliga jordarter förekommer. Järnvägen passerar också genom vattenskyddsområden och över grundvattenförekomster, se avsnitt 4.5.5 *Grundvatten*.

Inom utredningsområdet finns badplats, båtnedläggningsplatser och ett vindskydd. Området är viktigt för rekreation och friluftsliv och tillgången till friluftsområden medför att människor rör sig i närheten av järnvägen regelbundet. Det finns också en skoterled som passerar över järnvägen strax söder om Ljungan. Tre platser längs med berörd järnvägssträcka har

också pekats ut som platser med misstänkt spårspring, se avsnitt 4.5.3 *Rekreation och friluftsliv*. Det är förbjudet för obehöriga att vistas i spårområdet. Järnvägen utgör därför redan idag en barriär mot Borgsjön och Ljungan då järnvägen försvårar för människor att ta sig ner till vistelseytor längs vattnet.

Även väg 511 och 516 kommer delvis att åtgärdas inom befintlig järnvägsplan eftersom dagens plankorsning med järnvägen ska byggas om. Ombyggnationen av vägarna kommer dock inte medföra ökad mängd trafik eller högre hastighet. Riskbilden blir därmed densamma som idag och analyseras därför inte med avseende på risk i driftskedet. Väg 511 kommer delvis att åtgärdas till följd av ny planskild korsning med järnvägen strax innan järnvägen passerar över Ljungan.

4.5.10 Klimat

Klimatpåverkan

Transportsektorn står för en tredjedel av utsläppen i Sverige och i jämförelse med många andra delar i samhället finns det stora möjligheter för en omställning i transportsektorn. Sverige har ett övergripande och långsiktigt mål om att senast 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Trafikverket har satt som mål att infrastrukturen ska vara klimatneutral år 2040.

Transporter som utförs med järnvägstrafik är nästan alltid betydligt mer energieffektivt jämfört med andra transportslag. Utsläpp av växthusgaser (CO₂-ekv) från järnvägen är liten i jämförelse med andra trafikslag, då den till största delen är elektrifierad.

För arbetet med planförslaget finns krav på ett aktivt och systematiskt arbete för att minska utsläppen av klimatgaser från såväl trafiken som från byggande, drift och underhåll av infrastruktur. Klimataspekter identifieras och förslag på lösningar tas fram.

Klimatanpassning

Då medeltemperaturen stiger och nederbördsmonstret förändras i Sverige måste hänsyn tas till detta i utformningen av avvattningsystem för infrastrukturen. I Ånge kommun förväntas årsmedeltemperaturen öka med ca 2,5°C till år 2040. Klimatet kommer utvecklas mot att bli både varmare och innehålla mer nederbörd

Risken för extrema flöden i de stora vattendragen bedöms inte öka, på grund av att vårfloden kommer tidigare och varar lite längre. Det totala

flödet kommer dock att öka. Risken för översvämning är generellt sett mindre i reglerade vattendrag, såsom Ljungan, eftersom stora flödestoppar kan jämnas ut i regleringsmagasinen. Till följd av ökad nederbörd med extrema regn förväntas ske oftare och vara mer intensivt kommer troligtvis översvämningarna i små vattendrag öka.

Flertalet flödestoppar kan öka den kontinuerliga erosionen och successivt orsaka skador på slänter. Kraftiga regn, särskilt under höst- och vinterhalvåret när marken ofta är vattenmättad, kan också leda till översvämningar av VA-system och bebyggelse. Detta kan skapa problem med erosion, ras, skred och slamströmmar. Läs mer om risk för skred och ras under avsnitt 4.5.9 *Risk och säkerhet*.

4.6 Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1 Byggnadsverk

Inom utredningsområdet finns en befintlig vägbro och en järnvägsbro, se Figur 18.

Den befintliga vägbron över Ljungan (22-288-1) är en balkbro i betong och stål som byggdes år 1905. Överbyggnaden byttes ut år 2003. Bron har en bredd om 7 meter och en spännvidd om cirka 57 meter.

Den befintliga järnvägsbron (3500-1812-1) är en fackverksbro i stål som byggdes år 1877. Överbyggnaden byttes ut 1924. Trafikverket har tidigare genomfört åtgärder för att förlänga bronns livslängd, men bron har idag uppnått sin tekniska livslängd och behöver bytas ut. Bron har en bredd om 5 meter och en spännvidd om cirka 56 meter.



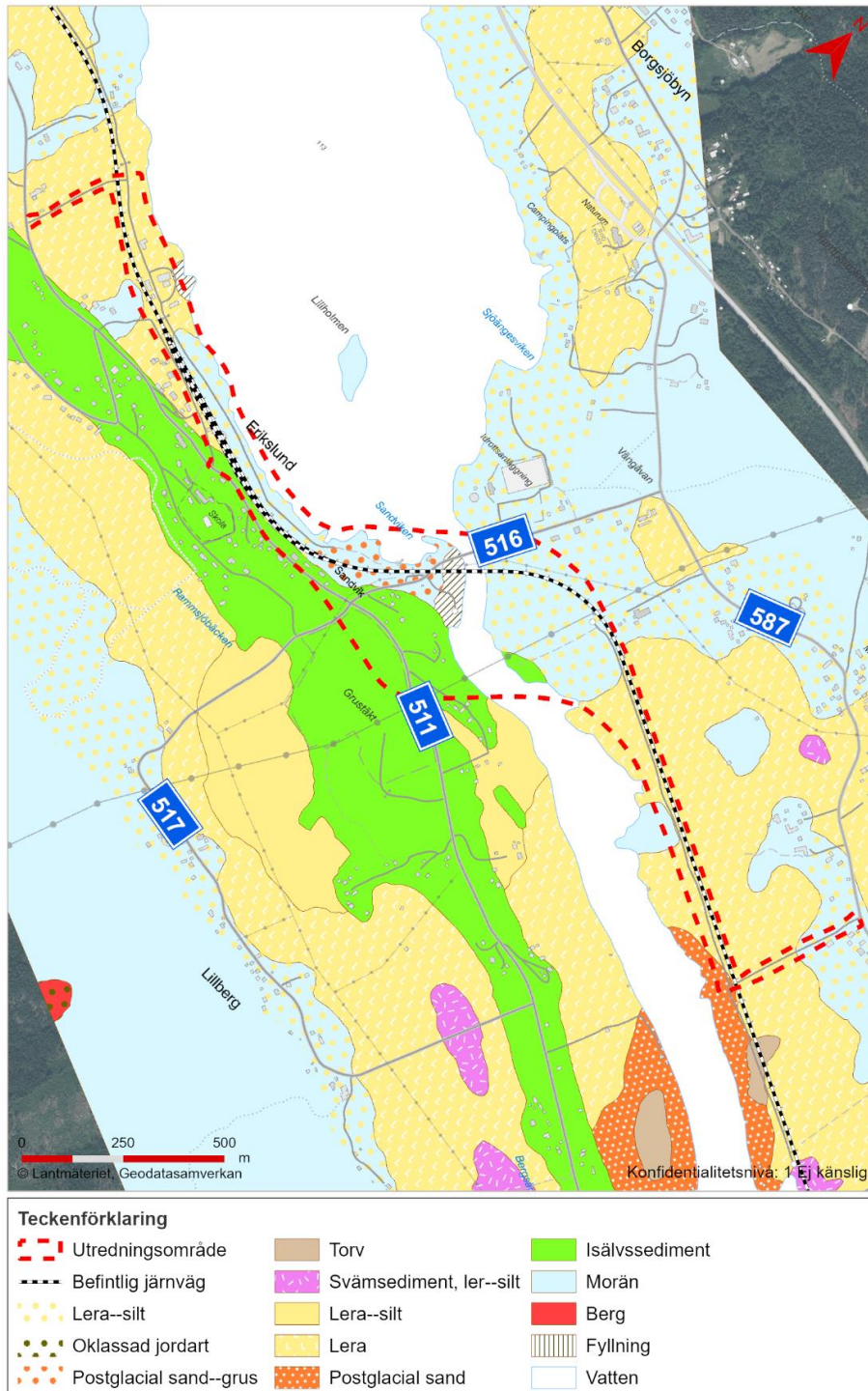
Figur 18. Befintlig väg- och järnvägsbro över Ljungan.

4.6.2 Geotekniska och hydrogeologiska förhållanden

Enligt SGU jordartskarta redovisas de naturliga jordlagren i markytan till stor del som morän, isälvsediment och lera. SGU:s jordartskarta redovisas i Figur 19.

I den östra och västra delsträckan förekommer cirka 1 till 2 meter fasta skikt av silt och lera på fast friktionsjord. På övriga delar av sträckan förekommer mycket fasta jordlager av morän och isälvsediment. Lokalt vid Ljungans södra strand finns fyllning med varierande sammansättning ovan den fasta friktionsjorden. På Ljungans norra strand finns ett område där det förekommer mycket block i markytan.

Den geotekniska undersökningen för järnvägen visar att jordlagren i området utgörs i stort av morän och en åsformation som sträcker sig i östlig riktning längs med Ljungans södra strand. I lägre avsnitt på åkermark täcks moränen av finkorniga sediment av silt och lera av torrskorpekaraktär. Moränen har övervägande hög finjordshalt.



Figur 19. Jordarter inom utredningsområdet.

Hydrogeologiskt kan morän fungera olika beroende på sammansättning, men i det aktuella området bedöms moränen ha en hög finjordshalt. Detta indikerar att den huvudsakligen består av finkornigt material och därmed fungerar mer som ett slutet magasin, till skillnad från grovkorniga moräner som ofta utgör öppna magasin. Grundvattenmagasinet i isälvsavlagringen följer Ljungans dalgång. Isälvsavlagringen går i dagen,

mer eller mindre tydligt, hela vägen ned till kusten. Längs med dalgången förekommer den växelvis på båda sidor av Ljungan.

Under hösten år 2024 installerades grundvattenrör inom utredningsområdet för järnvägsplanen. Hittills utförda mätningar av grundvattennivåer visar att grundvattennivån i majoriteten av grundvattenrören varierar mellan nivån ca + 112–114 (RH 2000) vilket motsvarar ca 0–10 meter under markytan (beroende på vart i terrängen grundvattenröret är installerat). Längs Ljungans södra strand, vid läget för nya järnvägsbron, uppvisar grundvattennivån små nivåvariationer kring +113, vilket motsvarar cirka 1 meter under markytan. Högre upp i terrängen, vid läget för ny vägbro över järnvägs korsning, ökar avståndet till grundvattenytan.

Grundvattennivåmätningar indikerar en potentiell koppling mellan ytvatten och grundvattenmagasin i området. Fluktuationerna i nivåerna i rören följer i stor utsträckning variationerna i Ljungans vattenyta, särskilt under perioder med avvikande nederbörd eller hydrologiska förändringar.

4.6.3 Befintliga ledningar

Ett antal olika ledningar och ledningsägare förekommer inom utredningsområdet, se Tabell 4.

Längs väg 516 och 511 finns idag befintliga belysningsarmaturer som delvis till stor del är samförlagd med de ledningsstolpar som finns längs vägarna.

Längs järnvägen genom hela utredningsområdet finns befintliga teleledningar. Inom utredningsområdet finns kommunala VA-ledningar. I utredningsområdets östra del passerar en regional högspänningsledning järnvägen i nord-sydlig riktning. Svenska kraftnät, som äger högspänningsledningen, har i samråd med Trafikverket konstaterat att ledningen vid en linjerätning behöver höjas för att säkerställa ett korrekt säkerhetsavstånd. Svenska kraftnät har inlett en parallell process för att höja ledningen.

I nord-sydlig riktning genom utredningsområdet passerar en luftburen elledning. Ledningen korsar Ljungan parallellt med den befintliga järnvägsbron och korsar därefter järnvägen vid den befintliga plankorsningen som markförlagd ledning. Söder om järnvägen övergår ledningen åter till att vara luftburen och fortsätter söderut.

Befintliga tele- och fiberledningar finns längs väg 516 och 511. Fiberledningarna ansluter till de fastigheter som ligger längs de båda

vägarna. Längs väg 511 förekommer även markförlagda el- och belysningsledningar.

Elledningar passerar järnvägen öster samt väster om den befintliga driftplatsen. Elledningar förekommer även längs med järnvägens norra sida väster om den befintliga driftplatsen.

I anslutning till Erikslunds station finns en kommunal slamavskiljare.

Vid Borgsjöns södra strand finns en mätstation som ägs av Vattenregleringsföretagen. Mätstationen övervakar vattennivåerna i Borgsjön.

Tabell 4. Ledningsägare inom utredningsområdet.

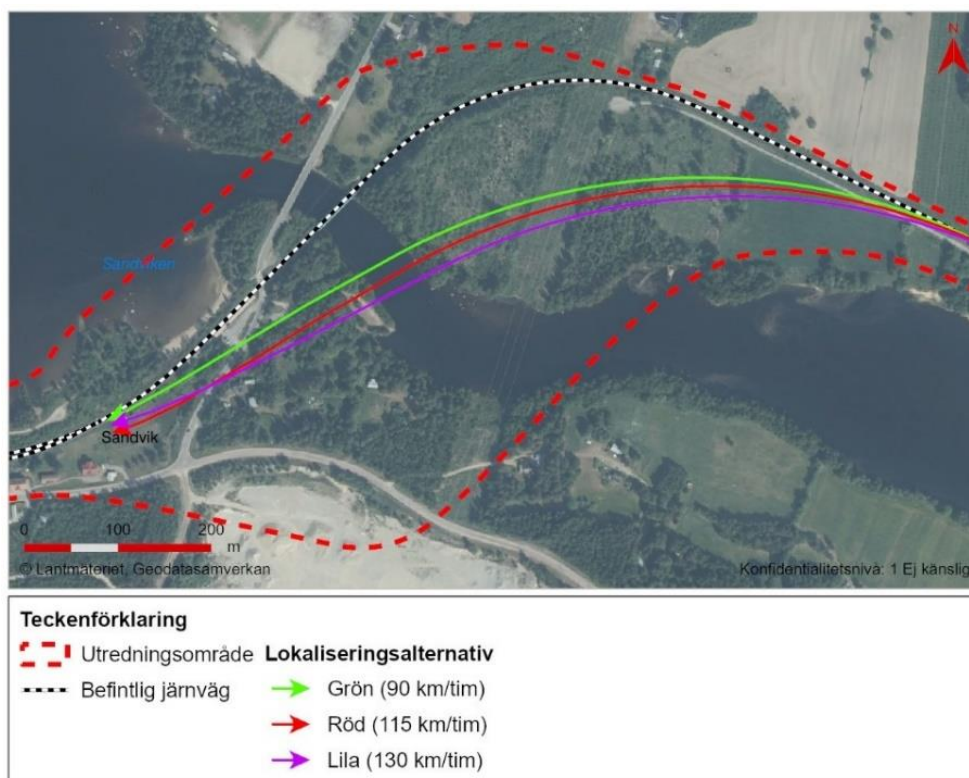
Ledningsägare	Typ av ledning
Ånge kommun	VA-ledningar, gatubelysning, slamavskiljare
Svenska kraftnät	Högspänningsledning
Trafikverket	Tele
Skanova	Tele
Härjeåns nät	EI
Sundsvalls Elnät	Fiber
Vattenregleringsföretagen	Mätstation vattennivåer Borgsjön

5 Den planerade järnvägens och vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1 Val av lokalisering

Den befintliga järnvägsbron över Ljungan har uppnått sin tekniska livslängd och behöver ersättas av en ny bro i nytt läge. I samband med brobytet genomförs en linjerätning för att möjliggöra hastigheter upp till 130 km/tim på järnvägen förbi Erikslund. Linjerätningen innebär att de två skarpa kurvorna på norra respektive södra sidan om Ljungan rätas ut. På grund av de geografiska förutsättningarna i området, med Borgsjön och Ljungan som begränsningar, är linjerätningen endast möjlig att genomföra genom att järnvägen justeras österut. Inga ytterligare alternativa lokaliseringar är tekniskt eller ekonomiskt möjliga för att uppnå önskade gångtider och mötesmönster på Mittbanan.

Trafikverket genomförde år 2019 en linjestudie för att studera olika alternativ till spårlinje, se Figur 20. Målet i linjestudien var att hitta en spårlinje som är tekniskt möjlig, ekonomiskt motiverad och med en så hög hastighet som möjligt. Tre alternativ, med varierande högsta hastighet, studerades: Alternativ Grön (90 km/tim), Alternativ Röd (115 km/tim) och Alternativ Lila (130 km/tim). Alternativ Grön och Röd hade mindre kurvradier och nyttjade mer av befintlig järnväg jämfört med Alternativ Lila, men uppnådde en lägre högsta hastighet. I linjestudien förordades en lokalisering enligt Alternativ Lila, eftersom alternativet gav högsta möjliga hastighet samtidigt som skillnaden i kostnad mellan alternativen inte skiljde sig markant och främst berodde på utformningen av den nya järnvägsbron.



Figur 20. Tidigt studerade lokaliseringsalternativ.

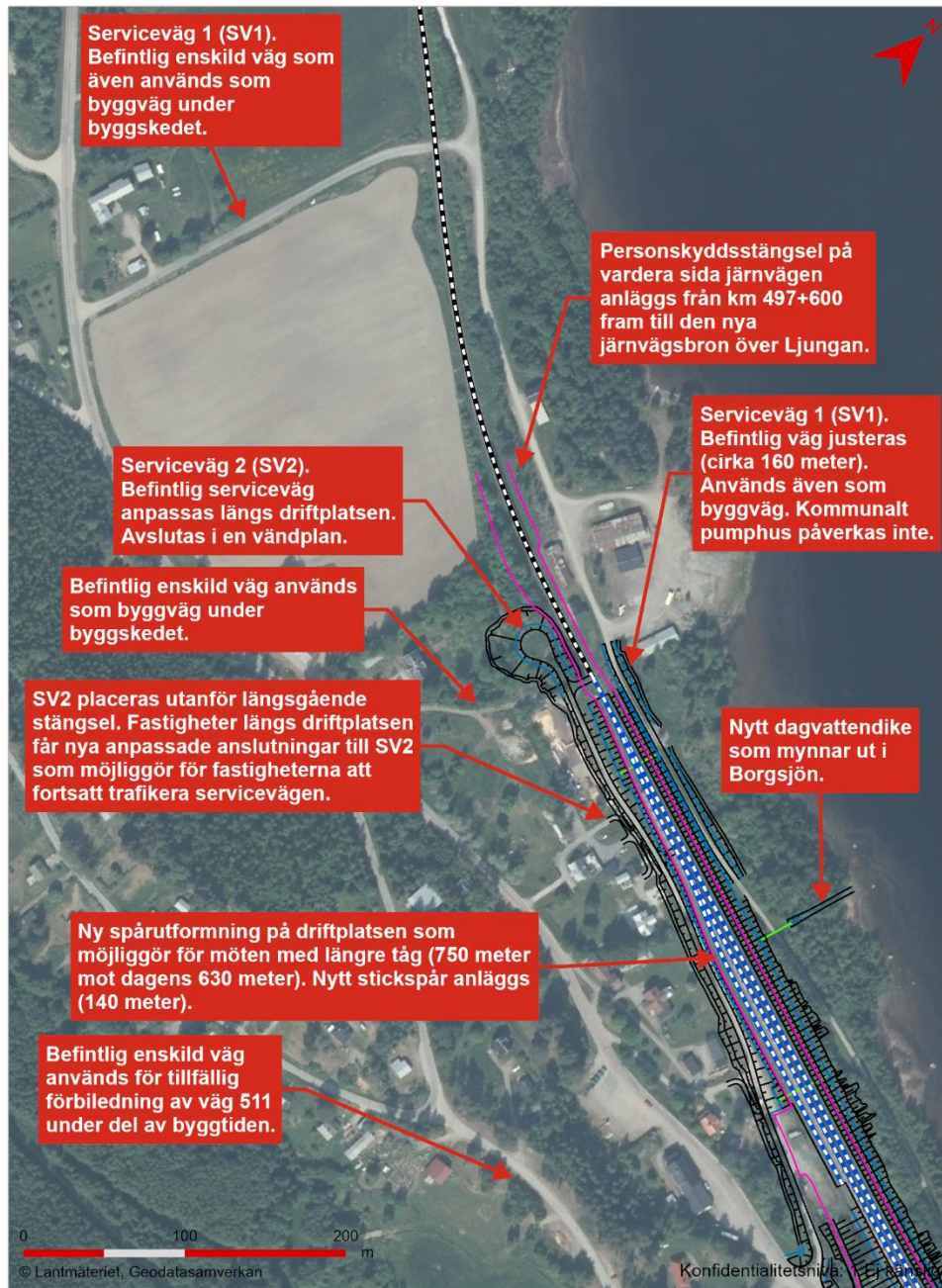
5.2 Val av utformning

Vid val av utformning har Trafikverkets funktionskrav och tekniska krav varit styrande. Utformningen har också styrts av den planerade anläggningens påverkan och möjlighet till genomförande. Utgångspunkten har varit att, till en skälig kostnad, finna en lösning som är så bra som möjligt ur flera aspekter och ger en god måluppfyllnad av projektmålen.

I järnvägsplanens handlingar redovisas olika sträckor och platser med så kallade kilometertal som utgår från avstånd till Stockholms centralstation. Punkter i denna längdmätning är fasta och finns utsatta längs hela det svenska järnvägsnätet. Kilometertalet anger avstånd i kilometer + meter enligt formatet km xxx+xxx.

Åtgärderna i denna järnvägsplan utförs mellan km 497+600 i väster och 499+700 i öster i järnvägens nya längdmätning. I Figur 21-Figur 25 redovisas en översiktlig skiss av den föreslagna utformningen.

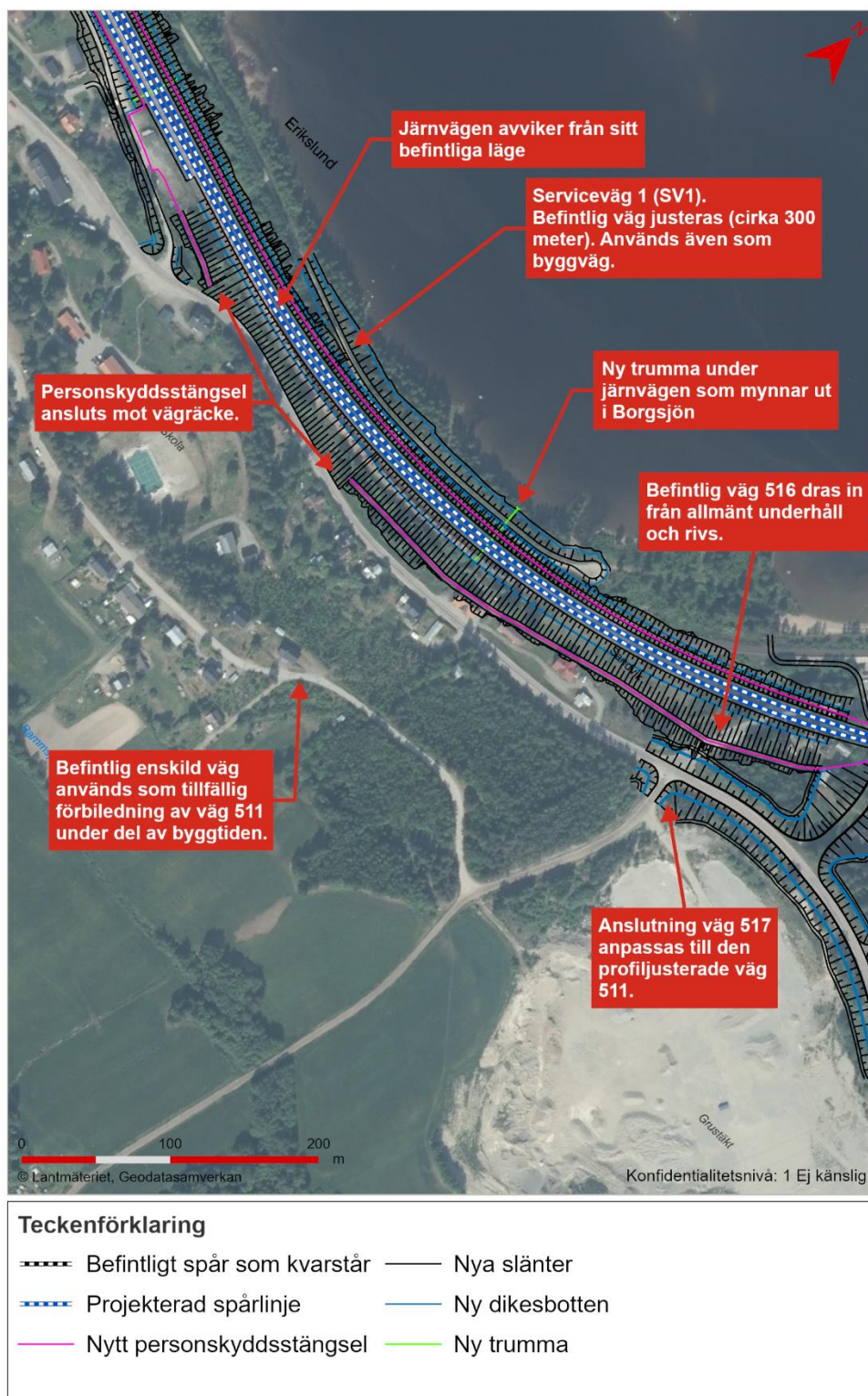
Bortvalda utformningsalternativ som studerats under arbetet med järnvägsplanen beskrivs i avsnitt 5.3 *Bortvalda utformningsalternativ*.



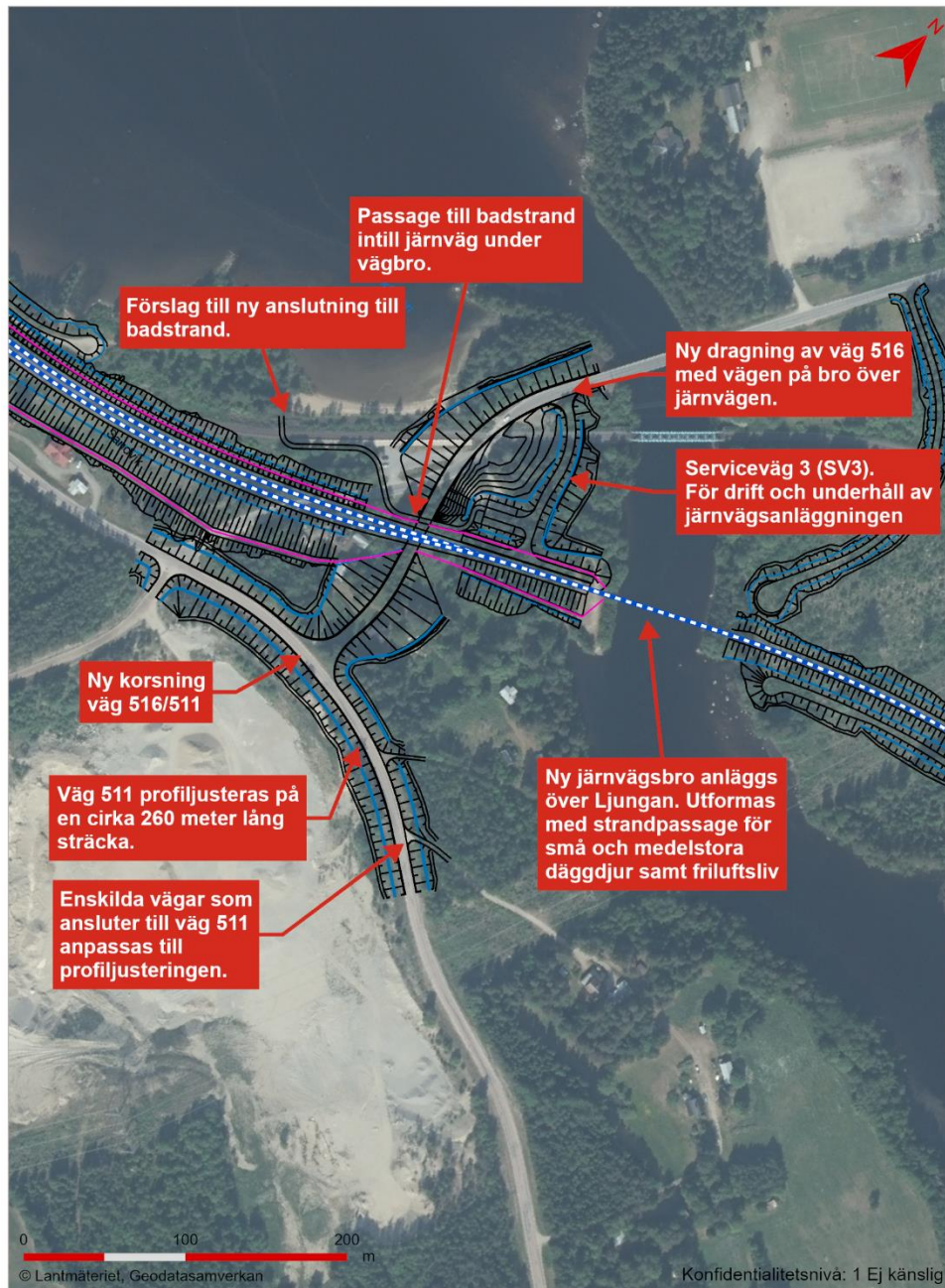
Teckenförklaring

- | | | | |
|-------|------------------------------|---|----------------|
| ----- | Befintligt spår som kvarstår | — | Nya slänter |
| ----- | Projekterad spårlinje | — | Ny dikesbotten |
| ----- | Nytt personskyddsstängsel | — | Ny trumma |

Figur 21. Föreslagen utformning, västra Erikslund.



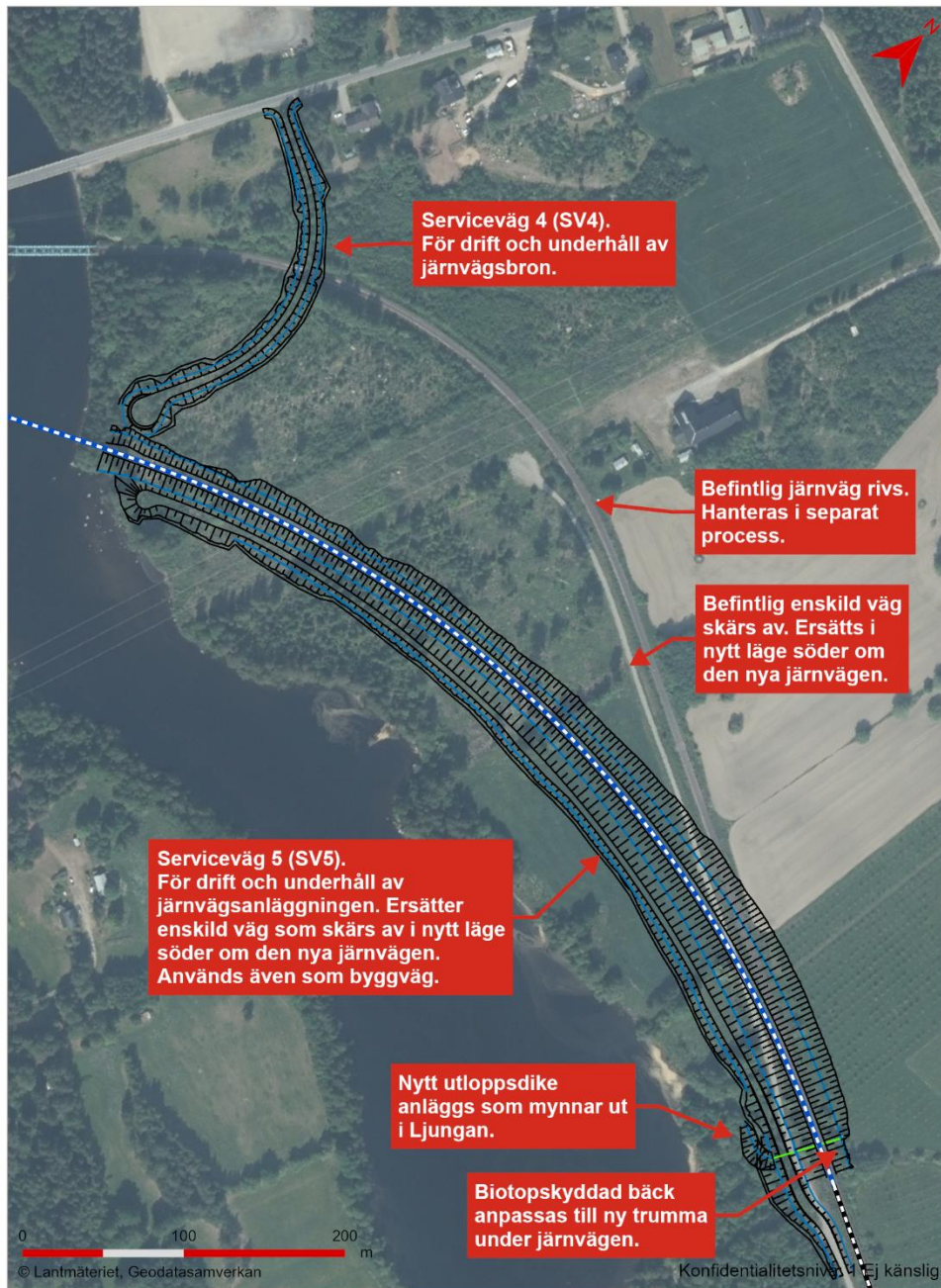
Figur 22. Föreslagen utformning, östra Erikslund.



Teckenförklaring

- | | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|----------------|
| — — — — — | Befintligt spår som kvarstår | — — — — — | Nya slänter |
| — — — — — | Projekterad spårlinje | — — — — — | Ny dikesbotten |
| — — — — — | Nytt personskyddsstängsel | — — — — — | Ny trumma |

Figur 23. Föreslagen utformning, väg 516 och passage över Ljungan.



Teckenförklaring

- | | | | |
|-------|------------------------------|---|----------------|
| ----- | Befintligt spår som kvarstår | — | Nya slänter |
| ----- | Projekterad spårlinje | — | Ny dikesbotten |
| ----- | Nytt personskyddsstängsel | — | Ny trumma |

Figur 24. Föreslagen utformning, Ljungans norra strand.



Teckenförklaring

---	Befintligt spår som kvarstår	—	Nya slänter
---	Projekterad spårlinje	—	Ny dikesbotten
—	Nytt personskyddsstängsel	—	Ny trumma

Figur 25. Föreslagen utformning, Västanå.

5.2.1 Övergripande utformning och gestaltning

Till följd av linjerätningen behöver även den befintliga driftplatsen byggas om vilket möjliggör för längre tåg att mötas på driftplatsen jämfört med idag. Linjerätningen möjliggör en hastighetshöjning från dagens 70 km/tim till 130 km/tim förbi Erikslund. På den ombyggda driftplatsen möjliggörs en hastighetshöjning till 80 km/tim på mötesspåret. Åtgärderna i Erikslund är en av flera planerade åtgärder på Mittbanan som möjliggör en restidsförkortning på cirka 15 minuter samt ett effektivare trafikeringsupplägg med timmestrafik mellan Sundsvall och Östersund.

Den nya järnvägen anläggs omväxlande på bank, i skärning och på bro. Sidoområden och slänter vid ny järnväg och väg föreslås utformas så att gränsen mellan befintlig och anlagd mark med tiden inte går att urskilja. Släntfot och släntkrön avrundas med stor radie. Järnvägens slänter utformas generellt med en lutning om 1:2. På grund av områdets geotekniska förutsättningar, med förekomst av finkorniga sediment som silt och lera, har järnvägens slänter dock behövt utformas med en flackare lutning (1:2,5) på delar av sträckan.

Järnvägs- och vägslänter ska så långt som tekniskt möjligt utformas som jordslänter med etablering av vegetation bestående av redan befintliga arter.

Övergripande gestaltningsmål och gestaltningsavsikter

Ett gestaltningsprogram har tagits fram för att ge vägledning vid val och beslut inom projektet och ska visa projektets riktning och ambitioner beträffande gestaltningsfrågor. Gestaltningsprogrammet beskriver hur gestaltningsavsikterna ska uppnås på en övergripande nivå. För mer information, se *PM Gestaltningsprogram inklusive landskapsanalys*.

Den övergripande målsättningen för gestaltningen är att skapa en järnvägsanläggning med broar, bankar och nya vägar som smälter in i landskapet. Gestaltningen ska bidra till att skapa en i landskapet väl förankrad utformning av järnvägens och vägarnas bankar och slänter genom att mildra deras framtoning och effekter. Den nya järnvägsbron över Ljungan föreslås bli underordnad i landskapet med en nedtonad utformning som inte konkurrerar med landskapets storslagenhet och viktiga karaktärer.

Följande målbilder för gestaltningen har formulerats:

- Gestaltningen ska sträva efter att bevara siktlinjer, samband och utblickar i landskapet.

- Järnvägens utformning ska hållas nedtonad för att inte konkurrera med omgivningen och landskapets karaktär.
- Områdena kring järnväg och väg ska fortsättningsvis behålla sin ursprungliga vegetationstyp.
- För att hålla landskapet och strandzoner tillgängliga ska barriäreffekterna minimeras och vägar anpassas till landskapets förutsättningar.
- Bro- och vägbankar ska utformas med största möjliga hänsyn till platsens naturliga förutsättningar och vara väl förankrade i landskapet.
- Vid avveckling av den gamla järnvägsanläggningen, den gamla järnvägsbron och befintliga vägar, ska marken väster om Ljungan återställas och förankras i det omgivande landskapet med hänsyn till landskapets karaktärer.
- Landfästena av natursten från den gamla bron har lång historisk kontinuitet och innehar såväl skönhets- och upplevelsevärden som kulturhistoriska värden och föreslås därför bevaras.

5.2.2 Spåråtgärder

Järnvägen byggs om i nytt läge på en cirka 2 kilometer lång sträcka förbi Erikslund, mellan km 497+750 och 499+620 i järnvägens nya längdmätning. Spårets läge har anpassats i plan och profil för att möjliggöra en ny vägpassage för väg 516 samt ny bro över Ljungan, se avsnitt 5.2.3 *Byggnadsverk*.

Utöver linjerätningen av de två kurvorna norr och söder om Ljungan byggs även befintlig driftplats om i befintligt läge. Idag kan 630 meter långa tåg mötas på driftplatsen. Efter ombyggnationen kan ett 750 meter långt tåg vänta på tågmöten på mötesspåret eller två 630 meter långa tåg samtidigt mötas utan att stanna. På driftplatsen anläggs också ett nytt stickspår för upp till 140 meter långa tåg för uppställning. Stickspåret utformas även för att möjliggöra för underhållsfordon att köra upp på spåret. Spåravståndet mellan huvudspåret och mötesspåret uppgår till minst 4,5 meter. Spåravståndet mellan mötesspåret och stickspåret uppgår till minst 6 meter.

Den nya järnvägen utformas för en största tillåtna axellast (STAX) om 25 ton.

Någon ny plattform anläggs inte inom ramen för denna järnvägsplan. Spårutformningen möjliggör däremot för att i framtiden anlägga en ny plattform för resandeutbyte. En eventuell framtida plattform kan komma att anläggas inom driftplatsområdet med mötesmöjlighet då befintlig placering, på ett enkelspår, är kapacitetsbegränsande när tåg som stannar för resandeutbyte blockerar spåret. Om ett framtida behov av plattform uppstår kommer de då rådande trafikeringsbehoven att styra slutgiltig placering och utformning.

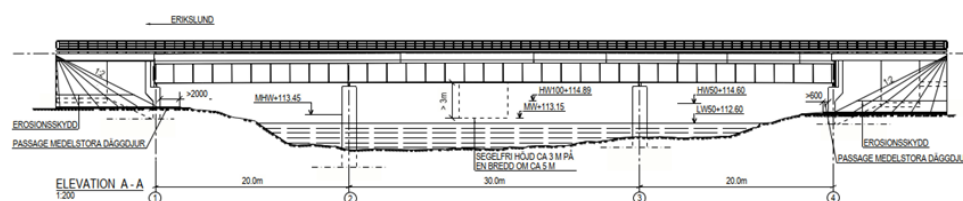
Se typsektion för järnvägen i kartunderlaget till järnvägsplanen.

5.2.3 Byggnadsverk

I samband med linjerätningen planeras två nya brokonstruktioner anläggas, se Tabell 5. Se även broskisser i kartunderlaget i järnvägsplanen.

En ny vägbro anläggs över järnvägen för väg 516. Den nya vägbron utformas med bärighet BK4 (max 74 tons bruttovikt). Bredden mellan broräckena uppgår till 7,5 meter och bredden har anpassats för att möjliggöra för möten mellan tung trafik och snöröjningsfordon. Längden på den nya vägbron har anpassats för att möjliggöra för anläggandet av en gångstig längs järnvägslinjen. Gångstigen är tänkt att kunna nyttjas av fotgängare i friluft- och rekreationssammanhang för en säkrare passage av järnväg och väg 516.

En ny cirka 70 meter lång järnvägsbro anläggs över Ljungan, se Figur 26. Gestaltningmässigt utformas den nya järnvägsbron med hänsyn till den omkringliggande naturen och för att vara underordnad i landskapet. Val av utformning har gjorts med utgångspunkten att möjliggöra en så låg spårprofil som möjligt samtidigt som utblickarna längs älvrummet behålls. På grund av dess längd föreslås bron utformas med två brostöd i Ljungan. På grund av vattnets flödes hastighet i Ljungan utformas brostöden och landfästena med erosionsskydd. Den nya järnvägsbron utformas även med strandpassage för små och medelstora däggdjur på respektive sida av Ljungan. Vid strandpassagen anpassas erosionsskyddet med ett finare markmaterial för att säkerställa en slät markyta som möjliggör för fauna och friluftsliv att obehindrat ta sig fram.



Figur 26. Möjlig utformning av ny järnvägsbro över Ljungan.

Tabell 5. Lägen för nya brokonstruktioner.

Bro	Längdmätning (km)	Kommentar
Ny vägbro över järnvägen för väg 516	498+715	Utformas med bärlighet BK4. Bredd mellan broräcken cirka 7,5 meter.
Ny järnvägsbro över Ljungan	498+875	Utformas med strandpassage för små och medelstora däggdjur. Bron utformas så att en fri höjd på cirka 3 meter erhålls till underliggande vattenyta vid medelhögvatten. Fri höjd erhålls på en bredd om minst 5 meter. Höjd över marknivå vid Ljungans södra strand uppgår till cirka 2 meter och vid Ljungans norra strand till cirka 2 meter.

5.2.4 Stängsel

För att förhindra för obehöriga att ta sig in på spårområdet kommer den nya järnvägen att utformas med personskyddsstängsel i form av panelstängsel i anslutning till Erikslund. Stängsel föreslås på en cirka 1,2 kilometer lång sträcka från järnvägsplanens västra plangräns (km 497+600) fram till den nya järnvägsbron över Ljungan (cirka km 498+840). Personskyddsstängslet föreslås anläggas på vardera sida om järnvägen.

Personskyddsstängslet utformas 2 meter högt och förses med gånggrindar och körgrindar i anslutning till servicevägar för att möjliggöra för Trafikverkets personal att sköta drift och underhåll av järnvägsanläggningen. Vid det nya stickspåret på driftplatsen förses stängslet med två bredare körgrindar för att möjliggöra för drift- och underhållsfordon att ta sig in och köra på stickspåret. Huvudsaklig placering av personskyddsstängslet framgår av järnvägsplanens plankartor och illustrationskartor. Placeringen kommer att anpassas efter den slutliga järnvägsanläggningen och omgivande terräng.

På en cirka 110 meter lång sträcka, mellan km 498+175 och 498+285 ansluter personskyddsstängslet med befintligt vägräcke längs väg 511. Vägräcket höjs för att försvåra för obehöriga att ta sig in i spårområdet.

Inget viltstängsel föreslås längs övriga delar av järnvägssträckan.

5.2.5 Avvattning av anläggningen

Järnvägen kommer att avvattnas via öppna diken, dränering och trummor. Vid utformningen av den nya anläggningen kommer hänsyn tas till översvämningsrisk och att erforderlig hantering sker av dagvatten från anläggning och omkringliggande mark.

Där järnvägen går på bank kommer dagvatten från anläggningen att rinna diffust till omgivande mark. Där järnvägen går i skärning avvattnas anläggningen av järnvägsdiken längs banan. Avvattningen av järnvägsanläggningen har klimatanpassats. Diken och trummor har dimensionerats för att hantera de dagvattenmängder som uppstår inom och i anslutning till järnvägsanläggningen vid ett 100-årsregn. Nya trummor som planeras att anläggas finns i Tabell 6 och Tabell 7.

Vid km 497+920 och 498+000 rinner två befintliga diken från väg 511 längs tillfartsvägar till privata fastigheter och ner mot järnvägen för att därefter rinna vidare mot utloppsdiket mot Borgsjön. För att säkerställa de båda dikenas funktion och att vatten på ett korrekt sätt leds mot trumma under järnvägen vid km 497+805 samt 498+030, säkras Trafikverket rätten att rensa och underhålla diken via inskränkt vägrätt. Ingen åtgärd eller justering görs i övrigt av dikenas utformning och dragning och berörda fastighetsägare kan fortsatt nyttja tillfartsvägarna likt idag.

Vid befintlig teknikgård och den nya vägbron över järnvägen har järnvägsanläggningens avvattning utformats med täckta diken.

Vid km 498+410 anläggs en trumma under järnväg och serviceväg som leder vattnet mot Borgsjön. Trumman mynnar till Borgsjön via ett mindre utloppsdike/översilningsyta.

På samtliga platser där utlopp sker från järnvägens dagvattenanläggningar till befintliga diken eller terräng anläggs erosionskydd. Även trummors in- och utlopp anläggs med erosionskydd.

Tabell 6. Lägen för avvattningsanläggningar för järnvägen och naturmarksavrinning.

Åtgärd för avvattning av anläggningen	Längdmätning (km)
Ny trumma under järnväg	497+805
Ny trumma under enskild väg till dagvattendike som mynnar i Borgsjön	497+940
Ny trumma under järnväg	498+030

Åtgärd för avvattning av anläggningen	Längdmätning (km)
Ny trumma under järnväg och enskild väg som mynnar i Borgsjön via mindre utloppsdikey/översilning.	498+410

Hantering av naturliga vattendrag

Där järnvägen eller servicevägar går på bank kan de utgöra en barriär i landskapet som blockerar naturliga vattendrag. För att leda förbi naturliga vattendrag har en ny trumma anlagts. Trumman har dimensionerats för ett 100-årsflöde. Trummor i aktuella vattendrag utformas så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer.

Tabell 7. Lägen för avvattningsanläggningar för hantering av naturliga vattendrag.

Åtgärd för genomledning av naturflöde	Längdmätning (km)
Ny trumma för delvis biotopskyddad bäck i Västanå.	499+560

5.2.6 Teknik för järnvägsdrift

Den nya järnvägsanläggningen kommer att vara elektrifierad och för den anläggs nya kontaktledningar med tillhörande stolpar, el-, signal-, kanalisation- och teleanläggningar. Befintliga anläggningar vid linjerätningens början och slut samt på befintlig driftplats kommer att anpassas till den nya spåranläggningen.

Det befintliga teknikhuset på driftplatsen behålls. Teknikhusets tekniska utrustning anpassas till den nya järnvägsanläggningen och driftplatsens nya utformning. Kraftmatning och kablar för fjärrstyrning från teknikhuset anläggs i ny kanalisation längs den nya järnvägsanläggningen.

Nya signal- och lågspänningsskåp och en transformatoriosk anläggs. Dessa har i första hand placerats på järnvägens södra sida för att minska behovet för ledningar att korsa järnvägen eftersom det befintliga teknikhuset återfinns på järnvägens södra sida. Ett undantag görs vid järnvägsbron över Ljungan (km 499+800), där nytt signal- och lågspänningsskåp anläggs på järnvägens norra sida. Detta görs eftersom serviceväg där kan samförläggas med förslag till ny uppställningsplats för service- och arbetsfordon.

På Ljungans norra sida, vid km 499+050, korsar den nya järnvägsanläggningen en befintlig regional högspänningsledning. Förslaget är att högspänningsledningen höjs tillräckligt för att klara järnvägsanläggningens kontaktledningssystem och hjälpkraft². Se avsnitt

² Hjälpkraften förser bland annat järnvägens signalsystem med elkraft.

6.5 *Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.* Vid passagen av den nya vägbron för väg 516 över järnvägen har hjälpkraften förlagts i kanalisering.

Trafikverket har ett pågående arbete med att modernisera fibernätet längs den svenska järnvägen (kallat Opto 2.0). Den nya anläggningen och ombyggda driftplatsen har samordnats med Trafikverkets parallella projekt för införandet av Opto 2.0.

Tabell 8. Lägen för större teknikbyggnader.

Typ av teknikbyggnad	Längdmätning (km)	Spårsida
Ny transformatorboks	498+040	Söder
Anpassning av befintligt teknikhus	498+050	Söder

5.2.7 Anpassning av allmänna och enskilda vägar

Till följd av linjerättningen krävs anpassningar av såväl allmänna som enskilda vägar. Se typsektioner för de allmänna vägarna i kartunderlaget i järnvägsplanen.

Väg 516

Väg 516 byggs om i nytt läge på en cirka 260 meter lång sträcka till följd av linjerättningen. Den nya vägen passerar på bro över järnvägen och ansluter till väg 511 i ett nytt läge, cirka 105 meter öster om dagens korsning. Den nya vägen utformas för en hastighet om 40 km/tim och en längslutning om som mest 6 %. Vägens dragning har anpassats för att begränsa vägens lutning för att uppfylla gällande krav samt för att begränsa släntutfallet mot den badstrand som ligger i anslutning till befintlig järnvägsplattform.

Där så är möjligt har vägens slänter anpassats och utformats med en flackare lutning för att vägen inte ska upplevas lika påtaglig i landskapet. Vid badstranden anpassas slänterna så de inte gör intrång på strandområdet.

På grund av den nya vägens höjd över omkringliggande mark förses delar av den nya vägen med vägräcken på vardera sida för att förhindra avåkning från vägbanan i händelse av en olycka. För att säkerställa tillräcklig sikt i riktning mot den serviceväg som planeras, se avsnitt 5.2.8 *Servicevägar*, har vägens östra slänt terrängmodellerats och utformats med en så pass flack lutning att vägräcke kan undvikas.

På de delar av väg 516 som byggs om samt i den nya korsningen med väg 511 förses vägen med vägbelysning. Belysningen kommer att ägas av Trafikverket.

Den nya vägen utformas med en vägbanebredd om 6 meter med ett körfält i vardera riktningen. På grund av de vägräcken som anläggs har vägen även utformats med en vägren om 0,75 meter på vardera sida för att underlätta vid möten mellan exempelvis en lastbil och ett snöröjningsfordon samt förbättra förutsättningarna för oskyddade trafikanter. Den effektiva vägbredden mellan vägräckena uppgår således till cirka 7,5 meter.

Väg 511

På en cirka 90 meter lång sträcka, vid km 498+160, är befintlig slänt för väg 511 för brant och för att säkerställa vägens bestånd i samband med att järnvägen byggs om kan vägens slänt behöva grävas ur och ersättas av nytt krossmaterial. Detta kan medföra en tillfällig påverkan under byggtiden och utreds vidare i bygghandlingsskedet, se avsnitt 6.6 *Påverkan under byggtiden*.

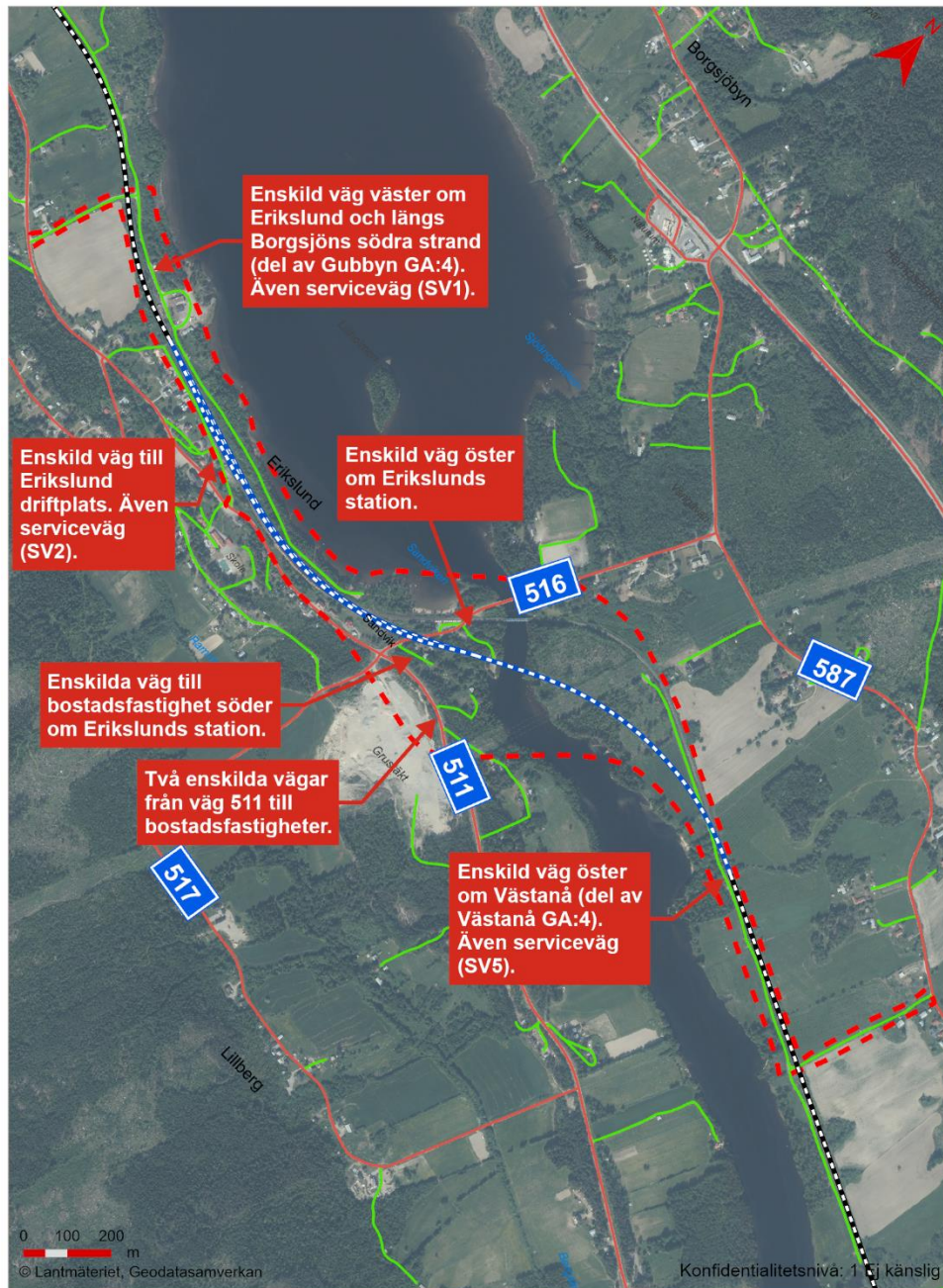
För att förbättra trafiksäkerheten i anslutning till den nya korsningspunkten mellan väg 511 och väg 516 behöver väg 511 profiljusteras på en cirka 280 meter lång sträcka vid km 498+650. Denna profiljustering innebär en flackare längsgående lutning på vägen vilket är positivt för trafiken på såväl väg 511 som 516 samt för de fastighetsägare vars tillfartsväg ansluter till väg 511 på den berörda sträckan.

De delar av vägbelysningen längs väg 511 som påverkas av ombyggnationen kommer att ersättas av Trafikverket.

Enskilda vägar

Trafikverket kommer att nyttja merparten av de enskilda vägar som listas nedan som arbetsvägar under byggtiden och servicevägar i driftskedet, se avsnitt 5.2.8 *Servicevägar* nedan.

Översikt av enskilda vägar framgår av Figur 27. Vissa enskilda vägar kommer att behålla sin bredd medan vissa vägar kan behöva breddas, förstärkas och kompletteras med mötesplatser. Nya enskilda vägar får samma standard som den väg som ersätts, dock minst en bredd på 3,5 meter. De förändringar av vägarnas dragning som listas nedan och som inte även fyller en funktion som serviceväg, är förslag och beslutas först när lantmäteriförrättning genomförts efter det att järnvägsplanen vunnit laga kraft.



Teckenförklaring	
	Utredningsområde
	Befintligt spår som kvarstår
	Projekterad spårlinje
	Enskild
	Statlig
Väghållare	
	Enskild
	Statlig

Figur 27. Allmänna och enskilda vägar inom utredningsområdet.

Enskild väg väster om Erikslund och längs Borgsjöns södra strand (del av Gubbyn GA:4) (SV1)

Till följd av den ombyggda driftplatsen behöver den enskilda vägen längs Borgsjöns södra strand justeras. Omfattningen är ännu inte beslutad.

Enskild väg till Erikslund driftplats (SV2)

Den ombyggda driftplatsen medför även att den enskilda vägen som idag går längs driftplatsen måste byggas om. Vägen fyller i dagsläget en funktion som serviceväg och sekundär tillfartsväg för fyra fastigheter.

Likt idag kommer den nya vägen att ansluta till väg 511 öster om driftplatsen men kommer efter ombyggnationen att avslutas i en vändplan i väster. Den ombyggda vägens utformning och placering har även anpassats för att möjliggöra anslutningar till de fastigheter som idag nyttjar vägen som sekundär tillfartsväg. Sammanlagt föreslås vägen justeras på en cirka 440 meter lång sträcka.

Enskild väg till bostadsfastighet söder om Erikslunds station

Den bostadsfastighet som nyttjar den enskilda vägen föreslås lösas in till följd av den nya utformningen av väg 516. På grund av detta kommer den enskilda vägen att utgå och inte ersättas med någon ny.

Enskilda vägar från väg 511

Där väg 511 profiljusteras påverkas två enskilda vägar som ansluter till bostadsfastigheter. De två enskilda vägarna behåller sitt nuvarande läge, men anpassas till den nya profilen för väg 511.

Enskild väg vid Erikslunds station

Till följd av den nya utformningen av väg 516 kommer befintlig enskild väg att utgå och ersättas av en ny väg cirka 60 meter norr om det befintliga läget. Den nya vägen föreslås bli cirka 100 meter lång.

Vägen kommer även att nyttjas av Trafikverket för drift och underhåll av järnvägsanläggningen, se avsnitt 5.2.8 *Servicevägar* nedan.

Enskild väg öster om Västanå (del av Västanå GA:4) (SV5)

Till följd av linjerätningen och järnvägens nya slänter föreslås den enskilda vägen justeras söderut på en cirka 670 meter lång sträcka. Den enskilda vägen justeras för att säkerställa fortsatt åtkomst till de jordbruks- och skogsfastigheter som ligger längs Ljungans norra strand.

5.2.8 Servicevägar

Vid drift och underhåll av järnvägsanläggningen behövs ett vägnät för att servicefordon ska kunna nå järnvägsanläggningen. Drift och underhåll behöver bland annat kunna utföras för spår och växlar, teknikbyggnader och skåp, kablar, kontaktledningssystem, trummor och diken, stängsel, broar och slänter. Totalt anläggs två nya servicevägar och tre befintliga enskilda vägar som också nyttjas som servicevägar anpassas till följd av linjerätningen, se Tabell 9.

Servicevägar ansluter till befintliga allmänna vägar och ger Trafikverkets underhållspersonal åtkomst till anläggningen. Nya servicevägar utformas med en vägbredd om minst 3,5 meter och anläggs med ett slitlager av grus. Befintliga vägar behöver förstärkas och mötesplatser behöver byggas.

På driftplatsens södra sida anläggs en ny längsgående serviceväg (SV2) för drift och underhåll av driftplatsen. Servicevägen har placerats utanför det personskyddsstängsel som anläggs på denna sträcka, se avsnitt 5.2.4 *Stängsel*, för att möjliggöra för intilliggande fastigheter att fortsatt nyttja vägen. Gånggrindar och körgrindar anordnas i det stängsel som anläggs längs driftplatsen som möjliggör för Trafikverkets personal att nå järnvägsanläggningen. Den nya servicevägen blir cirka 440 meter lång.

Till följd av linjerätningen och den nya järnvägsbanken behöver befintlig serviceväg (SV1) längs Borgsjöns södra strand flyttas norrut vid två platser på en cirka 160 respektive 300 meter lång sträcka. Befintlig del förstärks och förses med mötesplatser.

Vid den nya järnvägsbron över Ljungan anläggs en ny serviceväg (SV3) med möjlighet till uppställning av service- och arbetsfordon på Ljungans södra sida som ansluter till väg 516. Den nya servicevägen blir cirka 100 meter lång. En körgrind anordnas i det stängsel som anläggs längs järnvägsanläggningens norra sida. Servicevägen och uppställningsplatsen är även tillgänglig för allmänheten på de delar som ligger utanför stängslet.

På Ljungans norra sida anläggs en ny serviceväg (SV4) från väg 516 som ansluter till den nya järnvägsbron över Ljungan. Den nya servicevägen blir cirka 250 meter lång. Servicevägens dragning och placering har anpassats för att undvika intrång i naturvärdesobjekt (S20) med påtagligt naturvärde söder om den befintliga järnvägen. Servicevägen kommer även kunna nyttjas av berörd fastighetsägare för åtkomst till skogsfastighet norr om den nya järnvägen.

På Ljungans norra sida anläggs även en ny serviceväg (SV5) på den södra sidan om den nya järnvägen. Servicevägen möjliggör för drift och

underhåll av järnvägsanläggningen. Servicevägen ansluter till väg 587. Vid cirka km 499+250 anläggs en parkeringsficka och en betongtrappa upp till spåret för att möjliggöra drift och underhåll av järnvägsteknik. Befintlig del förstärks och förses med mötesplatser.

Tabell 9. Lägen för servicevägar längs sträckan. Längdmätning syftar på läge för det objekt som behöver nås.

Serviceväg	Längdmätning (km)	Längd på vägen (m)	Kommentar
Serviceväg längs den ombyggda driftplatsens södra sida (SV2).	498+410	440	Befintlig serviceväg som anpassas. Ansluter till väg 511. Avslutas i en vändplan.
Serviceväg på driftplatsens norra sida mot Borgsjön (SV1).	498+570	1 330 ³	Befintlig serviceväg som anpassas och förses med mötesplatser. Ansluter till väg 511. Vägen justeras vid två platser till följd av den ombyggda driftplatsen men kvarstår i övrigt i befintligt läge.
Serviceväg till spårväxel, signalskåp och ny järnvägsbro Ljungans södra sida (SV3).	498+800	100	Ny serviceväg. En uppställningsyta anläggs i anslutning till vägen. Ansluter till väg 516.
Serviceväg till järnvägsbro, Ljungans norra sida (SV4).	498+920	250	Ny serviceväg. Avslutas i en vändplan. Ansluter till väg 516.
Serviceväg till järnvägsteknik på Ljungans norra sida (SV5).	498+920	1 440 ⁴	Befintlig serviceväg som anpassas och förses med mötesplatser. Ansluter till väg 587. Avslutas i en vändplan.

³ Varav cirka 870 meter är längs befintlig enskild väg.

⁴ Varav cirka 770 meter är längs befintlig enskild väg.

5.2.9 Bullerskydds- och vibrationsdämpande åtgärder

Buller

För att begränsa effekterna av tillkommande buller runt den nya järnvägen planeras det för skyddsåtgärder i form av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fönster- och/eller ventilåtgärder samt skyddad uteplats. Cirka 110 byggnader har bullerinventerats vilket ligger till grund för förslag till bullerskyddsåtgärder.

Av de byggnader som bullerinventerats bedöms 46 bostadsbyggnader få bullernivåer som överskrider riktvärdena enligt riksdagens infrastrukturproposition 1996/97:53 och klassas således som bullerberörda. Ytterligare två byggnader med undervisnings- och fritidsverksamhet bedöms också som bullerberörda då de får ljudnivåer som överskrider Trafikverkets riktvärden. Övriga inventerade byggnader klassas inte som bullerberörda och har inte ingått i den utförda bullerutredningen.

Tolv av dessa bostadsbyggnader, se Tabell 10, har vid yttre inventering visat sig vara i ett sådant skick att de inte bedöms kunna nyttjas som bostad i nuläget, det bedöms därför inte möjligt att föreslå bullerskyddsåtgärder för dessa inom ramen för järnvägsplanen.

Tabell 10. Fastigheter där bostadshus vid genomförd bullerinventering ej bedömts vara beboeligt och bulleråtgärder därmed inte föreslås.

Fastighet	Längdmätning	Kommentar
Gubbyn 1:75	497+660	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Gubbyn 3:18	497+820	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Gubbyn 3:2	497+845	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Gubbyn 3:6	497+860	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Gubbyn 2:42	498+260	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.

Fastighet	Längdmätning	Kommentar
Gubbyn 2:36	498+310	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Gubbyn 2:10	498+330	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Gubbyn 2:38	498+340	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Ö 1:15	498+805	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Östby 3:8	499+180	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Ö 1:58	499+300	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.
Västanå 3:17	499+770	En byggnad. Byggnad inte i beboeligt skick vid inventering.

För två bostadsfastigheter bedöms antalet överskridanden av riktvärdena vid uteplatsen som acceptabla och av denna anledning föreslås inga bullerskyddsåtgärder för dessa fastigheter. Även för ytterligare en fastighet (skolbyggnader) är antalet överskridanden av maxnivån acceptabelt. Bedömningen baseras på att riktvärdet får överskridas upp till 5 gånger per timme dagtid (06–18) och att det enligt prognosen kommer gå max ett godståg per timme som passerar Erikslund. Övriga tågtyper som trafikerar sträckan genererar inte ljudnivåer som överskrider riktvärdena. För fastigheter där antalet överskridande av riktvärden för buller bedöms som acceptabla, se Tabell 11.

Tabell 11. Fastigheter där antalet överskridande av riktvärden för buller bedöms som acceptabla.

Fastighet	Längdmätning	Kommentar
Gubbyn 6:1	498+175	Två skolbyggnader. Acceptabelt antal överskridande av riktvärden på skolgård samt inomhus.

Fastighet	Längdmätning	Kommentar
Borgsjöbyn 8:5	498+820	En byggnad. Acceptabelt antal överskridande av riktvärden vid uteplats.
Borgsjöbyn 8:2	498+900	En byggnad. Acceptabelt antal överskridande av riktvärden vid uteplats.

31 fastigheter (32 byggnader) erbjuds fastighetsnära åtgärder i form av fönsteråtgärder, ventilåtgärder, skyddad uteplats eller en kombination av dessa. För fem av de bostadsbyggnader som erbjuds fönsteråtgärder görs avsteg från uppfyllandet av riktvärdena för ljudnivå inomhus. Dessa fem bostadsbyggnader erbjuds fönsteråtgärder för att uppfylla högsta acceptabla ljudnivå inomhus. Avsteg görs eftersom byggnadernas befintliga vägg begränsar möjligheten att uppfylla riktvärdena och det bedöms inte vara ekonomiskt rimligt att utföra ytterligare åtgärder i form av tilläggsisolering av byggnaden.

En bostadsbyggnad är beboelig men av enklare standard som därmed inte motiverar utförandet av fönsteråtgärder på bostadsbyggnaden. Fastigheten erbjuds åtgärd för uteplats.

För fastigheter som erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder, se avsnitt 5.4.1 *Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärder, fasadåtgärder (Sk1)*. Bullerskyddsåtgärderna fastställs och redovisas i plankartorna med grön prickad linje.

Vibrationer

Komfortvibrationsmätningar har genomförts vid fem fastigheter. Vibrationsnivåer över riktvärdet om 0,4 mm/s vägd RMS har endast noterats vid en av dessa fastigheter. Vid ytterligare en av dessa fastigheter har vibrationsnivåer över riktvärdet noterats vid en tidigare genomförd mätning. Båda dessa två fastigheter kommer att lösas in på grund av intrång från den planerade anläggningen.

Baserat på avstånd, geologiska förutsättningar med placering upp i slänten av isälvsedimentet samt utförda komfortmätningar i närområdet bedöms övriga fastigheter inte få vibrationer över riktvärdet 0,4 mm/s vägd RMS. Med anledning av detta är det inte motiverat att vidta vibrationsdämpande åtgärder inom ramen för denna järnvägsplan.

5.3 Bortvalda utformningsalternativ

Nedan beskrivs de alternativ som studerats under arbetet med järnvägsplanen men som av olika anledningar valts bort.

5.3.1 Förlängning av mötesstation västerut

Tidigt i projekteringen utreddes möjligheten att, oavsett val av spårlinjeprofil för järnvägen, förlänga mötesstationen västerut för att väg 516 endast skulle behöva korsa ett järnvägsspår. Under arbetet konstaterades att en förlängning av mötesstationen västerut skulle medföra att två nya spårväxlar skulle behöva anläggas i en kurva. Detta är inte en godtagbar utformning då en sådan spårlösning inte uppfyller aktuella utformningskrav. Växel i kurva innebär vidare hastighetsbegränsningar, vilket negativt påverkar möjligheten att uppnå projektets restidsmål. Det innebär också en större påverkan under byggtiden med längre tågstopp för befintlig trafik då det innebär längre ombyggnad i befintlig järnvägssträckning samt att plankorsningen väster om driftplatsen hade behövt byggas om. Sammantaget medförde detta att en förlängning av mötesstationen västerut valdes bort från det fortsatta arbetet.

5.3.2 Hög spårlinjeprofil med järnvägen på bro över väg 516

Tidigt i projekteringen utreddes val av spårlinjeprofil för järnvägen samt hur väg 516 skulle passera den nya järnvägen. Ett alternativ som utreddes var en hög spårlinjeprofil där järnvägen passerade på bro över väg 516, se Figur 28 för en tidig skiss av det utredda alternativet. Alternativet valdes bort till förmån för den utformning som presenterats i avsnitten ovan utifrån ett antal aspekter.



Figur 28. Tidig pricipskiss för bortvalt utformningsalternativ med hög spårlinjeprofil och järnvägen på bro över väg 516.

En sådan utformning hade bland annat inneburit en spåranläggning med förhållandevis lång sträcka med brantare lutning, vilket riskerade leda till lägre hastigheter på järnvägen och svårigheter för tyngre tåg att accelerera efter stopp på mötesstationen. För väg 516 innebar denna utformning utmaningar med att klara vägens lutningskrav samtidigt som intrången från vägen minimerades. Vägens passage under järnvägen hade vidare bildat en lågpunkt som hade krävt en pumpstation för att hantera det dagvatten som hade ansamlats i lågpunkten.

Ett alternativ med hög spårlinjeprofil med järnvägen på bro över väg 516 hade vidare inneburit ett mer komplicerat byggskede och med en längre byggtid jämfört med den utformning som presenterats i avsnitten ovan.

Slutligen genomfördes en översiktlig kostnadsjämförelse där det konstaterades att ett alternativ med hög spårlinjeprofil med järnvägen på bro över väg 516 var cirka 20 % dyrare jämfört med den valda utformningen.

5.3.3 Ny järnvägsbro utan brostöd i Ljungan

Olika utformningar av den nya järnvägsbron över Ljungan har studerats. Ett alternativ till utformning som tidigt övervägdes var en så kallad fackverksbro. Ett sådant alternativ hade inneburit att mellanstöd inte hade behövt anläggas i Ljungan. På grund av längden på den nya järnvägsbron hade en sådan utformning dock blivit ett dyrare alternativ jämfört med den brotyp som presenterats i avsnitt 5.2.3 *Byggnadsverk*. Med en fackverksbro hade även brobalkarna blivit högre och det tillgängliga utrymmet för små/medelstora däggdjur och friluftslivet att passera

landfästena längs strandlinjen mindre. Av dessa anledningar valdes alternativet bort.

5.3.4 Passage till strandområde under väg 516 via rörbro

Olika utformningar för passage till strandområdet väster om järnvägen har studerats. En sådan utformning var att väg 516 utformas med en rörbro strax norr om den nya vägbron över järnvägen som hade medgett för oskyddade trafikanter att passera väg 516 planskilt.

Passagen under väg 516 via rörbro hade blivit mycket lång (cirka 30 meter) och riskerade på grund av sin längd bli mörk och upplevas otrygg. På grund av detta bedömdes det även finnas en risk att besökare till stranden i stället hade valt att korsa väg 516 i plan.

En rörbro hade även inneburit ytterligare ett bygnadsverk som hade krävt drift och underhåll. Sammantaget bedömdes även investeringskostnaden för en rörbro bli högre jämfört med att förlänga vägbron över järnvägen för att på så sätt inrymma en passage för fotgängare till strandområdet. Av dessa anledningar valdes därför en passage via rörbro bort.

5.3.5 Källnära bullerskyddsskärmar

Bullerskyddsåtgärder i form av källnära bullerskyddsskärmar har utretts vid två platser i anslutning till driftplatsen och centrala Erikslund. Vid utvärdering av bullerskyddsåtgärder ska de åtgärder som föreslås vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga.

Utredningen har visat att utvärderade källnära bullerskyddsskärmar inte var ekonomiskt rimliga att genomföra. Bullerskyddsskärmarna skulle ha placerats förhållandevis långt från huvudspåret, vilket begränsar skärmarnas dämpningseffekt. Detta medförde att kompletterande fastighetsnära åtgärder skulle komma att krävas på flera av de byggnader som bullerskyddsskärmarna ämnade skydda.

Vidare bedömdes bullerskyddsskärmarna svåra att utföra tekniskt, då öppningar skulle krävas för att ge tillträde till spårområdet för drift och underhåll. Bullerskyddsskärmarna skulle även innebära att intrånget i intilliggande fastigheter skulle öka ytterligare.

På grund av att källnära bullerskyddsskärmar varken bedömdes ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga valdes källnära bullerskyddsskärmar bort från det fortsatta arbetet.

5.3.6 Arbetsväg norr om järnvägen i Västanå

En tillfällig arbetsväg norr om järnvägen i Västanå har övervägts men sedermera valts bort. Syftet med arbetsvägen var att möjliggöra anläggandet av ny trumma vid den biotopskyddade bäcken i Västanå. Arbetsvägen skulle dock innebära en tillfällig påverkan under byggskedet på ytterligare ett dike som omfattas av biotopskydd. En annan lösning för åtkomst för trumbytet, med åtkomst från södra sidan av järnvägen genom utskiftning av banvallen, bedömdes tekniskt genomförbar vilket gjorde att den norra arbetsvägen kunde utgå och det tillfälliga intrånget i det biotopskyddade diket undvikas.

5.3.7 Torrtrumma i bäcken i Västanå

Behov av torrtrumma för små- och medelstora däggdjur har utretts. I den naturvärdesinventeringen som utfördes sommaren 2025 framkom att bäcken i Västanå under delar av året är torrlagd och har ett begränsat vattenflöde. Utifrån att det i området finns andra större vattendrag så är det troligen längs dess vattendrag som djuren rör sig. Torrtrumma i bäcken har därför valts bort.

5.3.8 Utloppsdike från järnvägsanläggningen på Ljungans norra sida

På Ljungans norra sida, vid cirka km 499+090, har ett tvärgående utloppsdike för dagvatten från järnvägsanläggningen valts bort. Det tvärgående utloppsdiket påverkade ett område med påtagligt naturvärde (S10) och efter samrådet utreddes behovet av utloppsdiket. I samband med detta konstaterades det att det var möjligt att leda dagvattnet via det längsgående dagvattendiket för att därefter låta dagvattnet nå Ljungan i anslutning till den nya järnvägsbron över Ljungan. På grund av detta fanns det inte längre något behov av det tvärgående utloppsdiket som därmed valdes bort.

5.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

I järnvägsplanen fastställs de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs för att förebygga störningar och olägenheter från järnvägsanläggningen, så kallade SK-åtgärder. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som föreslås gäller endast för driftskedet, det vill säga när järnvägen är färdigbyggd och öppen för trafik. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som fastställs redovisas på plankartorna med tillhörande

beteckning. För skyddsåtgärder under byggtiden, se avsnitt 5.5 *Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått*.

5.4.1 Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärder, fasadåtgärder (Sk1)

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder vid fasad för att uppfylla gällande riktvärden inomhus alternativt i undantagsfall innehålla högsta acceptabla ljudnivå inomhus erbjuds 30 fastigheter.

För fyra av dessa fastigheter, se Tabell 12, erbjuds förvärv i första hand då det inte bedöms vara antingen tekniskt möjligt och/eller ekonomiskt rimligt att utföra åtgärder så att högsta acceptabla ljudnivå uppfylls i sovrum. Erbjudande om förvärv är frivilligt, om fastighetsägaren väljer att tacka nej till erbjudandet kommer begränsade fastighetsnära åtgärder att erbjudas. Dessa åtgärder redovisas i plankartan samt i Tabell 13.

Tabell 12. Fastigheter som erbjuds förvärv.

Byggnad	Kommentar
Erikslund 1:3	Högsta acceptabla ljudnivå kan inte innehållas med tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga åtgärder för samtliga sovrum.
Erikslund 1:6	Högsta acceptabla ljudnivå kan inte innehållas med tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga åtgärder. Kostnaden för åtgärder överskrider marknadsvärdet på fastigheten.
Gubbyn 3:8	Högsta acceptabla ljudnivå kan inte innehållas med tekniskt möjliga åtgärder eller ekonomiskt rimliga åtgärder för sovrum.
Gubbyn 6:2	Högsta acceptabla ljudnivå kan inte innehållas med tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga åtgärder för samtliga sovrum.

I det aktuella projektet är fönsteråtgärd och/eller ventilåtgärd aktuella. I Tabell 13 anges vilken typ av fastighetsnära bullerskyddsåtgärd som erbjuds respektive fastighet.

Åtgärder på fasad avser de bostadsrum i respektive byggnad som beräknas få nivåer över riktvärdena. Det innebär att det kan bli aktuellt med

exempelvis fönsteråtgärd i ett bostadsrum men inte i övriga. Det kan även innebära att åtgärder utförs på övre plan men inte på nedre plan.

Tabell 13. Sk1 - fastigheter som erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fönster- och ventilåtgärd.

Fastighetsbeteckning	Längdmätning	Kommentar
Gubbyn 1:61	497+675	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 3:3	497+685	Fönsteråtgärd för att uppfylla högsta acceptabla ljudnivå inomhus. En byggnad.
Gubbyn 3:37	497+810	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 3:20	497+840	Fönsteråtgärd för att uppfylla högsta acceptabla ljudnivå inomhus. En byggnad.
Gubbyn 3:27	497+840	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 3:23	497+845	Fönsteråtgärd för att uppfylla högsta acceptabla ljudnivå inomhus. En byggnad.
Gubbyn 3:8	497+895	I händelse av att fastighetsägare tackar nej till erbjudande om förvärv erbjuds fönsteråtgärd. En byggnad.
Erikslund 1:4	497+920	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Erikslund 1:3	497+940	I händelse av att fastighetsägare tackar nej till erbjudande om förvärv erbjuds fönsteråtgärd. En byggnad.

Fastighetsbeteckning	Längdmätning	Kommentar
Erikslund 1:6	498+010	I händelse av att fastighetsägare tackar nej till erbjudande om förvärv erbjuds ventil- och fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 6:3	498+090	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Erikslund 1:11	498+135	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Erikslund 1:12	498+170	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 6:2	498+175	I händelse av att fastighetsägare tackar nej till erbjudande om förvärv erbjuds fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 6:4	498+300	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 2:46	498+335	Fönsteråtgärd för att uppfylla högsta acceptabla ljudnivå inomhus. En byggnad.
Gubbyn 5:3	498+370	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Gubbyn 2:31	498+400	Fönsteråtgärd för att uppfylla högsta acceptabla ljudnivå inomhus. En byggnad.
Borgsjöbyn 4:22	498+920	Ventil- och fönsteråtgärd. En byggnad.
Borgsjöbyn 4:36	498+920	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Borgsjöbyn 4:16	498+930	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Ö 1:60	499+080	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Västanå 3:19	499+080	Ventilåtgärd. En byggnad.

Fastighetsbeteckning	Längdmätning	Kommentar
Västanå 9:1	499+100	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Västanå 4:44	499+180	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Ö 1:51	499+200	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Västanå 4:51	499+250	Fönsteråtgärd. Två byggnader.
Västanå 4:45	499+440	Ventilåtgärd. En byggnad.
Sillre 1:54	499+580	Fönsteråtgärd. En byggnad.
Sillre 1:22	499+840	Ventilåtgärd. En byggnad.

5.4.2 Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärder, skyddad uteplats (Sk2)

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av skyddad uteplats erbjuds åtta fastigheter.

Uteplatsåtgärder avser lokalt skydd av en befintlig uteplats eller uppförande av en ny uteplats i bullerskyddat läge på tomten. Bullerskyddet avser en yta som rymmer matplats för de antal boende som har tillgång till uteplatsen. Ny uteplats avser uppförande av trädäck alternativt yta med betongplattor.

I Tabell 14 anges vilka fastigheter som erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av skyddad uteplats.

Tabell 14. Fastigheter som erbjuds fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av skyddad uteplats.

Fastighetsbeteckning	Längdmätning	Kommentar
Gubbyn 3:23	497+845	Skyddad uteplats. En byggnad.
Erikslund 1:4	497+920	Skyddad uteplats. En byggnad.
Gubbyn 6:3	498+090	Skyddad uteplats. En byggnad.

Fastighetsbeteckning	Längdmätning	Kommentar
Gubbyn 2:46	498+335	Skyddad uteplats. En byggnad.
Gubbyn 2:31	498+400	Skyddad uteplats. En byggnad.
Ö 1:43	498+810	Skyddad uteplats. En byggnad.
Ö 1:60	499+080	Skyddad uteplats. En byggnad.
Västanå 4:44	499+180	Skyddad uteplats. En byggnad.

5.4.3 Faunapassage för små och medelstora däggdjur (Sk3)

Ny faunapassage för att minska järnvägens barriärverkan anläggs på vardera sida om Ljungan vid den nya järnvägsbron. Strandpassagerna ska anläggas 0,2 meter över medelhögvatten och minst 0,6 meter fri bredd och höjd för medelstora däggdjur. Faunapassagen kommer även kunna nyttjas av det rörliga friluftslivet.

Längdmätning	Typ	Avsedd djurgrupp
498+840 och 498+910	Strandpassage	Små och medelstora däggdjur

5.5 Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått representerar ett urval av de övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtas. Dessa fastställs inte, men Trafikverket har som verksamhetsutövare ett ansvar för att nödvändiga skyddsåtgärder vidtas. För en mer komplett lista se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Naturmiljö

- Faunadepåer ska skapas och avbaningsmassor återanvändas för att vissa naturmiljöer ska kunna återskapas över tid.
- Schaktning och uppläggning av massor i eller i närheten av bäckar och andra vattendrag medför generellt risk för grumling. Arbetena

ska utföras och massor hanteras så att grumling minimeras eller undviks.

- Före skogsavverkning ska en genomgång med entreprenören och en biologiskt sakkunnig person genomföras, för att säkerställa bevarandet av så mycket skog som möjligt.

Kulturmiljö

- Den befintliga järnvägsbrons brofästen av natursten avses bevaras som en kulturmiljöstärkande åtgärd.
- Åtgärder för anpassning av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder på kulturhistoriskt värdefulla byggnader kommer utföras. Även åtgärder för de fastigheter som erbjuds förvärv (på grund av buller) eller löses in (på grund av markanspråk och därmed rivs) har föreslagits enligt tabell 11 i MKB.

Landskap och gestaltning

- Erosionsskydd och bergkross (över högsta högvatten) ska täckas med jord så långt det är tekniskt möjligt, exempelvis med avbaningsmassor, för att nyttja jordens befintliga fröbank och ge förutsättningar för befintliga arter i området att återetablera sig.

Byggtiden

- Under byggtiden ska mark utanför området skyddas mot oavsiktlig påverkan, exempelvis genom körning.
- Även hittills oupptäckta och okända fornlämningar är skyddade i kulturmiljölagen. Om en tidigare oupptäckt och okänd fornlämning påträffas ska arbetet omedelbart stoppas, lämningen märkas ut och länsstyrelsen kontaktas.
- Om förorenade massor upptäcks i samband med byggskedet ska skyddsåtgärder vidtas för att de förorenade massorna hanteras på rätt sätt.
- Åtgärder ska vidtas så att petroleumprodukter eller andra för miljön eller människors hälsa skadliga ämnen som hanteras under byggskedet inte kan förorena mark, ytvatten eller grundvatten.
- Under byggtiden ska entreprenören ha beredskap och utrustning för att hantera oavsiktliga utsläpp av kemiska produkter som kan riskera sprida föroreningar till mark och vattendrag.

6 Effekter och konsekvenser av projektet

6.1 Trafik och användargrupper

Kapaciteten för gods- och persontrafik på Mittbanan förbättras genom linjerätningen och den ombyggda driftplatsen med bättre möjlighet för längre tåg att mötas. Den förbättrade kapaciteten bidrar till minskad risk för störningar och en mer tillförlitlig järnväg för såväl medborgarnas som näringslivets resor.

Den hastighetshöjning som linjerätningen möjliggör från dagens 70 km/tim till 130 km/tim bidrar vidare till minskade restider för såväl person- som godstransporter. Tillgängligheten till spårburen kollektivtrafik för de som idag stiger på och av i Erikslund försämras då ny plattform inte ingår i planen. Den restidsförkortning som projektet delvis bidrar till bedöms öka resandet i stråket, vilket bland annat framgår i Norrtågs tågvision.

Den nya planskilda passagen över järnvägen för väg 516 är vidare positivt ur trafiksäkerhetssynpunkt genom att risken för olyckor mellan väg- och spårtrafiken begränsas. Likaså bidrar det personskyddsstängsel som anläggs runt delar av anläggningen till en ökad säkerhet för boende genom att spårsving försvåras.

6.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Linjerätningen och brobytet möjliggör för en hastighetshöjning på Mittbanan som möjliggör för ett effektivare trafikeringsupplägg och kortare restider på Mittbanan mellan Sundsvall och Östersund. Detta bidrar till en regionförstoring genom att vidga arbetsmarknader och knyta samman regioner i stråket.

De åtgärder som planeras innebär ett intrång i ett antal fastigheter i Erikslund som innebär att komplementbyggnader på fastigheterna måste rivas. För sju fastigheter blir intrånget så pass stort att fastigheterna i sin helhet kommer att lösas in av Trafikverket. Se avsnitt 9.7 *Inlösen och förvärv av fastigheter*.

Den detaljplan som finns i området kommer att behöva ändras eller upphävas i de delar som påverkas för att möjliggöra en utbyggnad enligt järnvägsplanen.

6.3 Miljö och hälsa

Nedan ges en sammanfattning av de effekter och konsekvenser som den tilltänkta anläggningen ger upphov till. För en fullständig redogörelse av effekter och konsekvenser, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

6.3.1 Riksintressen och skyddade områden

Riksintresset för järnväg bedöms stärkas av projektet eftersom järnvägsplanen syftar till att förbättra kapaciteten och hastigheten på Mittbanan.

Riksintresset för kulturmiljö Ljungans dalgång bedöms inte påverkas påtagligt. Detta på grund av att riksintressets uttryck inte är särskilt framträdande i det berörda området och projektet bedöms därför inte påverka riksintresset och orsaka påtaglig skada. Den påverkan som sker bedöms utgöras av den visuella förändringen från älvrummet som den höga vägbanken för väg 516 innebär. Den visuella påverkan som sker bedöms inte påverka upplevelsen av kulturmiljö som helhet. Inga kända forn- och kulturlämningar tas bort.

För riksintresse transmissionsnät har samråd skett med Svenska kraftnät. Kraftledningen måste höjas för att erhålla erforderligt skyddsavstånd till järnvägen. Trafikverket, i samråd med Svenska kraftnät, bedömer inte att järnvägsplanen påtagligt försvårar tillkomsten eller utnyttjandet av kraftledningen.

I samband med att den i området gällande detaljplanen upphävs eller ändras kommer det sedan tidigare (i delar) hävda strandskyddet att återinträda. I järnvägsplanens plankartor redovisas det markanspråk som omfattas av strandskydd som om strandskyddet redan återinträtt (trots att detaljplanen i februari 2026 ännu inte är hävd eller ändrad). Särskild skyldighet att ansöka om dispens från strandskyddsbestämmelser (kap. 7 § 16 miljöbalken) gäller inte för verksamheter och åtgärder som krävs för att bygga den järnvägs- och väganläggning som fastställs och ingår i planområdet eller område för tillfällig nyttjanderätt.

6.3.2 Landskapsbild

Intrånget av den nya anläggningen blir ett påtagligt inslag i landskapet i och med väg 516 höga profil och järnvägsanläggningens utbredning. Anläggningen bedöms stå i kontrast med upplevelsen av landskapsbildens karaktär. Sammantaget bedöms anläggningen ge måttligt negativa effekter för landskapsbilden. Detta under förutsättning att de

landskapsanpassningar och gestaltungsförslagen som tagits fram i gestaltungsprogrammet inarbetas i den färdiga anläggningen.

Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms bli måttligt negativa.

6.3.3 Buller och vibrationer

För merparten av fastighetsägarna som redan idag är bullerberörda av befintlig järnväg så bedöms effekten som obetydlig eftersom de inte får en förvärrad bullersituation jämfört med nuläget. De erbjuds ändå bullerskyddsåtgärder eftersom de omfattas av kraven för nybyggnad av järnväg. För ett fåtal enskilda fastighetsägare blir bullersituationen försämrad då spåret kommer närmre och hastigheten höjs på delar av sträckan.

I jämförelse med nollalternativet får merparten av de bullerberörda i området en förbättrad eller oförändrad bullersituation.

Konsekvenserna för buller- och vibrationer bedöms bli små negativa.

6.3.4 Rekreation och friluftsliv

Sammantaget bedöms effekterna på upplevelsevärdet som små negativa, i och med störning i form av buller från järnvägstrafiken och de höga vägbankarna som kan upplevas som en barriäreffekt. Förutsättningarna för rekreation och friluftsliv kvarstår med den planerade järnvägsanläggningen.

Konsekvenserna för rekreation och friluftsliv bedöms bli obetydliga.

6.3.5 Natur- och vattenmiljö

Flera utpekade naturvärden och värdeelement påverkas permanent genom anläggande av ny järnväg- och väganläggning. Effekterna på den biologiska mångfalden bedöms påverkas negativt på lokal nivå. Skyddade arter berörs.

Genom att återanvända avbaningsmassor för att återskapa artrika miljöer, skapa faunadepåer, högstubbar och livsmiljöer för fladdermöss, plantering av träd och buskar, kan vissa naturmiljöer återskapas över tid.

Av de berörda ekosystemtjänsterna bedöms livsmiljöer påverkas något negativt då flera av de identifierade naturvärdena kommer att påverkas. Förutsättning för arter som pollinerar kommer att kvarstå över tid, då den artrika vägkanten återställs och blommande träd och buskar planteras.

Konsekvenserna för natur- och vattenmiljö bedöms som måttligt negativa.

6.3.6 Grundvatten

Ingen negativ påverkan på enskilda dricksvattenbrunnar bedöms föreligga, effekterna bedöms som obetydliga. Inga åtgärder som påverkar uttagsmöjligheterna av dricksvatten är aktuella, permanenta effekter till följd av grundvattensänkning bedöms inte uppstå utifrån hittills utförda grundvattenmätningar.

Konsekvenserna för grundvatten bedöms som obetydliga.

6.3.7 Naturresurser

Möjligheten till brukandet av naturresurser minskar marginellt, åtkomst till skog- och jordbruksmark säkerställs. Inom utredningsområdet finns endast vissa jordbruksmarker med högt värde, då vissa är planterade med träd och vissa delvis vuxit igen. De markerna med högt värde påverkas inte av planerade åtgärder. Fragmentering av jordbruksmark kommer ske, dock i mindre omfattning i det östra området där värdet är lägre på jordbruksmarken.

Projektet bedöms få ett massöverskott och en viss mängd nya massor krävs.

Konsekvenserna för naturresurser bedöms sammantaget bli små till måttligt negativa. Mindre fragmentering av jordbruksmark kan bli aktuell och mindre skogsområden påverkas. Täkten påverkas inte permanent av planerad anläggning.

6.3.8 Kulturmiljö

Inga kända lämningar påverkas. Upplevelsen av kulturmiljöerna kring jordbruksmarken kvarstår. De höga vägbankarna vid Ljungan kan komma att påverka älvrummet visuellt, men kulturmiljön som helhet påverkas inte påtagligt och ingen värdekärna skadas. En kulturhistorisk värdefull järnvägsbro rivs.

Byggnader med kulturhistoriska värden kommer vid behov att få anpassningar av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder, för att säkerställa att det kulturhistoriska värdet inte påverkas negativt.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms som måttligt negativa. Strukturer och samband i landskapet med kulturhistoriska värden som jordbruksmark kan fortsatt uppfattas då den nya anläggningen byggs. Den visuella upplevelsen från älvrummet kan komma att påverkas i och

med den höga vägbanken för väg 516. Kulturhistorisk värdefull järnvägsbro rivs men brofästena bevaras och besökare informeras om bronns historik som en kulturmiljöstärkande åtgärd. Bronns kulturmiljövärde har dokumenterats enligt Trafikverkets riktlinje för dokumentation av väg- och järnvägsbroar.

6.3.9 Förorenade områden

Effekterna bedöms sammantaget till små negativa eftersom risken för spridning bedöms som begränsad och enbart mindre delar av projektets område antas förorenas på sikt från den nya järnvägen.

Konsekvenserna avseende förorenade områden bedöms därför sammantaget till små negativa.

6.3.10 Risk och säkerhet

Planerad järnvägsanläggning innebär att en plankorsning med järnvägen byggs bort och en stor risk för skador hanteras därmed genom att projektet genomförs. För järnvägsplanen har en riskinventering genomförts i enlighet med vägledning från Myndigheten för civilt försvar (MCF, tidigare MSB). Inventeringen har fokuserats på risker i anläggningens driftskede samt den förändrade riskbild som järnvägsplanens åtgärder medför. Vissa risker har bedömts acceptabla och utan behov av anpassade åtgärder, medan andra bedömts kräva vidare hantering och riskreducerande åtgärder. Risker i driftskedet som bedömts behöva vidare hantering har varit risker från personpåkörning (spårspring eller suicid) samt erosion. Dessa har hanterats genom åtgärder i form av anläggandet av personskyddsstängel längs järnvägen genom Erikslund samt genom anläggandet av erosionsskydd i anslutning till järnvägsbron över Ljungan. Erosionsskydd kommer även att anläggas vid behov i anslutning till diken, slänter och trummor.

Risk för påverkan på yt- och grundvatten har analyserats i en översiktlig riskanalys. I första hand analyserades risken för urspårning med efterföljande utsläpp av farligt gods samt sannolikheten för att ett sådant utsläpp når någon skyddsvärd yt- eller grundvattenförekomst i närheten av anläggningen.

Sårbarheten bedömdes generellt som relativt hög på grund av genomsläppliga jordarter samt relativt snabb rinntid genom Ljungan. Värdet för vattenförekomsterna har dock bedömts som lågt till medelhögt eftersom få personer brukar vattentäkterna för dricksvattenuttag. Sannolikheten för olycka har bedömts som mycket låg för hela den

aktuella delen av Mittbanan och risken bedöms som acceptabel. Ingen fördjupad riskanalys bedöms som motiverad.

6.3.11 Klimat

Klimatpåverkan

Att anlägga en ny järnvägssträckning samt en ny järnvägsbro och övriga väg- och järnvägsåtgärder kommer ge upphov till klimatgasutsläpp i byggskedet.

Planerad anläggning, tillsammans med flera andra åtgärder som Trafikverket utför längs Mittbanan, kommer öka möjligheten till att fler persontåg kan trafikera järnvägen med en kortad restid mellan Östersund och Sundsvall. Detta kan i ett övergripande perspektiv medföra en möjlig överflyttning av transporter från väg till järnväg, vilket skulle innebära lägre klimatpåverkan. Eventuell mängd överflyttade transporter samt resulterande påverkan på klimatgasutsläpp har inte beräknats.

Klimatanpassning

Järnvägsplanen anses inte öka risken för översvämningar eller andra olägenheter som kan uppstå på grund av klimatförändringar. Anläggningens avvattnings är dimensionerad enligt framtida klimatförhållanden, vilket innebär att ökad nederbörd inte utgör någon risk för anläggningen eller angränsande områden.

Den planerade anläggningen bedöms inte ha några negativa effekter på klimatförändringar.

6.4 Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Linjerätningen i Erikslund utgör en av flera åtgärder längs Mittbanan i syfte att förkorta restiderna och höja kapaciteten i stråket. Linjerätningen är en del av namngivna objektet "Sundsvall-Ånge, kapacitets och hastighetshöjande åtgärder, inklusive säkerhetshöjande åtgärder" vars effekter har beskrivits i en samlad effektbedömning där systemeffekter som uppstår i stråket Sundsvall-Östersund när, samtliga inplanerade åtgärder genomförs, beskrivs. Det handlar bland annat om kortare restider, ökat resande och fordonseffekter i och med annat trafikupplägg som möjliggörs.

6.5 Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Den nya järnväg- och väganläggningen påverkar flera andra anläggningar som finns i området som behöver flyttas eller anpassas för att ge plats till den nya infrastrukturen. Då flera projekt pågår i ett och samma område kan kumulativa effekter uppstå på de värden som finns på platsen.

Utöver den nya järnvägs- och väganläggningen behöver även den regionala högspänningsledning (riksintresse transmissionsnät) som passerar området höjas för att säkerställa ett korrekt säkerhetsavstånd till järnvägens kontaktledningar. Även en kommunal slamavskiljare och kommunala VA-ledningar behöver flyttas som en följd av projektet.

Parallellt med anläggandet av den nya järnvägsanläggningen sker även en avveckling av befintlig järnväg, järnvägsbro och plattform för resandeutbyte. Den befintliga järnvägsanläggningen, plattformen med tillhörande anläggningar samt järnvägsbrobanan avses rivras. Den befintliga järnvägsbronns brofästen av natursten på båda sidor av Ljungan avses bevaras som en kulturmiljöstärkande åtgärd. Trafikverkets inriktning är att järnvägsbanken öster om Ljungan fortsätter utgöra en järnvägsfastighet och kan utformas som en gångväg/väg för åtkomst till fastigheter, Folkets hus samt till det östra brofästet. Väster om Ljungan är Trafikverkets inriktning att järnvägsbanken kvarstår om den inte påverkas av de åtgärder som föreslås i järnvägsplanen. På Ljungans västra sida kan järnvägsbanken nyttjas som en gångväg till det västra brofästet.

Längre byggtid kan bli aktuellt i området då förberedande arbeten, exempelvis omläggning av ledningar och rivning av byggnader kommer att göras i området utöver anläggandet av järnväg och väg. Detta kan ge kumulativa effekter i form av störningar för boende och de som vistas i området. Buller, vibrationer och damning förekommer mer eller mindre i alla anläggningsarbeten.

6.6 Påverkan under byggtiden

Byggskedet omfattar byggande av nya spår, broar och anpassningar av befintliga vägar med förbiledning av trafik förbi arbetsplatsen. Under byggskedet genomförs även arbeten med installationer av exempelvis el- och telesystem och signalsystem.

Etableringsytor, upplagsytor och andra ytor för tillfälligt nyttjande kommer att behövas under hela byggtiden för olika ändamål. Dessa behövs i nära anslutning till järnvägs- och väganläggningen. Etableringsytor är ytor för kontor och personalbodrar, uppställning av

byggkranar och arbetsfordon samt för tillfälligt byggmaterial, teknisk utrustning och så vidare. Upplagsytor används för upplag av berg- och jordmassor.

Under byggtiden kommer arbeten med tunga maskiner att pågå i området. Anläggningsarbetena och trafik med entreprenadmaskiner och transportfordon orsakar störningar i form av intrång, buller, luftföroreningar, vibrationer och damning.

Störningar som uppstår under byggtiden kan i perioder upplevas som omfattande. Under byggtiden kommer massor att schaktas, flyttas, läggas upp och nyttjas som byggmaterial. Materialtransporter kommer att ske längs det allmänna vägnätet och tillfälliga arbetsvägar. Byggtrafiken kan orsaka köbildning på det allmänna vägnätet. För att minska störningar för tredje man och säkerställa att trafiksäkerheten inte påverkas negativt kan det till exempel komma att krävas begränsning av hastighet på vissa sträckor eller tillfällig förbiledning. Kortare totalavstängningar av vissa vägar kan även komma att krävas för att möjliggöra vissa arbetsmoment och säkerställa en säker arbetsmiljö. Närboende och yrkestrafik kommer i god tid innan eventuell totalavstängning av väg att informeras om detta.

För att minska bullerstörningarna under byggtiden arbetar Trafikverket med olika åtgärder enligt en så kallad åtgärdstrappa. Exakt behov och i sådana fall vilka bullerdämpande åtgärder som vidtas klarläggs i kommande arbete med bygghandling, men kan exempelvis handla om:

- Tystare arbetsmetoder
- Tystare arbetsmaskiner
- Ljudavskärmande upplag eller uppställningar
- Begränsning av arbetstid och andra typer av bullerskyddsåtgärder.

Under byggtiden kommer bullernivåerna att mätas och följas upp kontinuerligt av Trafikverket. Vid behov kommer även vibrationer att mätas och följas upp.

Byggskedet pågår under en begränsad tidsperiod och de störningar som uppstår är tillfälliga och övergående. Den totala byggtiden beräknas till cirka 5 år. Intensiteten av störningar kommer dock inte vara konstant under hela byggskedet, utan kommer att variera beroende på vilket arbetsmoment som behöver utföras, var på sträckan som arbetena pågår samt tid på året.

Under byggskedet kommer tillfälliga skyddsåtgärder att vidtas, se exempel på åtgärder i avsnitt 5.5 *Övriga inarbetade skyddsåtgärder och försiktighetsmått*, för att begränsa konsekvenserna från byggskedet.

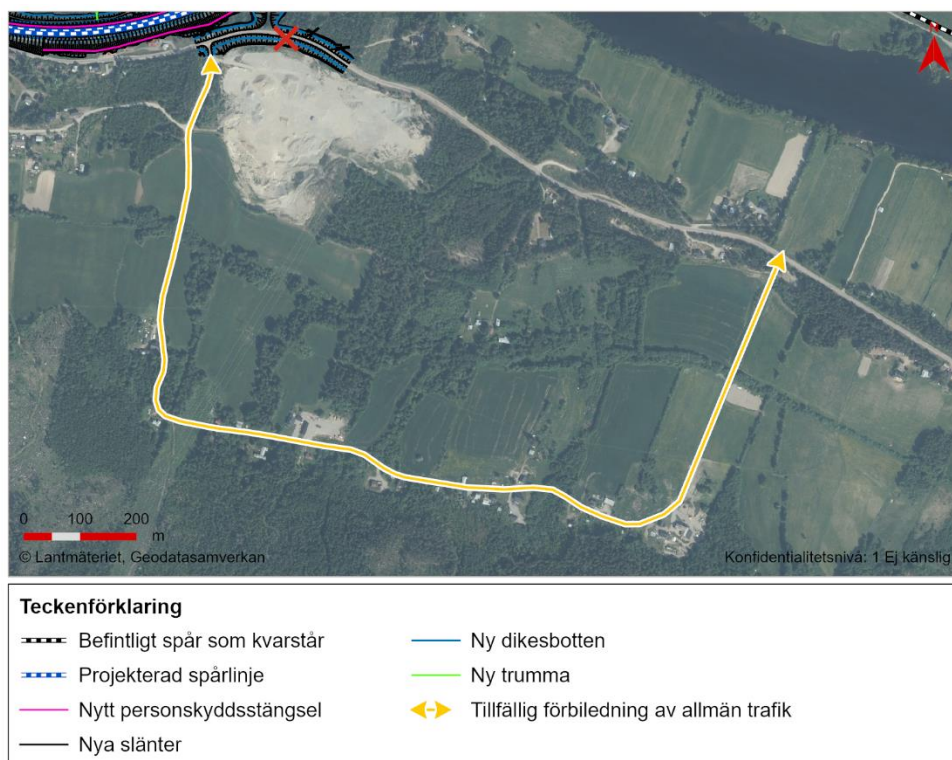
6.6.1 Översiktlig beskrivning av byggskede

För att möjliggöra anläggandet av den nya väg- och järnvägsanläggningen kommer arbeten att ske i flera etapper. Nedan ges en övergripande och generell beskrivning av byggskedet som visar på ett möjligt utförande. Produktionsplaneringen är ett pågående arbete som kommer att förfinas fram till dess att byggskedet inleds. Slutligt utförande planeras, anpassas och genomförs utifrån ställda krav i dialog mellan Trafikverket och entreprenör under byggskedet.

Arbetena med den nya järnvägsanläggningen inleds med att järnvägens bankar börjar byggas upp och skärningar schaktas ut. Där så krävs anläggs geotekniska förstärkningsåtgärder. När järnvägens banunderbyggnad färdigställts läggs makadam ut och spår samt längsgående kanalisering anläggs. Slutligen färdigställs de järnvägstekniska delarna av anläggningen, såsom kontaktledningsstolpar, signal- och lågspänningsskåp.

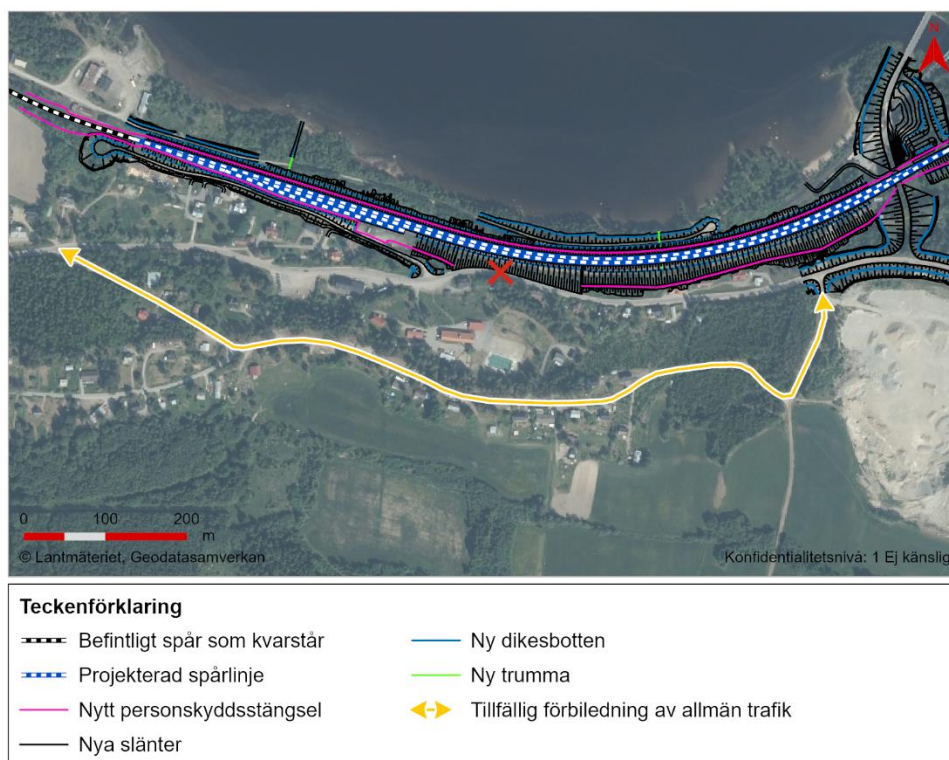
Flera möjliga produktionsmetoder finns för anläggandet av den nya järnvägsbron över Ljungan. Exempelvis genom att bron byggs på land och därefter lanseras ut till sitt slutliga läge eller att bron i sin helhet anläggs i sitt slutliga läge. I samband med anläggandet av den nya bron med tillhörande brostöd kan begränsningar komma att råda för det rörliga friluftslivet förbi platsen. Anläggandet av den nya bronns brostöd kommer att innebära arbeten i Ljungan, bland annat pålning och/eller spontning. Anläggandet av järnvägsbron kommer även innebära att tillfälliga arbetsplattformar kommer anläggas i Ljungan (exempelvis en så kallad pålbrygga).

Väg 511 sänks till sitt nya profilläge, den nya vägbanken för väg 516 byggs upp och den nya vägbron över järnvägen gjuts. Vägtrafiken på väg 516 och 511 kommer att trafikera den befintliga vägkroppen under så lång tid som möjligt. För att möjliggöra bygget av de nya vägarna kommer det dock att krävas tillfälliga förbiledningar av de båda vägarna. Väg 516 kommer behöva stängas helt under en kortare period under byggtid. Den tunga trafiken behöver dock ledas om under en längre tid via väg E14. Trafik längs väg 511 föreslås ledas om via väg 517, se Figur 29. På grund av bärigheten på väg 517 (BK2) kommer tung trafik behöva ledas om i annan sträckning, exempelvis via E14.



Figur 29. Tillfällig omledning av väg 511 via väg 517.

Vid en sektion (km 498+200) går väg 511 mycket nära såväl den befintliga som den nya järnvägsanläggningen. Vid detta område kan det komma att krävas förstärkningsåtgärder av slänten mellan väg 511 och järnvägsanläggningen. För att det ska vara möjligt att förstärka slänten kan det bli aktuellt med en totalavstängning av väg 511 förbi platsen tillfälligt under byggskedet, se Figur 30. Omledning av personbilar föreslås ske via enskild väg inne i Erikslunds samhälle. Tung trafik kommer inte att ledas om via den enskilda vägen utan denna trafik kommer behöva ledas om i annan sträckning, exempelvis via E14.



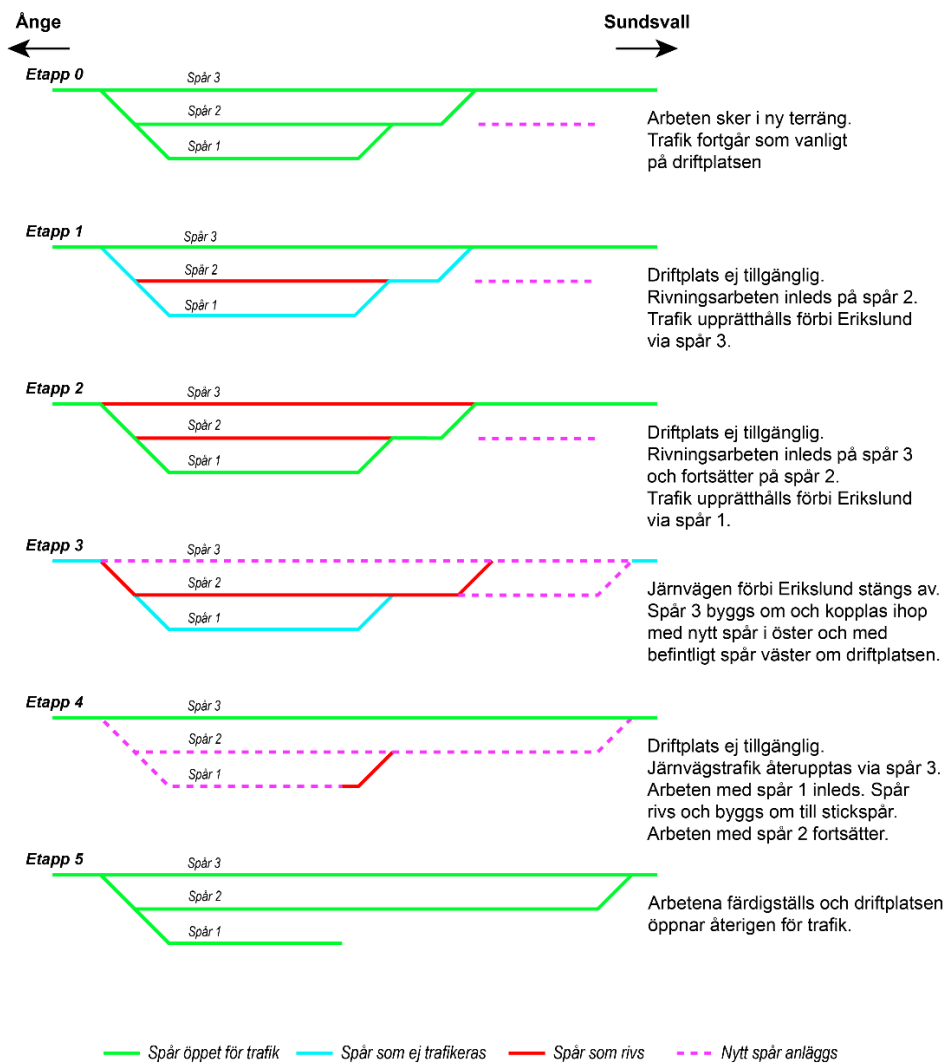
Figur 30. Tillfällig omledning av väg 511 via enskild väg.

Arbetet med den nya järnvägsanläggningen inleds med att den nya järnvägsanläggningen byggs på Ljungans norra sida och fram till en plats strax öster om den befintliga driftplatsen. I denna fas anläggs även den nya järnvägsbron över Ljungan. Under de inledande etapperna kan trafiken på järnvägen i huvudsak fortgå som vanligt. Driftplatsens tre spår kommer att byggas om i omgångar och för att möjliggöra detta kommer trafiken på järnvägen att trafikera olika spår vid olika skeden, se Figur 31. Detta visar på ett möjligt utförande och produktionsplanering är ett pågående arbete som fortsätter i kommande skeden.

De järnvägsspår som anlagts i nytt läge kopplas därefter ihop med den befintliga järnvägen. I samband med detta stängs järnvägen förbi Erikslund av helt under en period. Efter att det nya spåret kopplats ihop med den befintliga järnvägen kan järnvägstrafiken flytta över till det nya spåret och arbetena med den ombyggda driftplatsen färdigställas.

Först efter det att den nya järnvägen tagits i drift kan arbetet med att riva den befintliga järnvägen och järnvägsbron inledas.

Slutligen sker omfattande tester av alla system i anläggningen. Efter det att samtliga anläggningsarbeten färdigställts genomförs en slutbesiktning av anläggningen. Mark som använts tillfälligt under byggtiden återställs och återlämnas till markägaren.



Figur 31. Schematisk skiss av etapplösning för anläggningsarbeten på Erikslunds driftplats.

7 Samlad bedömning

7.1 Måluppfyllelse avseende de transportpolitiska målen

De transportpolitiska målen uppfylls genom att Trafikverkets planlägningsprocess följs där avvägningar avseende funktion och hänsyn görs.

Linjerätningen bidrar till en ökad kapacitet på Mittbanan vilket innebär större möjligheter att flytta över transporter till järnvägen från vägtrafiken. Detta är fördelaktigt för miljön då transporter på järnvägen är mer miljövänliga jämfört med transporter på väg. Den förbättrade kapaciteten bidrar även till minskad risk för störningar och en mer tillförlitlig trafik på järnvägen, såväl för medborgarnas resor som näringslivets transporter.

De regionala nyttorna som en restidsförkortning innebär överstiger de lokala negativa konsekvenserna för de som idag kliver av och på i Erikslund då plattformen planeras att inte ersättas.

De förändringar som planeras för väg 516 bidrar till en trafiksäkrare väganläggning tack vare att dagens plankorsning byggs bort. Profiljusteringen av väg 511 bidrar även till att den nya korsningspunkten med väg 516 samt de enskilda vägar som ansluter till väg 511 får en trafiksäkrare utformning som kan bidra till att minska risken för olyckor.

7.2 Måluppfyllelse avseende ändamål

De åtgärder som föreslås i järnvägsplanen bidrar positivt till de övergripande målen för Mittbanan. Genom linjerätningen möjliggörs en hastighetshöjning från dagens 70 km/tim till 130 km/tim vilket bidrar till att minska restiderna i stråket dels genom en högre hastighet, dels genom ett effektivare trafikeringsupplägg.

I sig själv innebär den höjda hastigheten som linjerätningen möjliggör, utan stopp i Erikslund, en tidsbesparing på 2 minuter. Genom att driftplatsen byggs om möjliggörs även ett effektivare trafikeringsupplägg tack vare att längre tåg kan mötas på driftplatsen jämfört med idag samt genom att tåg kan mötas samtidigt på driftplatsen utan att stanna. Sammantaget bidrar hastighetshöjningen och det effektivare trafikeringsupplägget till en restidsförkortning på cirka 15 minuter och möjliggör införandet av timestrafik mellan Sundsvall och Östersund.

Tillsammans med övriga planerade åtgärder på Mittbanan skapas förutsättningar för ytterligare restidsförkortningar i stråket.

7.3 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål

I Tabell 15 presenteras en bedömning av projektets uppfyllelse av de nationella miljökvalitetsmål som är mest relevanta för järnvägsplanen.

Tabell 15. Bedömning av uppfyllelse av nationella miljömål.

Nationellt mål	Bedömning av måloppfyllelse
1. Begränsad klimatpåverkan	Byggandet av anläggningen ger upphov till CO ₂ -utsläpp. Projektet bedöms däremot långsiktigt bidra till en god måloppfyllelse. Detta då transporter även i framtiden kan ske på järnväg i stället för på väg till följd av ökad kapacitet och hastighet. Spårburen trafik genererar även mindre koldioxidutsläpp än vägtrafik.
4. Giftfri miljö	Hantering av förorenade massor kan bli aktuellt. Massorna kommer hanteras så att hälso- och miljöpåverkan minskas. Kemiska ämnen ska väljas och hanteras enligt Trafikverkets regelverk. Målet stöds.
6. Säker strålmiljö	Planerad järnväg bedöms inte medföra att årsmedelvärdet för elektromagnetiska fält överstigs. Projektet bidrar till att uppnå målet.
8. Levande sjöar och vattendrag	Projektet utformas med hänsyn till Ljungan och Borgsjön samt de mindre bäckarnas naturvärden. Målet stöds.
9. Grundvatten av god kvalitet	Inga av de för grundvattnet identifierade värdena påverkas permanent negativt. Tillfällig påverkan på grundvattensänkning kan bli aktuellt under byggskedet. Projektet bidrar till att uppnå målet.
12. Levande skogar	Planförslaget ger intrång i skogsmark och nya järnvägsanläggningen fragmenterar skogsmarken. Åtgärder för att återskapa naturmiljöer vidtas och tillgängligheten för markägare kvarstår. Målet motverkas inte.
15. God bebyggd miljö	Miljömålet är mycket omfattande och berör många aspekter av samhällsplanering. Åtgärder vidtas för att anpassa nya anläggningen till omgivande landskap för att minska risken för negativ påverkan på upplevelsevärdet och landskapsbilden. Tillgängligheten till natur- och grönområden i Erikslund kvarstår. Den befintliga järnvägsbrons brofästen av natursten avses bevaras som en kulturmiljöstärkande åtgärd. Merparten av fastighetsägarna får en förbättrad eller oförändrad bullersituation. Ett fåtal fastighetsägare får en försämrad bullersituation. Planen stödjer de av målets preciseringar som berörs.

Nationellt mål	Bedömning av måluppfyllelse
16. Ett rikt växt och djurliv	Åtgärder för att återskapa viktiga livsmiljöer vidtas. Enskilda bestånd med fridlyst art påverkas, dock bedöms inte populationens bevarandestatus påverkas med vidtagna skyddsåtgärder. Åtgärder för att skapa förutsättningar för gynnsamma biotoper föreslås. Projektet bidrar delvis till att uppnå målet.

7.4 Sammanställning av konsekvenser

I Tabell 16 sammanställs översiktligt de konsekvenserna för de miljöaspekter som berörs av projektet. För en fullständig redogörelse och skala på bedömning av konsekvenser, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Tabell 16. Sammanställning av projektets konsekvenser. Gul färg är små konsekvenser och orange färg är måttliga konsekvenser.

Aspekt	Konsekvens
Landskapsbild	Måttligt negativa. Nya anläggningen bedöms ge en måttlig negativ effekt på landskapsbild.
Buller och vibrationer	Konsekvenserna bedöms bli små negativa. Merparten av fastighetsägarna får en förbättrad eller oförändrad bullersituation medan ett fåtal får en försämrad bullersituation.
Rekreation och friluftsliv	Obetydliga konsekvenser. Området har låga värden och kan fortsatt nyttjas på ett likvärdigt sätt som idag.
Natur- och vattenmiljö	Måttligt negativa. Flera identifierade naturvärden tas i anspråk permanent.
Grundvatten	Obetydliga konsekvenser. Inga utpekade värden påverkas negativt.
Naturresurser	Små till måttligt negativa.
Kulturmiljö	Måttligt negativa. Kulturmiljövärdena i området bedöms som höga och effekterna bedöms som små negativa.
Förorenade områden	Små negativa. Låg risk för spridning av föroreningar.

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

8.1 Allmänna hänsynsregler (2 kap.)

I miljöbalkens andra kapitel finns ett antal allmänna hänsynsregler som ger uttryck för olika principer som är hörnstenar i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbörderegeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planlägningsprocess följts och olika alternativ har bedömts med hänsyn till miljön. Val och lösningar ska göras utifrån dessa principer.

Vid upphandling av entreprenörer ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna) och 4 § (produktvalsprincipen). Trafikverket tillgodoser också kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i den egna organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader. Hänsynsreglerna i 3, 4 och 5 §§ tillgodoses också genom att Trafikverket styr projektets materialanvändning och utförande, och åtar sig att genomföra de miljöskyddsåtgärder som krävs för att undvika skada på viktiga miljöintressen. Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med 4 § (produktvalsprincipen).

Hänsynsregel i 6§ (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minskas, vilket säkerställs genom Trafikverkets planlägningsprocess. Trafikverket har som verksamhetsutövare att ta hänsyn till 7 § (rimlighetsavvägning) och 8 § (ansvar för skadad miljö) i sin verksamhet.

8.2 Hushållningsbestämmelser (3 och 4 kap.)

Hushållningsbestämmelserna i miljöbalken ska tillämpas vid ärenden som rör miljöbalken och vid fysisk planering. Bestämmelserna avser att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde.

Delar av området är sedan tidigare påverkat av exploatering i och med befintlig infrastruktur och bebyggelse. I övrigt går järnvägssträckan genom obruten terräng och produktiv jord- och skogsbruksmark. Järnvägen byggs inom en korridor som valts efter skedet val av lokalisering, där hushållningsbestämmelserna tillämpas. De planerade åtgärderna uppfyller de generella bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden som framgår av miljöbalken.

I 3 och 4 kap miljöbalken finns även bestämmelser om riksintressen. Tre riksintressen berör planområdet: järnvägen (Mittbanan Ånge-Sundsvall) Ljungans dalgång som är riksintresse för kulturmiljö och transmissionsnät (kraftledningen över Ljungan).

Riksintresset för järnväg bedöms stärkas av projektet eftersom järnvägsplanen syftar till att förbättra kapaciteten och hastigheten på Mittbanan.

Riksintresset för kulturmiljö Ljungans dalgång bedöms inte påverkas påtagligt. Detta på grund av att riksintressets uttryck inte är särskilt framträdande i det berörda området och projektet bedöms därför inte påverka riksintresset och orsaka påtaglig skada. Den påverkan som sker bedöms utgöras av den visuella förändringen från älvrummet som den höga vägbanken för väg 516 innebär. Den visuella påverkan som sker bedöms inte påverka upplevelsen av kulturmiljö som helhet. Inga kända forn- och kulturlämningar tas bort.

För riksintresse transmissionsnät har samråd skett med Svenska kraftnät. Kraftledningen måste höjas för att erhålla erforderligt skyddsavstånd till järnvägen. Svenska Kraftnät ansvarar för att projektera och anpassa kraftledning i höjd. Trafikverket har tillhandhållit information om järnvägens läge i plan och profil till Svenska kraftnät. Trafikverket i samråd med Svenska kraftnät bedömer inte att järnvägsplanen påtagligt försvårar tillkomsten eller utnyttjandet av kraftledningen.

8.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalkens 5:e kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med.

Miljökvalitetsnormen för föroreningar i utomhusluft (SFS 2004:675) gäller för alla Sveriges kommuner. Luftkvaliteten kontrolleras av kommunen eller i samarbete kommuner emellan. I Ånge kommun har inga luftmätningar utförts enligt kommunens översiktsplan. Miljökvalitetsnormen för utomhusluft bedöms inte överskridas enligt kommunen.

Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) behöver inte beaktas eftersom det i gällande föreskrifter inte finns några vatten som berörs.

Kommuner med fler invånare än 100 000 samt vägar med trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år omfattas av miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller (SFS 2004:675). Ånge kommun har färre invånare och omfattas därmed inte av miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller.

Borgsjön och Ljungan är ytvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer. Sammantagen bedömning är att planerad anläggning inte bedöms äventyra möjligheten att uppnå aktuella miljökvalitetsnormer för de berörda vattenförekomsterna.

Även grundvattenförekomsten Magdbyn-Erikslund (Borgsjön) omfattas av miljökvalitetsnormer. Eventuellt kan grundläggning av den nya bron över Ljungan innebära en påverkan på grundvattnet, men inte så att grundvattentäkten eller dess kvalitet försämras eller att miljökvalitetsnormerna riskerar att äventyras.

Påverkan på dessa tre vattenförekomster beskrivs utförligare i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

9 Markanspråk och pågående markanvändning

Plankartorna som helhet redovisar hela det permanenta markanspråket för den i järnvägsplanen aktuella utbyggnaden av järnväg och ombyggnaden av allmänna vägar. Plankartorna redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra utbyggnaden. Huvudregeln är att mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för järnvägsanläggningen och dess skötsel och byggande. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär. Illustrationskartorna som tillhör järnvägsplanen fungerar som ett komplement till plankartorna och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i planen och vilka åtgärder som planeras, till exempel var servicevägar ska förläggas.

I fastighetsförteckningen redovisas vilka fastigheter som blir berörda av järnvägsutbyggnaden, liksom berörda samfälligheter, gemensamhetsanläggningar (GA) samt andra rättighetsinnehavare. Denna information kommer även att finnas på plankartorna.

Trafikverkets formella hantering av markåtkomst framgår av avsnitt 11.1 *Formell hantering*.

9.1 Ny järnvägsmark med äganderätt (J)

Den mark som kommer att tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som uteslutande behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning, se Figur 32 för ett exempel. Mark tas i anspråk med äganderätt för bland annat banvallen med järnvägsspår samt vissa servicevägar⁵.

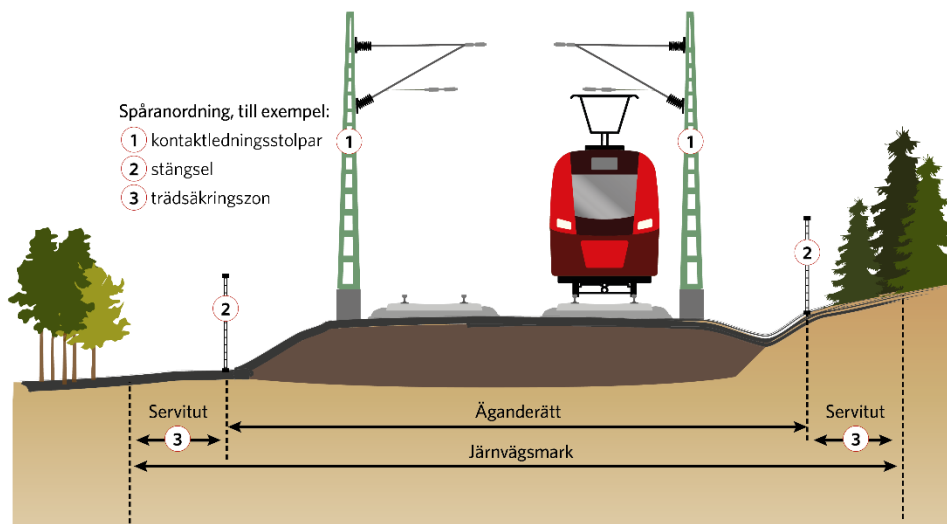
Totalt ianspråk tas cirka 44 900 m² (4,49 hektar) med äganderätt. Varav cirka 23 200 m² är barr- och blandskog, 6 700 m² är odlingsmark (fördelat på 5 300 m² åkermark och 1 350 m² fruktodling⁶), 14 800 m² öppen mark och 200 m² vattenområde.

⁵ I de fall servicevägen inte kan kombineras med annan markanvändning, exempelvis markägares åtkomst till fastighet.

⁶ Enligt lantmäteriets marktäckesindelning. Marken används för plantering av träd.

9.2 Ny järnvägsmark med servitutsrätt (Js)

Permanent markanspråk med servitutsrätt avser mark och utrymmen som av olika anledningar behövs för järnvägsanläggningen men som kan kombineras med annan markanvändning, se Figur 32 för ett exempel.



Figur 32. Exempel på markanspråk med ny järnvägsmark (ej skalenlig).

Rätt att anlägga, nyttja och vidmakthålla åtkomst till servicevägar och diken längs sträckan kommer att säkerställas med servitutsrätt. Nedan beskrivs servituten med respektive beteckning som i dagsläget bedöms komma att krävas.

- **Js1 – Serviceväg.** Servitutsrätt som krävs för att Trafikverket ska nyttja väg för åtkomst till järnvägsanläggningen. Servitutet ger även Trafikverket rätt att anlägga nya vägar för åtkomst till järnvägen. Trafikverket kommer att nyttja de nya vägarna med markägare och andra som behöver åtkomst till sina marker och anläggningar. Andelstal beslutas i Lantmäteriförrättningar. För befintliga vägar belagda med servitutsrätt för serviceväg kommer Trafikverket att nyttja vägen tillsammans med den/de som idag har rätt att nyttja den. Rättigheten kan säkras genom servitut som bara hanterar rätten att nyttja vägen, men inte underhållet av den, eller genom bildande av gemensamhetsanläggning som hanterar helheten.
- **Js2 – Avvattningsanläggningar.** Servitut för att säkerställa att järnvägsanläggningen kan avvattnas. Servitutet ger Trafikverket rätt att anlägga, använda och vidmakthålla diken utmed järnvägsanläggningen.

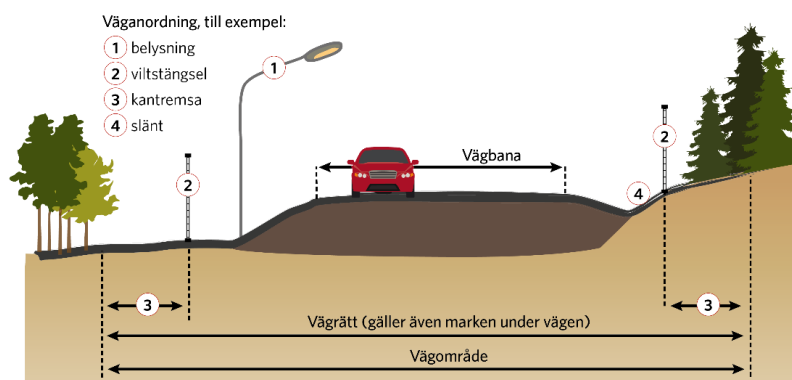
- **Js3 – Järnvägsbro.** Servitut som säkerställer att järnvägen kan passera över Ljungan på bro. Innefattar även erosionsskydd för järnvägsbron över Ljungan.
- **Js4 – Trädsäkring.** Utmed delar av järnvägen kommer en trädsäkringszon på 20 meter från spårmittpunkt att gälla, se plankartorna. Trädsäkringszonen regleras genom servitut som ger Trafikverket rätt att avverka träd som annars kan riskera att orsaka driftstörningar för tågtrafiken. Utanför trädsäkringszonen finns en kantzon där Trafikverket har rätt att avverka träd som vid fall kan nå banan. Kantzonen är inte markerad på plankartorna.

Totalt ianspråk tas cirka 59 300 m² (5,93 hektar) med servitutsrätt. Varav cirka 25 900 m² är barr- och blandskog, 14 100 m² är odlingsmark (fördelat på 9 400 m² åkermark och 4 700 m² fruktodling⁷), 17 650 m² är öppen mark och 1 650 m² är vattenområde.

9.3 Nytt vägområde med vägrätt (V)

Mark som behövs för ombyggnad av allmänna statliga vägar på grund av ombyggnad av järnvägsanläggningen, tas i anspråk med vägrätt, se Figur 33 för ett exempel. Vaghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får vaghållaren tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. När vägrätt har uppkommit gäller den för obestämd tid och upphör när vägen dras in.

För denna järnvägsplan behövs vägrätt för ombyggnation av väg 516 samt justering av väg 511.



Figur 33. Exempel på markanspråk med nytt vägområde (ej skalenlig).

⁷ Enligt lantmäteriets marktäckesindelning. Marken används för plantering av träd.

Totalt ianspråkta cirka 13 750 m² (1,37 hektar) med vägrätt. Varav cirka 5 850 m² är barr och blandskog och 7 900 m² är öppen mark.

9.4 Nytt vägområde med inskränkt vägrätt (Vi)

Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att en annan har äganderätt till fastigheten. Denna vägrätt kan inskränkas. Nedan beskrivs den inskränkta vägrätten med respektive beteckning som kommer att krävas.

- **J, Vi – Järnvägsmark med äganderätt samt vägområde med inskränkt vägrätt.** Anges där väg 516 passerar järnvägen på bro. Vägrätten inskränks så att väghållaren endast får rätt att bygga, bibehålla och underhålla de väganordningar som behövs för vägens bestånd, drift och brukande utan att äventyra järnvägens bestånd, drift och brukande.
- **Vi – Vägområde med inskränkt vägrätt för avvattning.** Används för att väghållaren ska kunna underhålla dike för avvattning från väg 511 mellan fastigheterna Gubbyn 3:8 och Erikslund 1:3 samt Erikslund 1:3 och 1:6. Vägrätten inskränks så att väghållaren endast får rätt att bygga, bibehålla och underhålla de väganordningar som behövs för vägens bestånd, drift och brukande.

Totalt ianspråkta cirka 1 400 m² med inskränkt vägrätt. Varav cirka 300 m² är barr- och blandskog och 1 100 m² är öppen mark.

9.5 Område med tillfällig nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behöver mark som ska användas för att bygga vägar och järnvägen tillfälligt tas i anspråk med nyttjanderätt, exempelvis för arbetsvägar, etablerings- och upplagsytor med mera. Nyttjanderättstiden kommer att gälla under byggtiden, från byggstart och fram till 6 månader efter godkänd slutbesiktning. Utöver själva byggnationen av järnvägsanläggningen ska den angivna tiden även inrymma tid för bortforsling av massupplag och återställningsarbeten. De ytor som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas till markägaren efter att Trafikverkets behov inte längre föreligger. Trafikverkets ambition är att i samråd med markägaren återställa marken om inte annat överenskommit med fastighetsägaren så länge det är ekonomiskt motiverat. Ambitionen är också att under byggtiden förebygga och minimera skador så långt som det är möjligt. Trafikverket har dock enligt lag inga krav på sig att vare sig återställa mark till ursprungligt skick eller genomföra skadeförebyggande åtgärder, utan kravet är att ekonomiskt

ersätta skadan. Vägar och mark som nyttjas under byggskedet kommer att besiktigas, innan och efter byggskedet, för att säkerställa återställning och värdering av anläggningar och mark.

Nedan beskrivs den tillfälliga nyttjanderätten med respektive beteckning som kommer att krävas.

- **T1 – Anläggningsarbeten.** Inom ytorna kommer olika anläggningsarbeten att utföras för järnvägs- och väganläggningen, såsom schakt, transporter samt mindre lokala och tillfälliga upplag av massor och material.
- **T2 – Etablering.** Inom ytorna inryms uppställning av bodar, maskiner, och kranar som krävs för byggarbetet. Även byggmaterial kommer att hanteras på etableringsytorna.
- **T3 – Upplag.** Ytorna kommer att användas till olika sorters material beroende på produktionsbehov, exempelvis jord- och bergmassor eller annat byggmaterial som krävs för bygget av järnvägs- och väganläggningen.
- **T4 – Arbetsväg, avser hela vägområdet.** Tillfälligt nyttjande av enskilda vägar under byggtiden. Avser även hela vägområdet med diken och slänter för att exempelvis förbättra bärigheten. Mötesplatser läggs in för att tunga fordon ska kunna trafikera vägen effektivare. Nyttjanderätten innefattar även arbeten för att anlägga nya arbetsvägar. På befintliga vägar som tas i anspråk bör ordinarie fordonstrafik fortsatt vara möjlig.
- **T5 – Förbiledning av trafik.** Används där en befintlig allmän väg behöver ledas om tillfälligt vid byggnation av järnvägs- eller väganläggningen.

Totalt ianspråk tas cirka 145 500 m² (14,55 hektar) med tillfällig nyttjanderätt. Varav cirka 63 400 m² är barr- och blandskog, 12 900 m² är odlingsmark (fördelat på 9 000 m² åkermark och 3 900 m² fruktodling⁸), 65 300 m² är öppen mark och 3 900 m² är vattenområde.

9.6 Indragning av väg från allmänt underhåll

Indragning av väg från allmänt underhåll sker vid väg 516 där vägen läggs om i nytt läge för att anpassas till den nya järnvägsanläggningen. Detta markeras med skraffering i plankartorna. När den nya väg 516 är anlagd kommer den befintliga vägen att stängas och rivas. Den vägrätt som utgår

⁸ Enligt lantmäteriets marktäckesindelning. Marken används för plantering av träd.

från allmänt underhåll uppgår i stället till att bli ny järnvägsmark. Marken ägs idag av två fastighetsägare, varav Trafikverket är en av dessa.

Totalt utgår cirka 2 700 m² vägområde från allmänt underhåll.

9.7 Inlösen och förvärv av fastigheter

En fastställd och lagakraftvunnen järnvägsplan ger Trafikverket rätt och skyldighet att förvärva den mark som behövs för järnvägen.

Järnvägsplanen medför inlösen av totalt sju fastigheter till följd av intrång från den nya väg- och järnvägsanläggningen, se Tabell 17.

Fyra av de inlösta fastigheterna är fastigheter med bostadshus och en av fastigheterna har enbart en komplementbyggnad. Ytterligare en av de inlösta fastigheterna har en timrad stuga som används i rekreationssyfte.

Den sjunde och sista fastigheten är en kommunal fastighet med slamavskiljare med tillhörande teknikbyggnad.

Fastigheter som löses in markeras med ett rosa kryss i järnvägsplanens illustrationskartor.

Tabell 17. Fastigheter som kommer lösas in efter att järnvägsplanen vunnit laga kraft.

Längdmätning (km)	Fastighet	Påverkan på fastighet
498+310	Gubbyn 5:4	En byggnad på fastighet vid Borgsjöns strand måste rivas på grund av spårens nya läge.
498+420	Gubbyn 2:39	Ett bostadshus måste rivas på grund av intrång från järnvägens nya slänter.
498+500	Gubbyn 1:29	Ett bostadshus, med tillhörande komplementbyggnader, måste rivas på grund av intrång från järnvägens nya slänter.
498+675	Gubbyn 1:65	Tre byggnader (ett bostadshus och två komplementbyggnader) måste rivas på grund av intrång från järnvägens slänter samt ny väg 516.
498+690	Gubbyn 1:82	En komplementbyggnad måste rivas på grund av intrång från ny väg 516. Samma fastighetsägare som Gubbyn 1:81.
498+730	Gubbyn 1:81	Två byggnader (ett bostadshus och en komplementbyggnad) måste rivas på grund av intrång från ny väg 516 och sänkning av väg 511. Samma fastighetsägare som Gubbyn 1:82.

Längdmätning (km)	Fastighet	Påverkan på fastighet
498+730	Gubbyn 1:76	Fastighet med kommunal slamavskiljare och teknikbyggnad som lösas in på grund av ny väg 516.

10 Fortsatt arbete

10.1 Efterföljande tillstånd och dispenser

Särskild skyldighet att upprätta anmälan för samråd enligt kap. 12 § 6 miljöbalken, ansöka om dispens från strandskyddsbestämmelser (kap. 7 § 16 miljöbalken) och dispens från generellt biotopskydd (kap 7. § 11a miljöbalken) gäller inte för verksamheter och åtgärder som krävs för att bygga den järnvägs- och väganläggning som fastställs och ingår i planområdet eller område för tillfällig nyttjanderätt. Skulle dispens krävas utanför planområdet hanteras detta i separata processer.

10.1.1 Tillstånd för vattenverksamhet

I stort sett allt arbete och byggande i vattenområde är anmälnings- eller tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken.

Vattenverksamheterna som är aktuell inom projektet kommer hanteras i en särskild process genom en tillståndsansökan för vattenverksamhet som prövas efter att järnvägsplanen fastställts. De vattenverksamheter som är aktuella är:

- Anläggande av järnvägsbro över Ljungan
- Schakt i vattenområde för nya dagvattendiken
- Omgrävning och kulvertering av vattendrag
- Utfyllnad i vattenområde med väg- och järnvägsslänter
- Eventuell tillfällig grundvattensänkning för anläggande av brostöd för järnvägsbron över Ljungan

10.1.2 Samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken

Verksamheter eller åtgärder som väsentligt kan komma att ändra naturmiljön, och som inte omfattas av andra tillstånd eller anmälningar, kräver enligt miljöbalken ett så kallat 12:6-samråd. Skyldighet att göra anmälan för samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken gäller inte för de verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga järnvägen och som fastställs och ingår i järnvägsmark/vägområde för allmän väg eller område för tillfällig nyttjanderätt. 12:6-samråd kan däremot vara aktuellt för åtgärder (som är en väsentlig ändring av naturmiljön) på enskilda vägar eller andra åtgärder som inte ingår i järnvägsplanen men som behövs för

att reglera följdåtgärder, till exempel lantmäteriförrättningar för enskilda vägar.

10.1.3 Artskydd

En dispens från artskyddsförordningens förbud avseende skyddade fortplantningsområden och viloplats för fladdermöss enligt 4 a § artskyddsförordningen (2007:845) kommer preliminärt att sökas. Sökande av dispens beror på resultatet från kompletterande inventering av fortplantningsområden och viloplats. I det fall dispens blir aktuell kommer denna att sökas i god tid innan fastställelse av plan. För mer information, se järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning.

10.1.4 Förorenade massor

Om förorenade massor påträffas och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön ska det anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § miljöbalken.

10.1.5 Fornlämningar och tillstånd enligt kulturmiljölagen

Fornlämningar är skyddade enligt bestämmelser i kulturmiljölagen. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. I dagsläget finns ingen kännedom om kända fornlämningar inom utredningsområdet. Om hittills okända fornlämningar påträffas kommer Trafikverket anmäla detta till länsstyrelsen.

10.1.6 Tillstånd eller dispens från vattenskyddsområdenas skyddsföreskrifter

Översyn/revidering av vattenskyddsområden pågår av Ånge kommun. Tidplan för denna översyn/revidering är i dagsläget inte fastställd. Trafikverket utgår från nu gällande föreskrifter och vattenskyddsområden. Hinner dessa ändras inför byggskedet kommer Trafikverket anpassa sig efter dessa och söka tillstånd eller dispens från vattenskyddsområdenas skyddsföreskrifter vid behov.

10.1.7 Övriga myndighetsärenden som kan bli aktuella

Bygg- och marklov samt rivningslov behövs för ett antal av de föreslagna momenten inom planområdet. Det gäller exempelvis rivning av

hus/bostadsfastigheter. Dessa kommer sökas av Trafikverket eller entreprenören innan byggskedet eller byggmomenten startar.

10.2 Kontroll och uppföljning

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen "Miljösäkring plan och bygg" för att systematisera alla miljökrav som ställs på projektet. Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden. Under entreprenaden används denna mall för att kvalitetssäkra att åtgärder och kontroller genomförs.

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas.

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och driftskede följs upp.

11 Genomförande och finansiering

11.1 Formell hantering

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

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

Järnvägsplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen för ett slutligt yttrande och tillstyrkan att planen kan lämnas till fastställelseprövning. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på järnvägsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

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

Hur järnvägsplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap. 12–15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg.

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

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

Inlösen av hel eller del av fastighet fullbordas genom att lantmäterimyndigheten gör en fastighetsreglering vid en lantmäteriförrättning eller genom ansökan om lagfart. Vid en fastighetsreglering fattar lantmäterimyndigheten beslut om marköverföring, servitut och ersättning. Lantmäterimyndighetens beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen. Trafikverket kan börja bygga på marken i enlighet med fastställd järnvägs- och vägplan när lantmäterimyndigheten fattat beslut om tillträde eller när avtal har träffats med fastighetsägaren. Lantmäterimyndigheten kan även fatta beslut om förtida tillträde till mark även om överenskommelse inte finns mellan fastighetsägare och Trafikverket.

Beträffande de vägdelar som ingår i järnvägsplanen ger fastställelsebeslut som vinner laga kraft följande rättsverkningar:

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

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

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

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

11.2 Påverkan på kommunala planer

11.2.1 Översiktsplan

Åtgärderna i järnvägsplanen bidrar till en kapacitets- och hastighetshöjning på Mittbanan som positivt bidrar till möjligheterna till regional arbets- och studiependling i stråket Östersund-Sundsvall. Möjligheterna till resandeutbyte till och från Erikslund försämras som en följd av att den befintliga järnvägsplattformen inte ersätts. Detta hanteras dock genom en parallell avvecklingsprocess som järnvägsplanen måste förhålla sig till. Åtgärderna i järnvägsplanen har anpassats för att inte omöjliggöra en framtida plattform.

11.2.2 Detaljplan

I område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelse får en järnväg eller väg inte byggas i strid mot detaljplanen eller områdesbestämmelsen. I det fall som den planerade järnvägen eller vägen inte motverkar planens syfte kan dock mindre avvikelser göras. Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt ingår dock inte i denna bestämmelse. Vid fastställelseprövningen av järnvägsplanen görs dock en prövning av den tillfälliga nyttjanderättens intrång och olägenheter.

I det fall som järnvägsplanen strider mot gällande detaljplan, och avvikelserna inte kan bedömas som mindre, krävs att Ånge kommun upphäver, ändrar eller tar fram en ny detaljplan som möjliggör anläggandet av järnvägsanläggningen. Samråd har hållits med Ånge kommun om hur detaljplanen ska hanteras.

I *PM Berörda detaljplaner* bedöms påverkan från järnvägsplanen på den detaljplan som berörs av markanspråk.



Figur 34. Översiktskarta berörda detaljplaner.

11.3 Genomförande

11.3.1 Organisatoriska frågor

Trafikverket ansvarar för upprättande och granskning av järnvägsplanen. Genom järnvägsplanens samrådsprocess får myndigheter och särskilt berörda samt allmänheten möjlighet att påverka arbetet med planen.

Fastställelse av järnvägsplanen prövas inom enheten för juridik och planprövning inom Trafikverket.

Trafikverket handlägger även marklösenfrågor samt ansvarar för upphandling av konsulter och entreprenörer. Trafikverket utför byggledning och utövar kontroll av arbetet under byggtiden. Trafikverket blir spårinnehavare av anläggningen samt väghållare för de statliga vägarna som byggs om.

11.3.2 Tidplan

Projektets tidplan är att järnvägsplanen granskas under våren 2026 och att fastställelseprövning kan inledas i början av 2027. En förutsättning för att inleda bygget av projektet är att järnvägsplanen är fastställd och vunnit laga kraft, vilket beräknas kunna ske under år 2027.

Stora prioriterade åtgärder på Ostkustbanan och Stambanan genom övre Norrland (Bräcke-Vännäs) kommer pågå fram till cirka år 2032 vilket får som konsekvens att Mittbanan (Sundsvall-Ånge) kommer behövas för omledning av järnvägstrafiken. Detta medför att åtgärderna i Erikslund, med sin trafikpåverkande produktion, inte kan utföras samtidigt som omledning av Ostkustbanan och Stambanan genom Övre Norrland är aktuell. Preliminär byggstart för Erikslund, givet att järnvägsplanen vinner laga kraft, är i nuläget år 2031, med arbeten i spår preliminärt från år 2033. Byggtiden beräknas till cirka 5 år.

11.3.3 Avtal

Trafikverket kommer att upprätta avtal med flera berörda intressenter, bland annat med enskilda som berörs av markintrång, servitutsupplåtelse samt åtgärder för att reglera buller.

Linjerätningen påverkar ett antal enskilda vägar och ledningar. Nybyggnation eller omdragning av enskilda vägar är endast illustrerade på ritningar och ingår inte i fastställelsebeslutet. Anläggning av enskilda vägar utreds och fastläggs slutligt i lantmäteriförrättningar där berörda ges möjlighet att påverka vägsträckning och utformning.

I järnvägsplanen föreslås ett antal servitut, vid lantmäteriförrättning kan dessa komma att regleras på annat sätt, exempelvis genom att Trafikverket blir delägare i en gemensamhetsanläggning.

Åtgärder på ledningsstråken regleras direkt med berörd ledningsägare och/eller genom en lantmäteriförrättning. Förändringar av ledningsstråk hanteras av respektive ledningsägare, då det juridiska ansvaret för processen ligger på dem. Avtal tecknas dock med Trafikverket om fördelning av kostnader för projektering och genomförande. Rättigheter för en ny ledningssträckning säkras av ledningshavaren genom avtal eller i en lantmäteriförrättning.

Ett genomförandeavtal kommer att tas fram i samverkan med Ånge kommun med flera.

11.3.4 Fastighetsrättsliga åtgärder

När en järnvägsplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Järnvägen måste byggas på det sätt som visas i planen. En fastställd och lagakraftvunnen plan ger också Trafikverket rätt att förvärva mark som behövs för järnvägen.

Den mark som behövs permanent för järnvägsanläggningen tas i anspråk med äganderätt eller med servitut. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad nyttjanderätt. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för de flesta skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning. Reglerna om ersättning finns i lagen om byggande av järnväg, vilken hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser. Trafikverket har för avsikt att teckna avtal med berörda fastighetsägare för att reglera intrång och kompensation. För tillfällig nyttjanderätt ersätts skadan och eventuella intäktsbortfall.

En grundförutsättning för att ha rätt till ersättning är att ekonomisk skada uppkommit. Hur stor ersättningen blir bestäms utifrån förhållandena den dag när Trafikverket tar marken i anspråk, den så kallade värdetidpunkten. Om det inte går att komma överens om ersättning genom en frivillig förhandling beslutar lantmäteriet om ersättning vid lantmäteriförrättningen. Detta ersättningsbeslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

Järnvägsplanens plankartor redovisar vilken mark som behövs permanent och vilken mark som behövs tillfälligt under byggtiden. I järnvägsplanens fastighetsförteckning framgår markanspråk i m² per fastighet.

11.4 Finansiering och kostnad

Projekt linjerätning och brobyte i Erikslund är en del av namngivet objekt *Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder – inklusive säkerhetshöjande åtgärder* i nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033. Det namngivna objektet finansieras med totalt 345 miljoner kronor i 2021 års prisnivå.

12 Underlagsmaterial och källor

Källor

Banverket. 2003. Elektromagnetiska fält omkring järnvägen. Hämtad från https://bransch.trafikverket.se/contentassets/d72867fcc3114d13859a5aba938ae5f4/elektromagnetiska_falt_omkring_jarnvagen.pdf

Länsstyrelsen Västernorrland, Konsekvenser och behov av åtgärder, Klimatförändringar i Ånge kommun. Rapport nr 2014:17.

Naturcentrum AB. 2024. Naturvårdsunderlag inför linjerätning och brobyte vid Erikslund, i Ånge kommun. Naturvärdesinventering (NVI) med fördjupande inventeringar. 2024-10-30.

Norrtåg. 2024. *Norrtåg 2040 – En tågvision*. Hämtad från <https://norrtagab.se/tagvision/>

Projekt Mittstråket. 2018. *Analys av stationslägen och trafikering i Mittstråket Sundsvall - Östersund – Trondheim*. Hämtad från <https://www.mittstraket.se/kunskap/>

Sametinget. Kartor som underlag för planer, Jijnjevaerie sameby <https://www.sametinget.se/8804>

Sveriges geologiska undersökning (SGU). 2024. *Jordartskartan*. Hämtad från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=545700.5516674997,6932019.959688442,551076.5624195213,6934929.165506853>

Trafikverket. 2019. *Linjestudie Stöde-Sundsvall. Linjerätning, ny bro Erikslund*.

Ånge kommun. 2024. *Översiktsplan Ånge 2040*. Antagandehandling. Hämtad från <https://invanare.ange.se/bo-bygga-miljo-trafik/oversiktsplan-och-detaljplaner/oversiktsplan-2040.html>

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). 2024. *Grundvattenförekomst*. Hämtad från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA17134421>

Trafikverket, 851 08 Sundsvall. Postadress: Box 606, 851 08 Sundsvall

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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