

Avgränsningssamråd

Erikslund linjerätning, brobyte

Ny järnvägsbro över Ljungan

Inför ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken för
vattenverksamhet

Ånge Kommun, Västernorrlands län

2025-12-12



Medfinansieras av
Europeiska unionen

Trafikverket

Postadress: Kyrkgatan 43 B, 831 34 Östersund

E-post: trafikverket@trafikverket.se

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

Konfidentialitetsnivå: Ej känslig

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG – Mittbanan Erikslund linjerätning, brobyte –
Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet

Författare: Hanne Roovete och Anna Holmer, Sweco

Dokumentdatum: 2025-12-12

Ärendenummer: TRV 2025/73622

Kontaktperson: Håkan Högberg, Trafikverket

Innehåll

Sammanfattning	6
1 Inledning	7
1.1 Administrativa uppgifter.....	8
1.2 Tillståndprocess vattenverksamhet	9
1.3 Befintliga tillstånd	9
1.4 Järnvägsplan	9
1.5 Rådighet.....	10
1.6 Avgränsningar	10
1.7 Tid	11
1.8 Angränsande planering	11
2 Planerad verksamhet	12
2.1 Lokalisering	12
2.2 Utformning.....	13
2.3 Rivningsarbeten och tillfälliga anläggningar	15
2.4 Grundvattenbortledning.....	15
2.5 Följdverksamheter.....	15
2.6 Alternativ lokalisering och utformning	16
3 Förutsättningar	17
3.1 Befintlig anläggning	17
3.1 Planförhållanden	18
3.1.1 Detaljplan	18
3.2 Riksintressen och skyddade områden	18
3.2.1 Riksintressen.....	18
3.2.2 Biotopskydd.....	20
3.2.3 Strandskydd	21
3.2.4 Vattenskyddsområde	21
3.2.5 Natura 2000 och naturreservat	22
3.3 Geologi.....	23
3.4 Grundvatten	24
3.5 Ytvatten	25
3.6 Miljökvalitetsnormer	26

3.6.1 Ekologisk status	28
3.6.2 Kemisk status.....	28
3.6.3 Grundvattenförekomst/magasin	29
3.7 Naturmiljö	29
3.7.1 Fiskfauna.....	30
3.8 Boendemiljö	30
3.9 Kulturmiljö	31
3.10 Fiskevatten.....	32
3.11 Förorenad mark.....	32
3.12 Angränsande verksamheter	33
4 Förväntade miljöeffekter.....	34
4.1 Befintliga anläggningar.....	34
4.2 Riksintressen och skyddade områden	34
4.2.1 Biotopskydd.....	34
4.2.2 Vattenskyddsområde	34
4.2.3 Grundvatten	35
4.3 Ytvatten	35
4.3.1 Morfologi och strömningshastighet	36
4.3.2 Grumling.....	36
4.4 Miljökvalitetsnormer	36
4.5 Naturmiljö	37
4.6 Boendemiljö	37
4.7 Kulturmiljö	39
4.8 Fiskevatten.....	39
4.9 Förorenad mark.....	40
4.10 Angränsande verksamheter	40
5 Nationella och regionala miljömål	41
6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	42
7 Trafikverkets bedömning av betydande miljöpåverkan	43
8 Kontrollprogram	44
9 Fortsatt arbete och preliminär tidplan.....	45

10 Förslag på innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen46

Sammanfattning

Mittbanan mellan Sundsvall och Östersund är ett viktigt järnvägsstråk genom regionen för både gods- och persontrafik. Vid Erikslund finns det två skarpa kurvor på vardera sida om Ljungan som begränsar järnvägstrafikens hastighet till 70 km/tim. Den befintliga järnvägsbron över Ljungan är föråldrad och har uppnått sin tekniska livslängd. Trafikverket planerar att byta ut den befintliga järnvägsbron och rätta ut kurvorna på järnvägen vid Erikslund för att höja hastigheterna och kapaciteten på sträckan Sundsvall-Östersund. Projektet är en del av namngivet objekt i nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033.

Den planerade vattenverksamheten vid Erikslund inkluderar byggandet av en ny järnvägsbro över Ljungan och rivningen av den befintliga bron. Åtgärden är tillståndspliktig enligt 11 kap. 9 § miljöbalken och en tillståndsansökan ska upprättas. Trafikverket har gjort bedömningen att den planerade vattenverksamheten innebär betydande miljöpåverkan. Vattenverksamheten omfattas förutom broåtgärderna av anläggande av nya dagvattendiken, omgrävning och kulvertering av vattendrag och utfyllnad med väg- och järnvägsslänter.

Detta dokument utgör samrådsunderlag för avgränsningssamråd 6 kap. 29 - 30 §§ miljöbalken.

Parallellt med processen för att ta fram en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet pågår planläggningsprocessen med att ta fram järnvägsplan för den planerade linjerätningen.

Som avgränsning i sak för de aspekter som direkt berörs av vattenverksamheten föreslås naturmiljö, ytvatten, kulturmiljö, förorenad mark och byggbuller. Det är för dessa aspekter som förväntade miljöeffekter av den planerade verksamheten beskrivs.

Skyddsåtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna utreds och kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Fortsatt arbete inkluderar en naturvärdesinventering med bottenfaunainventering som ska genomföras under sommaren 2025, följt av samråd under sommaren/hösten 2025. Ansökan om tillstånd för vattenverksamheten, tillsammans med en miljökonsekvensbeskrivning och teknisk beskrivning, planeras att lämnas in till mark- och miljödomstolen vid Östersunds tingsrätt under år 2026.

1 Inledning

Mittbanan mellan Sundsvall och Östersund är ett viktigt järnvägsstråk genom regionen för både gods- och persontrafik. Vid Erikslund har järnvägen två skarpa kurvor på vardera sida om Ljungan som begränsar järnvägstrafikens hastighet till 70 km/tim. Den befintliga järnvägsbron över Ljungan är även föråldrad och har uppnått sin tekniska livslängd.

I samband med att den befintliga järnvägsbron över Ljungan byts ut planerar Trafikverket att rätta ut kurvorna på järnvägen vid Erikslund. Linjerätningen genomförs för att höja hastigheterna och kapaciteten på sträckan Sundsvall-Östersund. Tillsammans med andra åtgärder på Mittbanan skapas förutsättningar för taktidtabell, 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.

Berörda vattenverksamheter utgör en del av det arbete som planeras inom ramen för järnvägsplanen och innefattar uppförande av järnvägsbro över Ljungan och påverkan på vattenområde, vilket är tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken. Vattenverksamheten omfattas av anläggningsarbeten vid broläget, anläggande av nya dagvattendiken, omgrävning och kulvertering av vattendrag och utfyllnad med väg- och järnvägsslänter. Arbetet med att riva befintlig bro och etablera en ny bro planeras inledas under år 2028, under förutsättning att järnvägsplanen för aktuellt järnvägsprojekt vinner laga kraft och att miljödom erhålls.



Figur 1 Översikt Erikslund.

1.1 Administrativa uppgifter

Sökande: Trafikverket

Organisationsnummer: 202100-6297

Postadress: Trafikverket Region Mitt, Box 388, 831 25 Östersund

E-postadress: trafikverket@trafikverket.se

Telefonnummer: 0771-921 921

Kontaktperson: Anders Hagström

E-postadress: anders.hagstrom@trafikverket.se

Telefonnummer: 010-123 54 13

Ort: Erikslund

Kommun: Ånge kommun

Län: Västernorrlands län

Trafikverket avser att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken (1998:808) för:

- Anläggande av ny järnvägsbro över Ljungan
- Schakt i vattenområde för nya dagvattendiken

- Omgrävning och kulvertering av vattendrag
- Utfyllnad i vattenområde med väg- och järnvägsslänter

Det utreds fortsatt om rivning av befintlig järnvägsbro utgör vattenverksamhet och om eventuell grundvattenbortledning krävs.

1.2 Tillståndprocess vattenverksamhet

Planerad vattenverksamhet avser anläggande av ny järnvägsbro över Ljungan, innefattande anläggningsarbeten vid broläget, anläggande av nya dagvattendiken, , omgrävning och kulvertering av vattendrag, utfyllnad med väg- och järnvägsslänter samt rivning av befintlig bro. Åtgärden är tillståndspliktig enligt 11 kap. 9 § miljöbalken och en tillståndsansökan ska upprättas.

Detta dokument utgör samrådsunderlag för avgränsningssamråd 6 kap. 29 - 30 §§ miljöbalken. Trafikverket har gjort bedömningen att den planerade vattenverksamheten innebär betydande miljöpåverkan. Något inledande undersökningssamråd har därför inte genomförts.

Ett avgränsningssamråd ska genomföras, dels för att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt dels för att avgränsa miljökonsekvensbeskrivningens (MKB) innehåll och utformning.

Yttranden som kommer in under samrådet kommer att bemötas och redovisas i en samrådsredogörelse.

Vid avgränsningssamrådet samråds med Länsstyrelsen Västernorrland, Ånge kommun, övriga statliga myndigheter, Jijnjevaerie sameby, de övriga enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt den allmänhet och organisationer som kan antas bli berörda.

1.3 Befintliga tillstånd

Den befintliga järnvägsbron omfattas inte av något tillstånd för vattenverksamhet.

Ljunga kraftverk ligger nerströms det planerade broläget och drivs av Fortum Sverige som har tillstånd att reglera vattennivåer i Borgsjön, uppströms broläget, enligt vattendom A12/1967.

1.4 Järnvägsplan

Parallellt med processen för att ta fram en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet pågår planläggningsprocessen med att ta fram järnvägsplan för den planerade linjerätningen.

1.5 Rådighet

Projektet omfattas av *Järnvägsplan – Mittbanan Erikslund linjerätning, brobyte* ärendenummer TÄHS-2025-000014. Rådighet kommer att erhållas genom fastställelse av järnvägsplan vilket förväntas ske under hösten 2026.

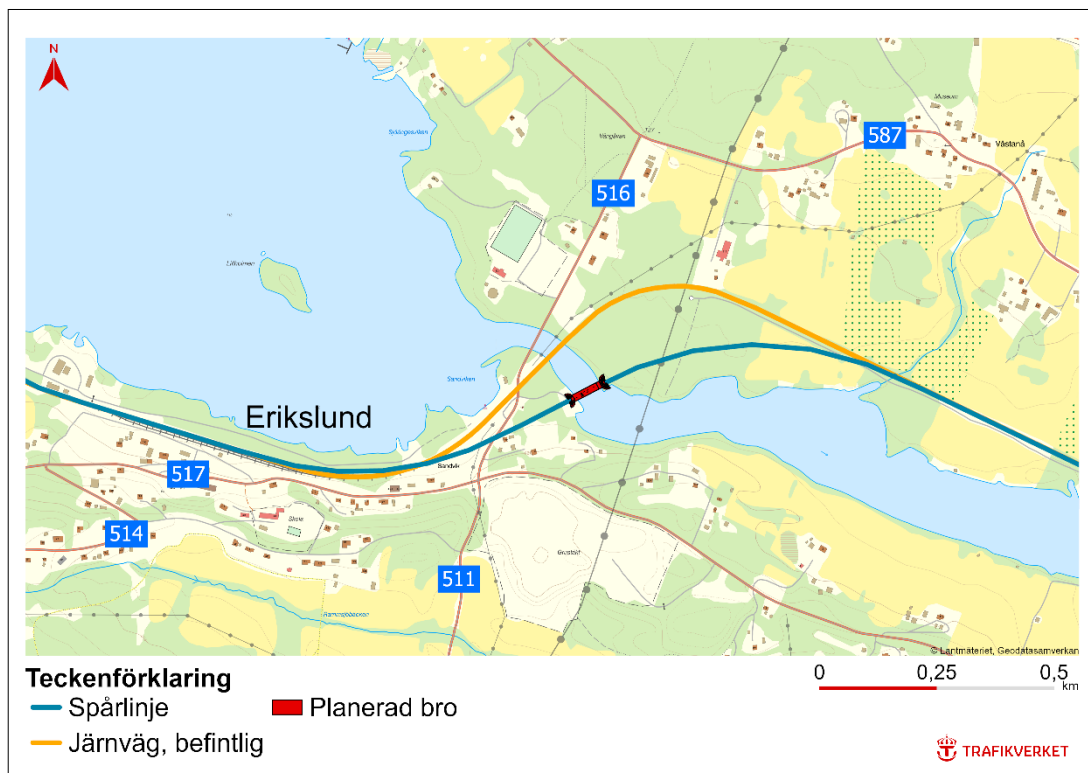
Trafikverket har rådighet att bedriva vattenverksamhet som behövs för allmän väg eller järnväg enligt 2 kap. 4 § lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

1.6 Avgränsningar

Som avgränsning i sak för de aspekter som direkt berörs av vattenverksamheten föreslås naturmiljö, ytvatten, kulturmiljö, förorenad mark och byggbuller.

Vidare avgränsning i sak görs genom att frågor som inte direkt berörs av vattenverksamheten och hanteras inom ramen för järnvägsplanen. Därmed tas de inte upp i denna process. Det gäller aspekterna landskap, barriäreffekter, buller och vibrationer för driftskedet, strandskydd, naturresurser, rennärning och klimat.

Den geografiska avgränsningen av samrådsunderlaget är baserad på ett uppskattat arbetsområde för byggnation av järnvägsbron inom vattenområde samt närområden som direkt eller indirekt kan beröras av åtgärder eller följdverksamheter under bygg- och drifttiden.



Figur 2 Befintlig järnväg, planerad spårlinje och placering av den planerade järnvägsbron över Ljungan.

Som avgränsning i tid föreslås anläggningsskedet avse tiden när anläggningsarbete pågår i området och tiden närmast därefter, medan konsekvenser i driftskedet avser den färdiga anläggningen. Totalt sett bedöms byggtiden för sträckan pågå mellan åren 2028 och 2030.

1.7 Tid

Planerad byggstart är preliminärt år 2028 och byggtiden beräknas pågå under cirka två år. Detta under förutsättning att järnvägsplanen vinner laga kraft, att miljödom erhålls och att finansiering finns.

1.8 Angränsande planering

Trafikverket arbetar med att ta fram en järnvägsplan för linjerätning, Erikslund.

2 Planerad verksamhet

Under byggskedet kommer anläggningsarbeten att behöva utföras inom vattenområden. De anläggningsarbeten som bedöms bli aktuella är;

- Anläggande av ny järnvägsbro över Ljungan, vid km 498+875.
- Schakt i vattenområde för nya dagvattendiken från järnvägen vid fyra platser, km 497+960, km 498+400, km 499+090 och km 499+560.
- Omgrävning och kulvertering av vattendrag, km 499+550.
- Utfyllnad i vattenområde med väg- och järnvägsslänter

Det utreds fortsatt om rivning av befintlig järnvägsbro utgör vattenverksamhet och om eventuell grundvattenbortledning krävs.

Till följd av att befintlig järnvägsbro uppnått sin tekniska livslängd, samt att järnvägen ska rätas ut, behöver en ny järnvägsbro anläggas över Ljungan vid km 498+875. Utformningen av järnvägsbron är fortfarande under utredning, men föreslås preliminärt att utformas med två brostöd placerade i Ljungan. Anläggning av järnvägsbrons landfästen och brostöd samt tillhörande grävning och fyllning i vattenområde klassas enligt miljöbalken som vattenverksamhet.

Den befintliga järnvägsbron kommer att rivas, och det utreds om även den åtgärden är vattenverksamhet.

2.1 Lokalisering

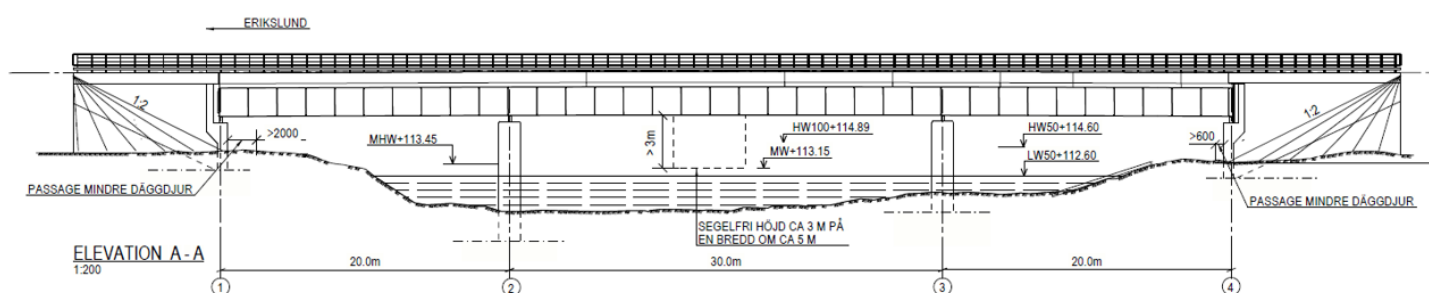
Den nya järnvägsbron över Ljungan planeras vid järnvägssträckan cirka km 498+875, belägen vid Erikslund, Ånge kommun, se Figur 2. Projektet är beläget invid Borgsjön, som är en breddning av älven Ljungan, i ett älvdalslandskap med karaktäristiska nedskurna dalgångar och skogbeksädd bergkullterräng.

Höjdskillnaderna mellan dalgång och berg ger många utblickar över omkringliggande landskap. Där Erikslund är beläget vidgar sig dalgången, vilket har skapat möjligheter för odling på de flackare slänterna ner mot Borgsjön. Än idag präglas landskapet av ett öppet odlingslandskap med djurhållning. Älven och dess biflöden har historiskt använts till flottning liksom för fiske.

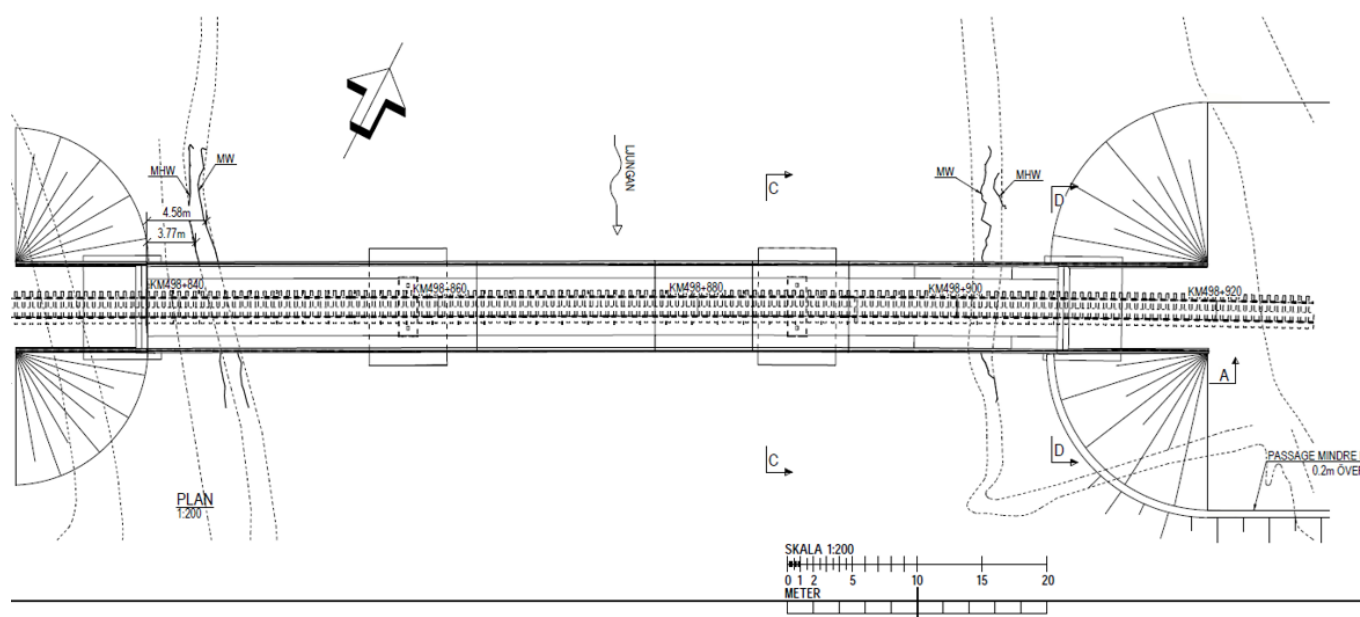
Berörda vattendrag innefattar SMHI:s delavrinningsområde *Utloppet av Borgsjön* (SUBID:13078) och *Ljungan* (SUBID:13042) och SMHI:s huvudavrinningsområde *42 Ljungan* (SMHI och Havs Vattenmyndigheten, 2025).

2.2 Utformning

En ny järnvägsbro planeras över Ljungan och utformas som en cirka 70 m lång trespannsbro med två brostöd i vattenfåran, se Figur 3 och Figur 4. Brotypen föreslås bli en samverkansbro med brobalkar i stål och en överbyggnad i betong med utrymme för ett ballasterat spår. Bron planeras bli 7 m bred. Fri höjd under bron uppgår till cirka 1,9 m över högsta högvatten. Konstruktionens höjd över marknivå är cirka 2,9 m vid Ljungans norra strand och cirka 2,3 m vid Ljungans södra strand.



Figur 3. Principiell ritning av en järnvägsbro i profil med tre spann och med två brostöd i Ljungan.



Figur 4. Principiell ritning i plan av en järnvägsbro med tre spann och med två brostöd i Ljungan. HHW100-linjen för västra sidan om Ljungan ligger utanför ritningens gräns.

Definitionen på vattenområde återfinns i 11 kap. 4 § miljöbalken där ett vattenområde avses vara ett område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd (i Figur 3/4 markerat som HHW100).

Flödes hastigheten i Ljungan är så pass hög att brostöden utformas med erosionsskydd. Vid strömmande vatten utförs erosionsskydd över högsta högvatten

(HHW) vilket motsvarar en vattennivå med en 100-årsåterkomsttid. Erosionsskydd dimensioneras för brostöd och landfästen i vattenområdet utifrån framtidsscenarioet RCP4.5 median år 2100 men ska även klara dagens förhållanden. Erosionsskydden kommer att anläggas utanför släntfot och kring brostöd. Arbetet med erosionsskydd innebär schaktning och fyllning av erosionsmaterial och kommer innebära en temporär grumling. Erosionsskyddens utformning kan behöva anpassas så långt som möjligt för att efterlikna naturlig botten och strandzon. Detta för att i driftskedet inte påverka livsmiljöer för arter knutna till vattenmiljön. Utformning av erosionsskydden utreds vidare och kommer beskrivas mer detaljerat i kommande MKB.

Den nya järnvägsbron över Ljungan planeras med en anlagd strandpassage för medelstora däggdjur (så som utter) på respektive sida av Ljungan.

Arbetet med produktionsplaneringen befinner sig ännu i ett tidigt skede och kommer att beskrivas mer ingående i kommande ansökan.

Under byggskedet kommer det anläggas en tillfällig byggväg ner mot broläget. Produktionen kan komma att bedrivas från båda sidor om Ljungan.

Järnvägsbron föreslås grundläggas med slagna betongpålar alternativt borrade stålrörspålar. Runt brostöd 2 och 3, Figur 3, kommer det anläggas täta spontlådor i stål. När spontlådan har anlagts, påbörjas schakt inom sponten ner till erforderlig grundläggningsnivå. Vatten inom spontlådan pumpas bort för att möjliggöra gjutning i torrhet och undvika arbete i vatten. Det pumpade vattnet sedimenteras/filtreras innan det återförs till vattendraget. Arbeten med pålning och spontning kommer att medföra buller.

En samverkansbro kan komma på plats genom att det underliggande bärverket av stål lanseras ut på de uppbyggda brostöden med hjälp av exempelvis lanseringsnos och lyftkran. Brons farbana kan sedan gjudas ovan de lanserade balkarna med hjälp av formställningar över vatten. Tillfälliga anordningar kan sedan avvecklas. Spontlådor kan exempelvis avlägsnas eller kapas i linje med bottennivå.

Järnvägen kommer att avvattnas via öppna diken, dränering och trummor. Schakt i vattenområde kommer att krävas för att anlägga diken och trummor för avvattning. På platser där utlopp sker från den planerade järnvägens dagvattenanläggningar till befintliga diken eller terräng anläggs erosionsskydd. Även trummors in- och utlopp anläggs med erosionsskydd. Trummor utformas vidare så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer.

Vid en biotopskyddad bäck vid Västana, km 499+550, planeras järnvägen med serviceväg gå på bank vilket kräver åtgärd för genomledning av naturflöde. För att leda förbi naturflödena planeras en förlängning av en befintlig trumma samt omgrävning av vattendraget. Trummor dimensionerats för ett 100-årsflöde. Vid omgrävning av vattendraget kan arbeten behöva utföras i torrhet genom att

tillfälligt kulvertera och leda om vattnet då den nya bäckfåran anläggs under byggtiden. Därefter kan den tillfälliga kulverteringen avlägsnas och vattnet släpps till den nya fåran.

En enskild väg väster om Erikslund och längs Borgsjöns södra strand planeras att justeras norrut vid två platser. Sammanlagt justeras vägen på en cirka 440 meter lång sträcka vilket innebär schakt och utfyllnad med vägslänt i vattenområde. Vägen kommer att nyttjas som byggväg och permanent serviceväg. Nya vägslänter från ombyggnation av väg 516 innebär utfyllnad i vattenområde. 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 närheten.

Buller bedöms uppstå i samband med planerad vattenverksamhet genom anläggningsarbeten för den nya järnvägsbron, i samband med rivning av befintlig järnvägsbro och övriga schaktarbeten.

2.3 Rivningsarbeten och tillfälliga anläggningar

För att bygga den nya järnvägsbron över Ljungan kan det finnas behov av tillfälliga konstruktioner. Det kan bestå av en pålbrygga på västra sidan av Ljungan för maskiner alternativt en flotte.

Den befintliga järnvägsbron (3500-1812-1) är en fackverksbro i stål. När den nya järnvägsbron är färdigbyggd och driftsatt kan överbyggnaden på den befintliga järnvägsbron rivas genom att lyftas av med kran. Den befintliga bronns landfästen inom vattenområdet planeras att behållas i kulturmiljösyfte.

2.4 Grundvattenbortledning

Inom området för järnvägsplanen utreds om grundvatten behöver bortledas tillfälligt för byggnation av brofundament samt för övriga delar av järnvägsanläggningen. Eventuell utbredning och omfattning kommer att utredas och beskrivas i kommande MKB.

2.5 Följdverksamheter

I järnvägsplanen anges ytor med tillfällig nyttjanderätt för järnvägsbron och dess närhet. Dessa ytor kan komma att nyttjas som etableringsytor, tillfälliga upplag för material och maskiner för anläggningsarbeten och placering av eventuell tillfällig reningsanläggning.

2.6 Alternativ lokalisering och utformning

Järnvägens lokalisering i plan och profil prövas genom järnvägsplanen. Järnvägens läge i plan har år 2019 studerats i en linjestudie som ett delprojekt inom den större linjestudien som genomförts på sträckan Stöde-Sundsvall.

På grund av de geografiska förutsättningarna i området, med Borgsjön som begränsning västerut, är den planerade linjerätningen endast möjlig att genomföra i östlig riktning. I linjestudien presenterades tre spårlinjealternativ för att korsa Ljungan som samtliga innebär järnvägsbroar öster om den befintliga järnvägsbron över Ljungan. Beslut om spårlinje för fortsatt arbete gjordes för det alternativ som uppnådde målet om 130 km/tim.

Järnvägens profilläge över Ljungan har utretts tidigt under arbetet med järnvägsplanen med fokus på järnvägens passage av väg 516. Denna utredning gav upphov till två principiellt olika alternativ: en hög respektive låg spårlinjeprofil över Ljungan. Hög spårlinjeprofil, där järnvägen går på bro över väg 516 valdes bort då det alternativet innebär en sämre funktion för såväl järnvägs- som väganläggningen, ett längre och mer komplicerat byggskede samt till en högre kostnad jämfört med en låg spårlinjeprofil. Ytterligare utformningsalternativ och varianter har översiktligt studerats, men på grund av olika anledningar tidigt förkastats från ytterligare utvärdering. Fortsatt arbete med utredning och projektering av järnvägsanläggningen pågår inom ramen för järnvägsplaneprocessen och slutligt plan- och profilläge för järnvägen kommer att presenteras i järnvägsplanen.

Järnvägens korsningspunkt i plan- och profil över Ljungan innebär att olika utformningsalternativ för järnvägsbron utreds och jämförs. En fackverksbro utan mellanstöd i Ljungan valdes bort av kostnadsskäl. En alternativ utformning av järnvägsbron är att bygga en samverkansbro med brobalkar i stål och en överbyggnad i betong med ett brostöd i Ljungan i stället för två brostöd. Den slutliga utformningen av järnvägsbron är fortfarande under utredning.

3 Förutsättningar

3.1 Befintlig anläggning

Den befintliga järnvägsbron (3500-1812-1) är en fackverksbro i stål som byggdes år 1877, se Figur 5 och Figur 6. Överbyggnaden byttes ut år 1924. Trafikverket har tidigare genomfört åtgärder för att förlänga brons livslängd, men bron har idag uppnått sin tekniska livslängd och behöver bytas ut. Bron har en bredd om 5 m och en spännvidd om cirka 56 m och är med i Trafikverkets nationella förteckning över kulturhistoriskt bevarandevärda järnvägsbroar (Trafikverket, 2024). I området finns vägarna 511, 514, 516, 517 och 587 samt en enskild väg mellan Borgsjöns strand och järnvägen.



Figur 5 Befintligt väg 516 och befintlig järnvägsbro över Ljungan.



Figur 6 Befintlig järnvägsbro över Ljungan.

3.1 Planförhållanden

3.1.1 Detaljplan

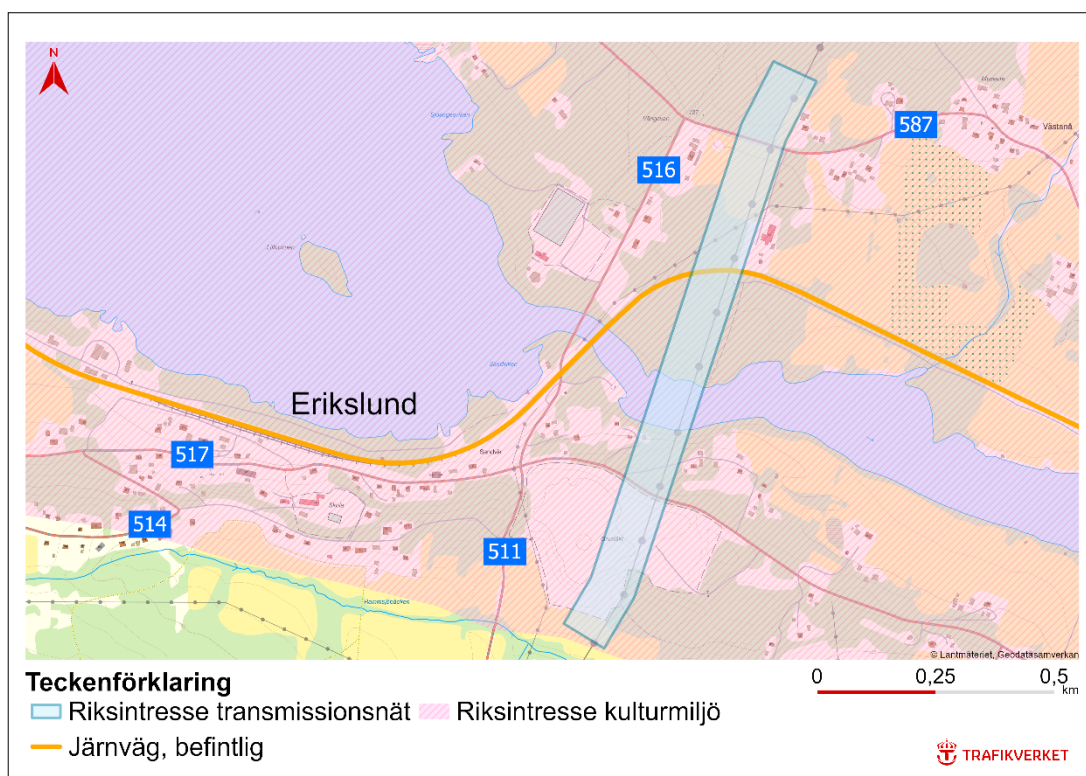
Delar av området för planerad vattenverksamhet omfattas av en detaljplan, 22-BOR-2045, som vann laga kraft 1967-06-20. Detaljplanen syftar bland annat till att ge förutsättningar för en förnyelse av byggnadsbeståndet, möjliggöra ett nytt reningsverk samt för att tillgodose (dåvarande) Statens Järnvägars behov. Nu planerade vattenverksamheter strider inte mot detaljplanens bestämmelser.

3.2 Riksintressen och skyddade områden

3.2.1 Riksintressen

Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden finns upptagna i kapitel 3 och 4 i miljöbalken. Riksintressen avser geografiska områden som innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Områden av riksintresse kan exempelvis gälla friluftsliv, naturvård, energiproduktion, vattenförsörjning och kulturmiljövård.

Inom eller i anslutning till aktuellt område för planerad vattenverksamhet finns riksintresse för Kulturmiljövård 3 kap. 6 § miljöbalken samt riksintresse för Järnväg (befintligt) *Mittbanan* och riksintresse för Transmissionsnät 3 kap. 8 § miljöbalken, se Figur 7 och Tabell 1.



Figur 7 Riksintressen inom eller i anslutning till område för planerad vattenverksamhet.

Områden som är av riksintresse för kulturmiljövården ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljön. Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för kommunikationer ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

Området för planerad vattenverksamhet vid Erikslund ligger inom riksintresse för kulturmiljövård, *Ljungans dalgång* (Y7a), se Figur 7 samt inom område för *särskilt värdefulla vatten, kultur* Ljungans dalgång RI:Y:042. Riksintresset beskrivs som 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 Trondelag 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).

I Borgsjö by omkring 1,5 km nordväst om järnvägsbron finns riksintresset *Borgsjö* [Y16], sockencentrum, en gång viktig anhalt utmed "pilgrimsleden", med lämningar efter Borgsjö skans och en av landskapets rokokokyrkor av hög klass. (Kyrkomiljö, Skansmiljö). En välbevarad 1700-talskyrka och skans från 1600-talet. Kyrkan med rokokointeriör är ett av de främsta exemplen på det norrländska 1700-talets kyrkoarkitektur. S:t Olofskälla.

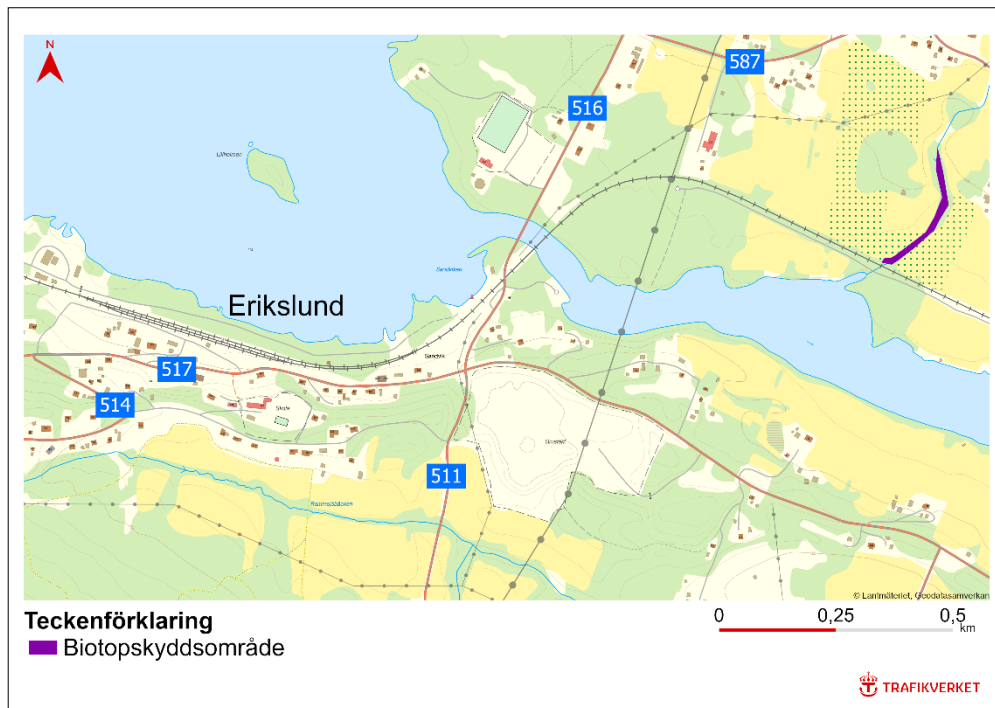
Tabell 1 Riksintressen inom eller i anslutning till planerad vattenverksamhet.

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

3.2.2 Biotopskydd

Inom område som omfattas av planerad vattenverksamhet finns ett generellt biotopskydd, se Figur 8, som utgörs av småvatten i jordbruksmark, och som identifierades i den naturvärdesinventering som utfördes för land i juni 2024 (Naturcentrum, 2024). Det är en namnlös bäck i Västanå som rinner genom ett jordbrukslandskap i den nordöstra delen av utredningsområdet för järnvägsplanen. Bäckens utgör biotopskydd inom de sträckor som den rinner intill jordbruksmark. Där naturen övergår i skogsmark innan bäcken rinner ut i Ljungan berörs den inte av lagstiftningen om biotopskydd.

Enligt 7 kap. 11 § 2 st miljöbalken får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Förbudet gäller inte vid byggande av allmän väg eller järnväg enligt en fastställd vägplan enligt väglagen (1971:948) eller en fastställd järnvägsplan enligt lagen (1995:1649) om byggande av järnväg.



Figur 8 Biotopskyddade områden.

3.2.3 Strandskydd

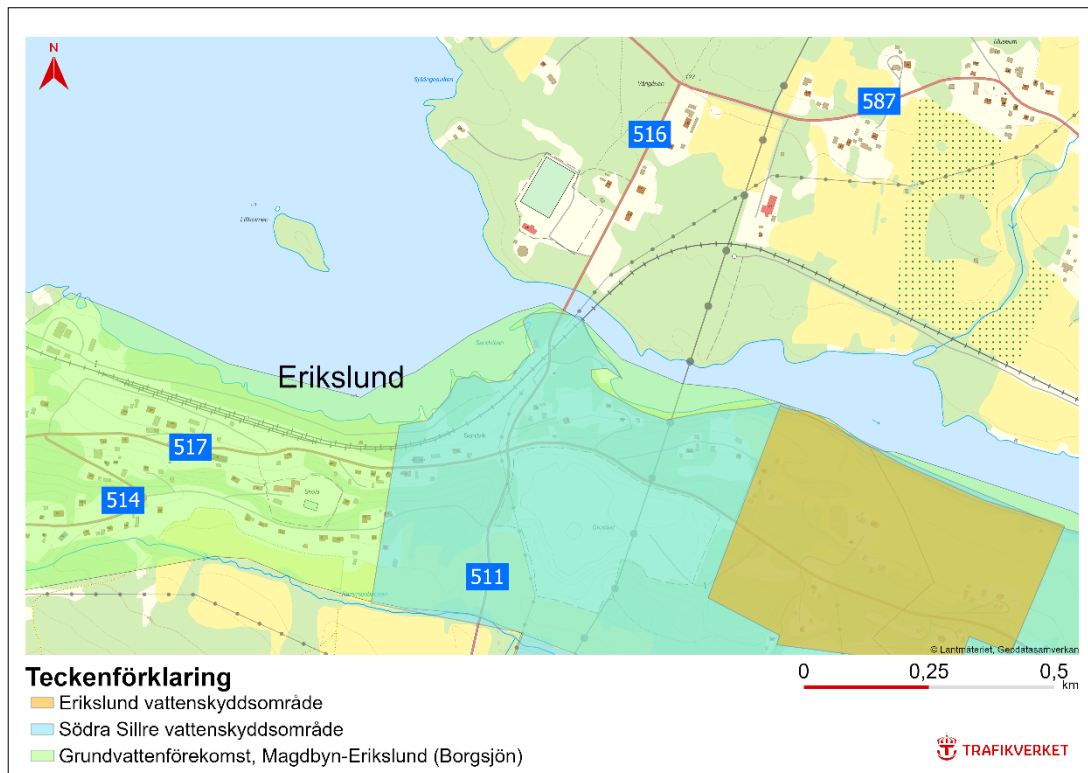
Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet. I Erikslund är strandskyddet 100 m upp på land och ut i vattnet vid Borgsjö och Ljungan. Ingen dispens från strandskyddet kommer att sökas i och med detta tillstånd då det hanteras i fastställd järnvägsplan, enligt 7 kap. 16 § p. 3 miljöbalken.

3.2.4 Vattenskyddsområde

Det finns tre vattenskyddsområden inom en radie på cirka 3,5 km från planerad vattenverksamhet varav två visas i Figur 9.

Del av vattenverksamheten är belägen inom vattenskyddsområde för vattentäkt inom Södra Sillre, Beslut 3 september 1971, dnr Y1 1/70:6. Vattentäkten är aktiv och utgörs av två jordbörtrade brunnar.

Vattenskyddsområde för Erikslund, Beslut 26 maj 1988, 22 FS 1988:16, ligger cirka 350 m öster om det planerad vattenverksamhet. Vattenskyddsområdet för Erikslund ligger inom zon 2 för vattenskyddsområdet för Sillre Södra. Vattentäkten inom vattenskyddsområdet för Erikslund är i dagsläget inte aktiv men kan eventuellt användas som reservvattentäkt.



Figur 9 Vattenskyddsområden inom och i anslutning till område för planerad vattenverksamhet samt grundvattenförekomst.

3.2.5 Natura 2000 och naturreservat

Det finns inget Natura 2000-område inom aktuellt område för planerad vattenverksamhet. Cirka 1,5 km sydost om planerad vattenverksamhet finns ett Natura 2000-område, enligt 4 kap. § 1 miljöbalken. Det är *Rankleven* SE0710019, och enligt bevarandeplanen framtagna av Länsstyrelsen Västernorrlands är området utpekad för Västlig taiga och silikatbranter. Natura 2000-området är ett berg med delvis branta stup och granskog av naturskogskaraktär. Det främsta bevarandesyftet är att bevara naturmiljön i området med dess naturvärden. I Tabell 2 finns en sammanfattning av bevarandemålen (Länsstyrelsen Västernorrland, 2018).

Natura 2000-området sammanfaller med *Ranklevens naturreservat*, som är ett av länets värdefullaste "syd- och nordväxtberg" med ett stort antal sällsynta kärlväxter och också värdefull ur landskapsbildssynpunkt (Länsstyrelsen Västernorrland, 1997).

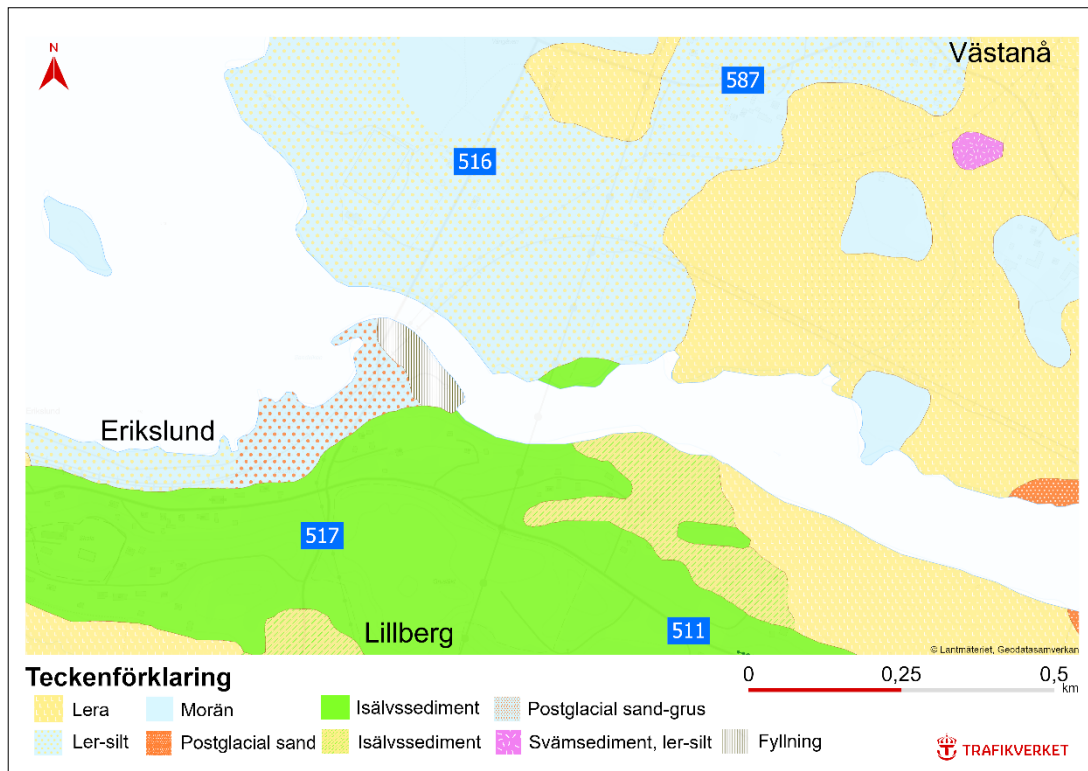
Tabell 2 Bevarandemål för ingående naturtyper.

Naturtyp	Bevarandemål
9010, Västlig taiga (undergrupp gammal granskog)	- Naturtypen bibehålls i minst 28 hektar. - Skoglig kontinuitet och naturlig dynamik ska råda. - Typiska arter som violettgrå tagellav (<i>Bryoria nadvornikiana</i>) ska ha ej minskande populationer. - Mängden död ved ska utgöra minst 20 % av totalvolymen ved, dock minst 20 m³/ha.
8220, Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar	- Naturtypen bibehålls i minst 5 hektar. - Hydrologin ska förbli opåverkad. - Typiska arter ska ha ej minskande populationer.

Vattenverksamheten bedöms inte kunna påverka miljön inom Natura 2000-området *Rankleven* SE0710019 på ett betydande sätt. Verksamheten är vidare belägen utanför gränsen för *Ranklevens naturreservat* och bedöms därmed inte påverka ändamålet med naturreservatet.

3.3 Geologi

Jordarterna i området framgår av Figur 10. På delsträckans östra och västra del förekommer cirka 1–2 m fasta skikt av silt och lera på fast friktionsjord. På övrig del förekommer mycket fasta jordlager av morän och älvssediment. Lokalt vid Ljungans södra strand finns fyllning med varierande sammansättning ovan den fasta friktionsjorden samt postglacial sand-grus. På Ljungans norra strand finns ett område där det förekommer mycket block i markytan och ler-silt.



Figur 10 Jordarter inom område för planerad vattenverksamhet.

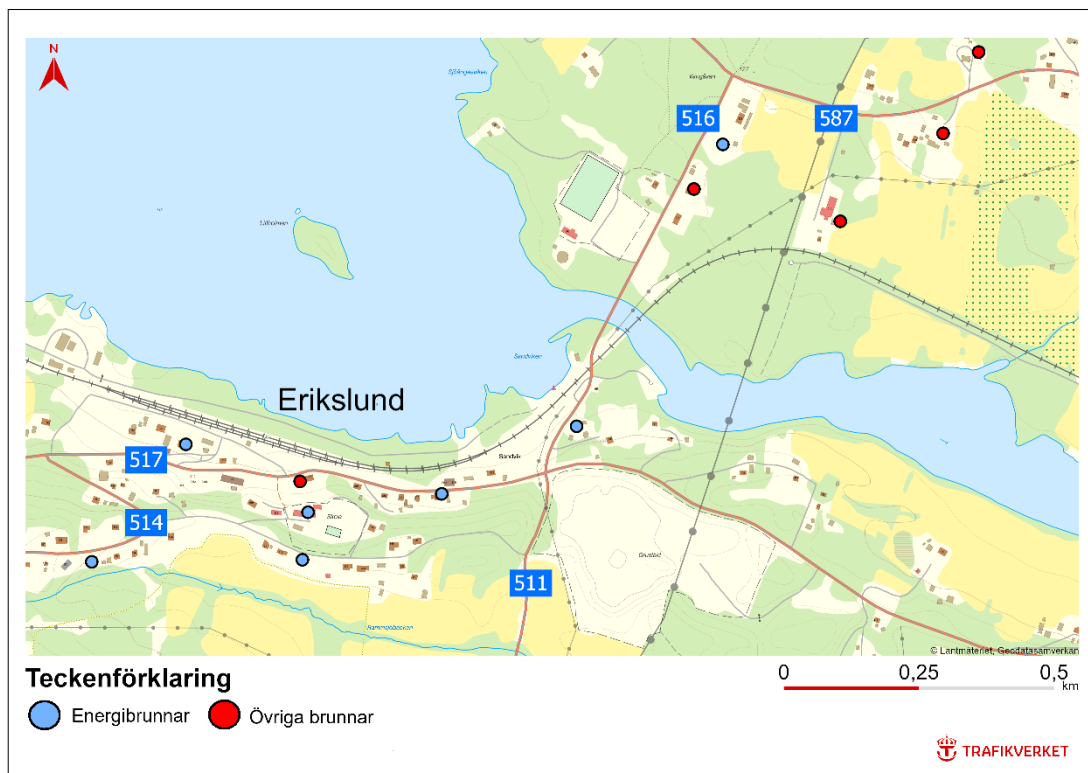
3.4 Grundvatten

Grundvattenförekomster finns i jord eller berg som har särskilt goda förutsättningar för grundvattenutvinning. Grundvattenförekomsterna utgör viktiga resurser för bland annat dricksvattenförsörjning. Inom utredningsområdet för järnvägsplanen finns en identifierad grundvattenförekomst, Magdbyn-Erikslund (Borgsjön) enligt vattenförvaltningen. Grundvattenförekomsten ingår i den isälvssavlagring som ligger i Ljungans dalgång som löper parallellt med Ljungan och mynnar i Sundsvallsbukten. Inom magasinet, cirka 1,4 km nedströms utredningsområdet, sker grundvattenuttag för kommunal vattenförsörjning. Magasinets uttagsmöjligheter har bedömts som goda och är i storleksordningen 25–125 l/s.

Under hösten år 2024 installerades grundvattenrör inom utredningsområdet för järnvägsplanen. Hittills uppmätta grundvattennivåer tyder på att det förekommer flera grundvattenmagasin, dels i morän, dels i isälvsmaterial. I de grundvattenrör som har installerats i bedömt isälvsmaterial visar uppmätta grundvattennivåer på att isälvssavlagringen bedöms stå i kontakt med Ljungan.

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) brunnregister förekommer det energibrunnar inom utredningsområdet för järnvägsplanen. Brunnar registrerade i SGU:s brunnarsarkiv framgår av Figur 11.

Det finns fler brunnar än de som redovisas i arkivet då grävda brunnar sällan finns med i SGU:s brunnsarkiv och det finns även bergborrade brunnar som inte rapporterats in. Inom utredningen för järnvägsplanen pågår en brunnsinventering för att samla in uppgifter om förekomst av enskilda brunnar. Hittills mottagna svar visar att det, inom utredningsområdet för järnvägsplanen, även förekommer enskilda brunnar som används för dricksvattenförsörjning.



Figur 11 Brunnar registrerade i SGU:s brunnsarkiv.

3.5 Ytvatten

Ljungans huvudavrinningsområde är stort. Från källflödet i Helagsfjällen till Ljungans mynning i Bottenhavet, strax söder om Sundsvall, sträcker sig Ljungans avrinningsområde med en yta av 12 840 km² (vilket motsvarar nästan 3 % av Sveriges yta). Inom Ljungans vattensystemet finns båda höga naturvärden och viktiga värden för Sveriges vattenkraft.

Bland annat regleras vattennivåerna i Borgsjön som en del i nyttjandet av vattenkraften. Aktuellt hydrologiskt avrinningsområde för dimensionering omfattar 6114 km². SMHI har gjort beräkningar av dimensionerande flöden (m³/s), vattennivåer och vattenhastigheter (m/s) vid planerat broläge, Tabell 3. Beräknade vattennivåer och vattenhastigheter har avrundats till närmaste 5 cm respektive 0,05 m/s.

Tabell 3 Beräknade vattennivåer vid planerat broläge över Ljungan. I tabellen redovisas även beräknade vattenhastigheter (medel) vid planerad brosektion.

Dimensionerande vattennivå	Flöde i Ljungan [m³/s]	Beräknad vattennivå [m RH2000]	Beräknad vattenhastighet (medel) [m/s]
HW100	650	+114,90	2,45
MHW	216	+113,45	1,2
MW	75	+113,15	0,5
LW50	11	+112,60	0,1

I Ljungan förekommer flera hotade och skyddsvärda arter samt viktiga bestånd av bland annat flodpärlmussla, utter, stor sjölevande öring, harr, ål, lax, havsöring och flodnejonöga.

Förutom arter som är knutna till ström- och forssträckor finns även naturvärden kopplade till de miljöer som är beroende av naturliga översvämningar och ispåverkan, så som svämlövskogar. Strandväxter som ävjebrodd och smålanke är exempel på arter som gynnas av dessa regelbundna naturliga störningar (Länsstyrelsen Västernorrland och Länsstyrelsen Jämtlands län)

En namnlös bäck i Västanå mynnar i Ljungan. Vattendraget omfattas av generellt biotopskydd och beskrivs i avsnitt 3.2.2.

3.6 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer har införts till följd av olika EU-direktiv. Miljökvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter, vilka har som utgångspunkt att fastställa en norm för vad tillståndet i miljön, människors hälsa och naturen bedöms kunna utsättas för, utan att ta allt för stor skada. 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. De kan också bestå av gräns- och riktvärden respektive tröskelvärden.

En verksamhet får inte innebära en försämring av någon status/kvalitetsfaktor eller ha sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha, vare sig den ekologiska eller den kemiska, för en miljökvalitetsnorm.

Vid prövning för ett nytt tillstånd ska de bestämmelser och villkor beslutas som behövs för att verksamheten inte ska medföra en sådan försämring eller ett sådant äventyr.

Följande miljökvalitetsnormer gäller i Sverige:

- Olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2001:660).
- Vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554).

- Omgivningsbuller (SFS 2004:675).
- Föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477).

Miljökvalitetsnormen för föroreningar i utomhusluft 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 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. Ånge kommun har färre invånare och omfattas därmed inte av miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller.

Området för planerad vattenverksamhet ligger vid vattenförekomsten Borgsjön (WA 48521520) och vattenförekomsten Ljungan (mellan Borgsjön och Ljunga kraftverk) (WA11245178). Vattenförekomsten Borgsjön har en area på 5 km² och vattenförekomsten Ljungan (mellan Borgsjön och Ljunga kraftverk) har en längd om 6 km.

Aktuell statusklassning för vattenförekomsten Borgsjön är *otillfredsställande ekologisk potential* och *uppnår ej god kemisk status* samt *kraftigt modifierad* tillkomst/härkomst.

Aktuell statusklassning för vattenförekomst Ljungan (mellan Borgsjön och Ljunga kraftverk) är *otillfredsställande ekologisk potential* och *uppnår ej god kemisk status* samt *kraftigt modifierad* tillkomst/härkomst.

Beslutade MKN för Borgsjön är *god ekologisk potential 2033* och *god kemisk ytvattenstatus* till 2027 med undantag för Kvicksilver och kvicksilverföreningar samt Bromerade difenyleter (PBDE). Beslutade MKN för Ljungan (mellan Borgsjön och Ljunga kraftverk) är *måttlig ekologisk potential 2033* och *god kemisk ytvattenstatus* till 2027 med undantag för PBDE, Kvicksilver och kvicksilverföreningar (Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2024).

Kravnivån i VISS för Borgsjön och Ljungan anger för *fisk* att vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter ska kunna röra sig fritt till, från och inom vattenförekomsten samt till eventuella biflöden, och ha tillräcklig tillgång på lek- och uppväxtplatser. Långsiktigt hållbara populationer av vandringsbenägna och övrigt förekommande arter ska säkerställas.

En platsspecifik undersökning behövs för att utreda de specifika ekologiska förhållanden som ska uppnås i vattenförekomsten för att säkerställa den kravnivå

för fisk som anges ovan. Detta avser till exempel arealer av lek- och uppväxtområden samt passageeffektivitet för att tillse att långsiktigt hållbara populationer av vandringsbenägna arter och övrigt förekommande arter upprätthålls.

För Ljungan anges avseende *konnektivitet i vattendrag* ska vandringsbenägna arter kunna passera upp till och/eller ner från vattenförekomsten. God konnektivitet motsvarar den passageeffektivitet som kan uppnås med användning av bästa möjliga teknik för fiskvandringsanordningar. För *Hydrologisk regim i vattendrag* anges att nedströmsliggande naturfåra har ett flöde som upprätthåller begränsade ekologiska funktioner och möjliggör upp- och nedströms vandring för vandringsbenägna arter (Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2024).

3.6.1 Ekologisk status

Borgsjön

Den ekologiska statusens klassning till *måttlig* beror på kvalitetsfaktorn fisk och konnektivitet i vattendraget.

Det finns en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn konnektivitet. Barriärerna fragmenterar vattenförekomsten och hindrar fiskars och bottenlevande djurs förflyttningar upp- och ned i vattensystemet. Även flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material hämmas.

Övriga hydromorfologiska parametrar är klassade i varierande grad från *otillfredsställande* till *hög*.

Ljungan

Den ekologiska statusens klassning till *otillfredsställande* beror på kvalitetsfaktorn fisk och konnektivitet i vattendraget.

Barriärer fragmenterar vattenförekomsten och hindrar fiskar och bottenlevande djurs förflyttning upp och ner i vattensystemet. Även flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material hämmas. Övriga hydromorfologiska parametrar är klassade i varierande grad från *dålig* till *god*.

3.6.2 Kemisk status

Borgsjön

Den kemiska statusen *uppnår ej god* på grund av de prioriterade ämnena bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver samt kvicksilverföreningar. Gränsvärdena för PBDE och kvicksilver i fisk bedöms överskridas i samtliga ytvattenförekomster. Den största påverkan av kvicksilver består av atmosfärisk deposition vars ursprung är långväga. I Sverige har en stor mängd av det nedfallande atmosfäriska kvicksilvret

under lång tid ackumulerats. Påverkan av PBDE kommer från långväga luftburna föroreningar.

Ljungan

Den kemiska statusen uppnår *ej god på grund* av de prioriterade ämnena bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver samt kvicksilverföreningar. Gränsvärdena för PBDE och kvicksilver i fisk bedöms överskrids i samtliga ytvattenförekomster. I Sverige har en stor mängd av det nedfallande atmosfäriska kvicksilvret under lång tid ackumulerats. Påverkan av PBDE kommer från långväga luftburna föroreningar. (Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2024).

3.6.3 Grundvattenförekomst/magasin

Inom området finns en identifierad grundvattenförekomst Magdbyn-Erikslund (Borgsjön) (SE693482-150429 enligt vattenförvaltningen. Det är en sand- och grusförekomst med God Kemisk och Kvantitativ status. (VISS, 2025-03-03).

3.7 Naturmiljö

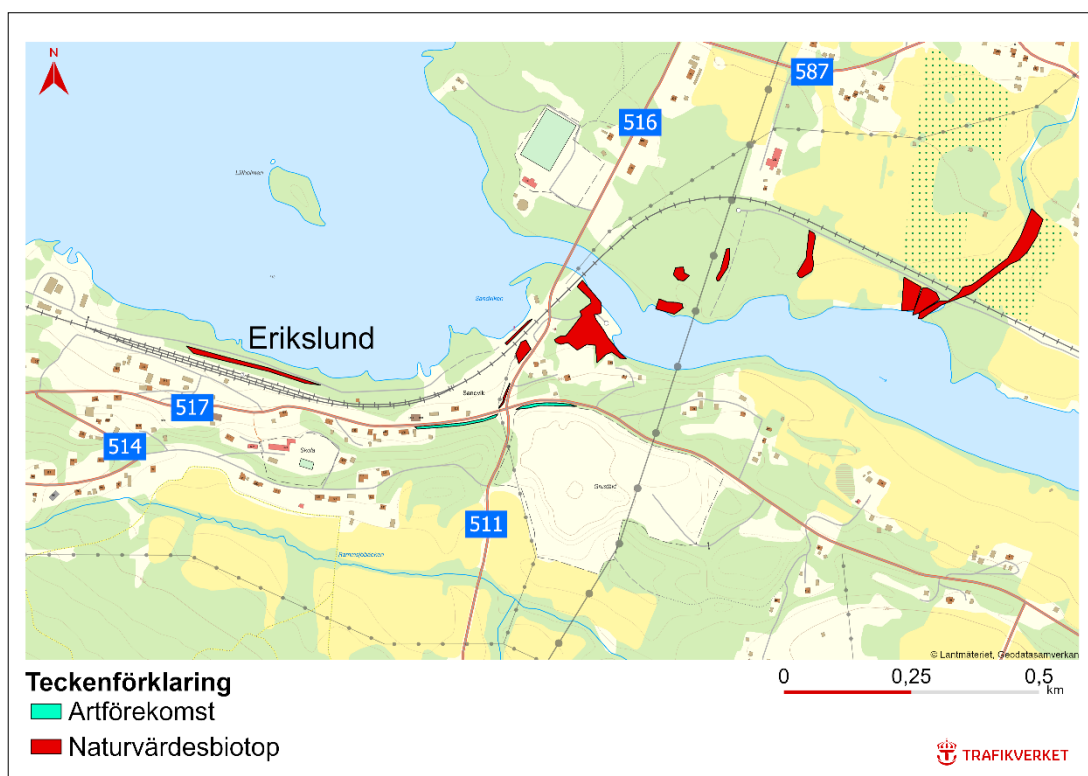
En naturvärdesinventering för land, enligt svensk standard (199000:2023), har utförts i juni 2024 (Naturcentrum, 2024).

Delar av älven Ljungan ingick inte i inventeringsområdet utan kommer att inventeras i samband med nu aktuell tillståndsansökan för vattenverksamhet och planeras sommaren 2025. En sammanställning av naturvärden kopplade till vattenmiljö kommer att presenteras i kommande MKB.

Inom aktuellt område för planerad vattenverksamhet finns Blåsippa, se Figur 12, som är fridlyst enligt 9 § artskyddsförordningen (2007:845) vilket innebär att det är förbjudet att gräva upp eller dra upp exemplar med rot. Blåsippa är i de här delarna av landet en relativt vanlig art och påverkan på artens bevarandestatus kommer inte att påverkas på lokal, regional eller nationell nivå utav den påverkan som kommer att bli av projektet. Ytterligare arter som identifierades vid området var trolldruva och ormbär.

Uppströms området finns Täljeån som är ett *Värdefullt vatten, fisk Y2248* (Naturvårdsverket, 2025).

Enligt Artdatabanken finns det tidigare fynd av vattenpest, som är en invasiv art, vid badplatsen vid Borgsjö. Det gör det troligt att vattenpest även finns vid badplatsen vid Erikslund och berört verksamhetsområde (Sveriges lantbruksuniversitet, 2025).



Figur 12 Naturvärdesobjekt och artförekomster inom och i anslutning till område för planerad vattenverksamhet.

3.7.1 Fiskfauna

I Ljungan är fiskfaunan artrik med ett trettiotal arter. I Ljungans vattensystem finns naturliga bestånd av arterna abborre, bergsimpa, brax, bäcknejonöga, elritsa, flodnejonöga, gädda, gärs, gös, harr, id, lake, lax, löja, mört, nors, ruda, röding, sarv, sik, siklöja, småspigg, storspigg, stensimpa, stäm, ål och öring. Främmande fiskarter såsom bäckröding och regnbåge förekommer också. Av dessa klassas cirka hälften som vandringsbenägna, det vill säga de arter som har störst behov av att kunna förflytta sig inom vattensystemet för att kunna genomföra sin livscykel och bibehålla populationens livskraft (Länsstyrelsen Västernorrland och Länsstyrelsen Jämtlands län).

Vid Kvarnbäcken har elfiske och kartering gjorts på en delsträcka under hösten 2023. Även Bergsängesbäcken på södra sidan av Ljungan är elfiskad, och både öring och lake fångades vid de båda bäckarna (Svenskt elfiskeregister – SERS. 2025., u.d.)

3.8 Boendemiljö

I området finns en antal bostadsbyggnader, som främst utgörs av fristående villor men även några enstaka flerfamiljshus.

3.10 Fiskevatten

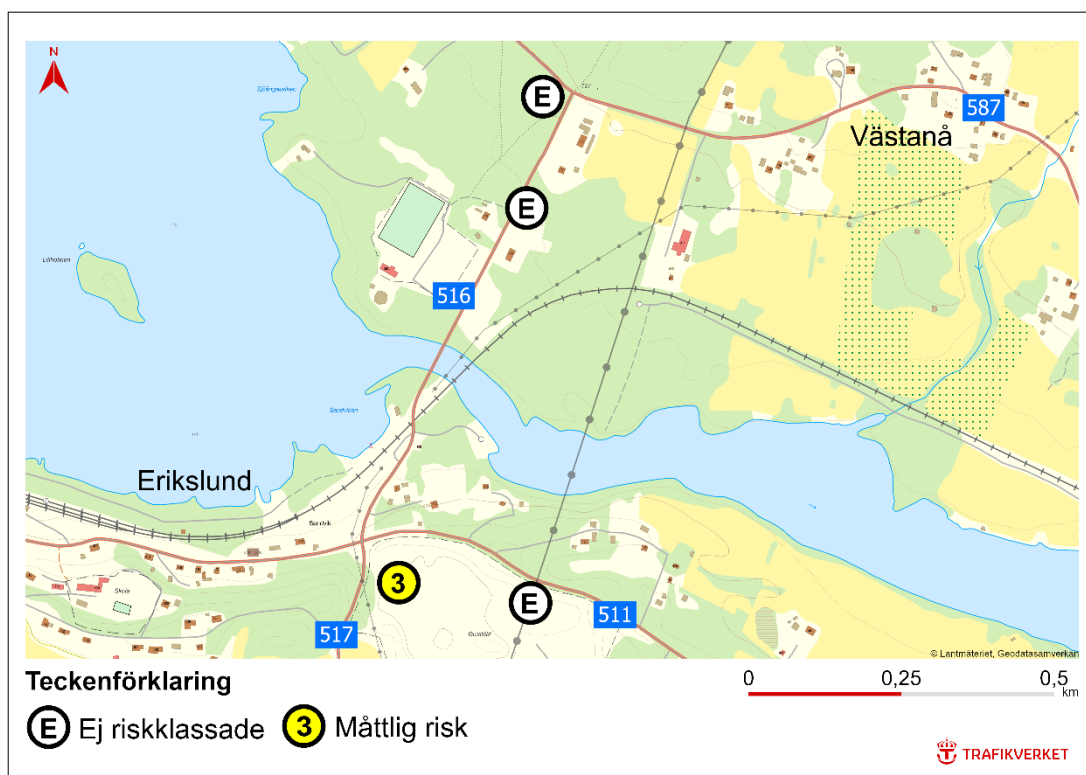
Området för planerad vattenverksamhet finns inom två fiskevårdsområden, *Ljungan södra FVO* och *Västanå-Östby FVO*. Fiske sker i Ljungan efter bland annat öring, abborre och harr.

3.11 Förorenad mark

Utmed järnvägsnät är metaller, oljor, fetter, bekämpningsmedel och kreosotföroreningar vanligt förekommande i mark och grundvatten. Dessa föroreningar 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 hela sträckan.

En bit ifrån området för planerad vattenverksamhet finns det några potentiellt förorenade områden registrerade av länsstyrelsen, utöver dessa finns det även några objekt registrerade i närområdet till utredningsområdet för järnvägsplanen. Dessa objekt har identifierats och i vissa fall även riskklassats enligt fas 1 i metodiken för inventering av förorenade områden (MIFO). Riskklassningen görs utifrån tillgängliga uppgifter hämtade från länsstyrelsens och kommunens diarium, historiska källor och likande. Har objekten endast identifierats är de klassade enligt vilken verksamhet som bedrivits (så kallad branschklassning).

Det ungefärliga läget för de identifierade objekten framgår i Figur 14.



Figur 14 Potentiellt förorenade områden i anslutning till planerad vattenverksamhet.

3.12 Angränsande verksamheter

Ljunga kraftverk ligger cirka 5 km nedström det planerade broläget och drivs av Fortum Sverige som har tillstånd att reglera vattennivåer i Borgsjön, uppströms broläget. Borgsjön regleras mellan +112,00 m och +112,50 m (RH00). Dammen vid Ljunga kraftverk regleras mellan +111,70 m och +112,20 m (RH00). Vid höga flöden stiger Borgsjön över sin normala dämningssgräns (DG). Ljunga kraftverk, genom Fortum, har tillstånd enligt vattendom A12/1967.

4 Förväntade miljöeffekter

4.1 Befintliga anläggningar

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) brunnregister förekommer det energibrunnar inom utredningsområdet för järnvägsplanen. Brunnar registrerade i SGU:s brunnarkiv framgår i Figur 11. Enligt brunnregistret förekommer inga energibrunnar inom området för planerad vattenverksamhet.

4.2 Riksintressen och skyddade områden

Riksintresset för kulturmiljö *Ljungans dalgång* löper genom området för planerad vattenverksamhet. Uttrycken för riksintresset är inte speciellt framträdande i det berörda området och kommer därför troligen inte påverka uttrycken för riksintresset och därmed inte orsaka påtaglig skada.

Projektet bedöms inte påtagligt försvåra tillkomsten eller nyttjandet av riksintresset för järnväg eftersom verksamheten är en del i processen för järnvägsplanen som syftar till att förbättra kapaciteten och hastigheten på Mittbanan.

Riksintresset för transmissionsnätet hantera inom ramen för järnvägsplanen.

4.2.1 Biotopskydd

Vid åtgärder på biotopskyddade områden krävs normalt biotopskyddsdispens som prövas hos länsstyrelsen. Intrång inom biotopskyddade områden hanteras inom järnvägsplaneprocessen.

Den namnlösa bäcken i Västana som utgör ett generellt biotopskydd kommer att omfattas av schaktarbeten genom omgrävning av vattendrag. Befintlig trumma kommer att behöva förlängas.

4.2.2 Vattenskyddsområde

Påverkan på vattenskyddsområdena som är belägna inom en radie på cirka 3,5 km från planerad vattenverksamhet kommer att beskrivas i kommande MKB.

Det pågår en översyn av skyddsområdena och dess föreskrifter och i den fortsatta tillståndsprocessen kommer detta att beaktas.

De inom området befintliga skyddsområden och dess föreskrifter kommer att beaktas i planeringsarbetet för järnvägsbron.

4.2.3 Grundvatten

Vid arbeten under grundvattennivån uppstår vanligen behov av länshållning. Vatten pumpas då upp från schakt vilket påverkar grundvattenytan inom ett närliggande influensområde. Beroende på markens vattenförande egenskaper och behovet av länshållning varierar influensområdets storlek. Växter och djur som är beroende av fuktiga områden (där grundvattenytan ligger högt) kan påverkas negativt av länshållning. Om det finns anledning att begränsa influensområdets storlek kan vatten återinfiltreras till markprofilen.

Vid schakt avlägsnas den skyddande markprofilen ovan grundvattnet vilket gör att eventuella spill eller föroreningar snabbare kan nå grundvattnet och spridas till eventuella uttagsområden för exempelvis dricksvatten. Där isälvmaterialet redan går i dagen är infiltrationskapaciteten hög vilket ökar risken för föroreningsspridning.

För att kunna anlägga brostöd kan grundvattenbortledning erfordras. Beroende på val av utformning av järnvägsanläggningen kan grundvattenbortledning även komma att krävas för anläggande av den.

Ytterligare effekter till följd av avsänkt grundvattennivå kan vara förändrad grundvattentillgång i enskilda brunnar. En brunnsinventering genomförs i järnvägsplaneprocessen. Där identifieras de brunnar som finns och risk för eventuell påverkan på brunnarna utreds, vilket kommer att beskrivas i kommande MKB.

4.3 Ytvatten

Nya permanenta anläggningar inom vattenområde så som trummor, broar och erosionsskydd innebär ett markanspråk. Utformning och lokalisering kan medföra förluster av både arter och habitat inom vattenområdet och strandzonen. Felaktigt anlagda trummor kan utgöra vandringshinder för vattenlevande organismer.

En järnvägsanläggning i närhet till ett vattendrag kan påverka tillgängligheten och framkomligheten längst med vattendraget och utgöra en barriär. I projektet planeras en faunapassage för medelstora däggdjur på båda sidor om landfästena för bron över Ljungan. Bron utgör därmed inte en barriär för landlevande djur som följer Ljungan som ledlinje i landskapet.

Vid anläggningsarbete finns en risk att de arbetsmaskiner som används orsakar spill eller läckage av drivmedel eller oljor, samt att arbetsmaskiner även riskerar att sprida patogener mellan vattendrag om de inte saneras.

4.3.1 Morfologi och strömningshastighet

Beroende på anläggningarnas utformning kan de även påverka vattendragets morfologi och vattnets strömningshastighet vilket kan medföra förändrade förhållanden med avseende på erosion och sedimentation respektive dämning.

Järnvägen planeras med en ny bro över Ljungan och beroende på broutformning och placering av tillfälliga eller permanenta brostöd kan vattenområde och strandområden påverkas under både anläggningsarbeten och när bron är färdigbyggd. Järnvägens brostöd och landfästen med planerade erosionsskydd kan ge upphov till en dämmande effekt, speciellt vid högvattenflöden.

Detta innebär att både vattenmiljön och strandområdet kommer att påverkas, då det dels kommer att innebära en temporär grumling, dels innebära en påverkan på hydromorfologin.

Järnvägens nya dragning kommer att påverka befintliga vägar. Om vägar behöver dras om kommer det att innebära en påverkan på vattenområdet längs Borgsjöns södra strand.

Den namnlösa bäcken i Västanå påverkas under anläggningsarbetet av järnvägsanläggningen genom att befintlig trumma behöver förlängas. Bäcken utgör även ett generellt biotopskyddat område. Träd kan behöva avverkas och därmed störs naturens funktion och naturvärdena minskar. Naturen som blir kvar kring bäcken och i skogsområdet kan också påverkas av de åtgärder som utförs kring bäcken.

Vilka områden som kommer att beröras och i vilken omfattning beror på den tekniska utformningen av järnvägen och anslutande vägutformning, vilket utreds.

4.3.2 Grumling

Anläggningsarbeten inom och i anslutning till vattenområdet kommer att medföra en tillfällig grumling. Det finns risk för uppkomst och spridning av grumlande partiklar eller frisättning av markbundna föroreningar. Partiklar och eventuella föroreningar kan frisättas i samband med schakt och andra grävarbeten, sprängning, spontning samt hantering av jordmassor och länshållningsvatten.

4.4 Miljökvalitetsnormer

Den nya järnvägsbron som planeras över Ljungan utformas som en cirka 70 m lång trespannsbro med två brostöd i vattenfåran.

Erosionsskydd kommer att utföras vid strömmande vatten över högsta högvatten (HHW) vilket motsvarar en vattennivå med en 100-årsåterkomsttid.

Erosionsskydden kommer att breda ut sig utanför släntfot och kring brostöd, och arbetet med erosionsskydd innebär schaktning och fyllning av erosionsmaterial.

Detta innebär att både vattenmiljön och strandområdet kommer att påverkas, då det dels kommer att innebära en temporär grumling, dels innebära en påverkan på hydromorfologin. Erosionsskyddens utformning kan behöva anpassas så långt som möjligt för att efterlikna naturlig botten och strandzon. Detta för att i driftskedet av järnvägsanläggningen inte påverka livsmiljöer för arter knutna till vattenmiljön.

Påverkan på miljökvalitetsnormer kommer att beskrivas närmare i kommande MKB.

4.5 Naturmiljö

Enligt den naturvärdesinventering som genomfördes för land i området, finns Blåsippa inom aktuellt område för planerad vattenverksamhet, se Figur 12. Blåsippa är i de här delarna av landet en relativt vanlig art och påverkan på artens bevarandestatus kommer inte att påverkas på lokal, regional eller nationell nivå utav den påverkan som kommer att bli av projektet. Ytterligare arter som identifierades vid området var trolldruva och ormbär. Alla naturvårdsarter som hittades vid inventeringen är bedömda till att finnas i livskraftiga bestånd i Sverige.

En naturvärdesinventering planeras sommaren 2025 av naturvärden knutna till vattenmiljö vid planerade vattenverksamheter. Resultat av inventeringen och naturvärden kommer att presenteras i kommande MKB.

4.6 Boendemiljö

Trafikverket strävar alltid efter att begränsa påverkan på närboende under anläggningsskedet i så stor utsträckning som möjligt. Trots detta kan störningar i form av buller inte helt undvikas. Denna störning är dock tillfällig och övergående.

Vid byggnation av den nya järnvägsbron anläggs brostöd som medför bullrande arbeten i form av pålning och/eller spontning. Exakt metod är inte vald i dagsläget.

Som en del av underlaget för avgränsning av samrådsrets, inför ansökan om vattenverksamhet, har en byggbullerutredning genomförts.

Utredningen redovisar bullervärden för beräknade byggbullernivåer utomhus och inomhus från slagen spontning, som är den metod som bedöms ge störst bullerpåverkan. Bostäder som får ljudnivåer överskridande gällande riktvärden utomhus finns inom markerat område i Figur 15. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) ger vägledning om skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått vad gäller störning av buller från områden där bullrande bygg- och anläggningsverksamhet pågår (Naturvårdsverket, 2004). Enligt de allmänna råden bör de riktvärden som anges i Tabell 4 tillämpas vid bedömning av bullerbegränsning vid byggplatser. Värdena för ekvivalent ljudnivå (L_{Aeq}) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För

permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler anges även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast) (L_{AFmax}) nattetid under tiden 22-07.

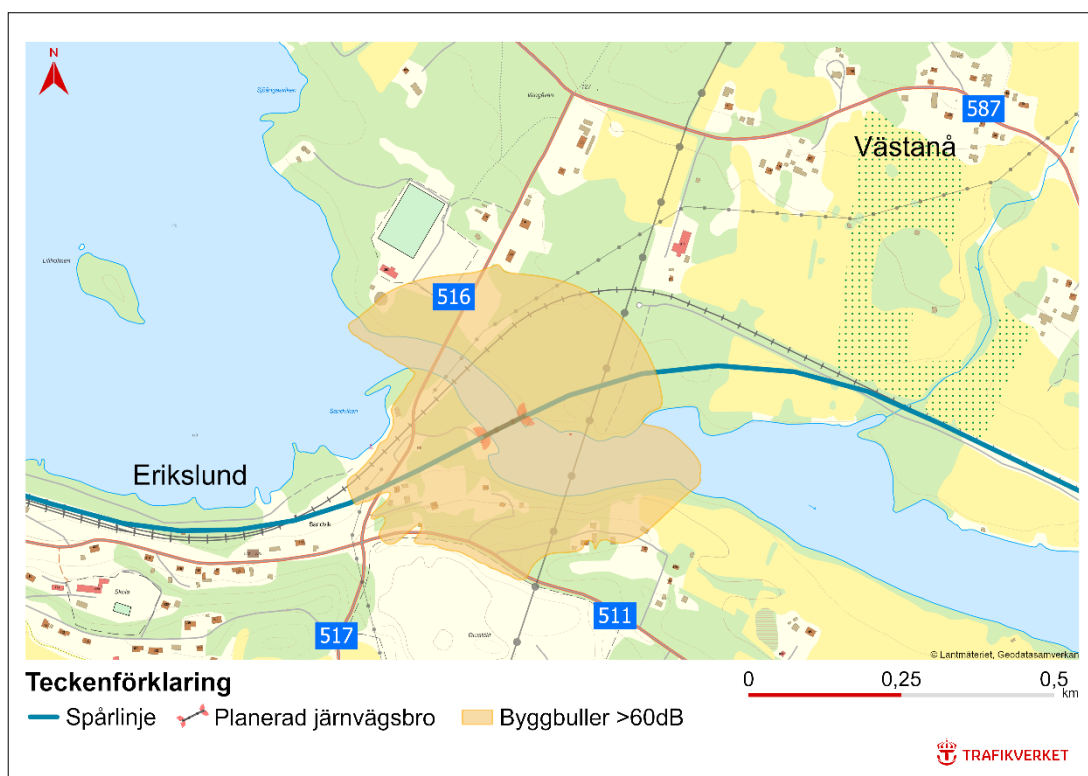
Tabell 4 Riktvärde för ekvivalent och maximal ljudnivå från byggplatser (NFS 2004:15).

Område	Helgfri måndag- fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag	Kväll	Dag	Kväll	Natt	Natt
Bostäder för permanent boende och fritidshus	07–19	19–22	07–19	19–22	22–07	22–07
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{AFmax}
Utomhus vid fasad	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt. Om det inte går att uppfylla riktvärdena för buller utomhus med tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga åtgärder bör målet vara att åtminstone uppfylla riktvärdena för buller inomhus.

Beräkningarna i utredningen är gjorda så att den högsta ekvivalenta ljudnivå som kan uppkomma under någon av spottetapperna används.

De beräkningar som gjorts i utredningen visar att sammanlagt sex bostadshus får ekvivalenta ljudnivåer överskridande riktvärde utomhus under något skede av spottningen, se Figur 15. Den mest bullerutsatta bostaden riskerar överskridande inomhus under spottningsarbeten vid de två västra brostöden. Detta gäller vid arbete dagtid kl 07-19 helgfria vardagar.



Figur 15 Område där ekvivalenta ljudnivåer överskrider riktvärde utomhus under något skede av spontningen för bron över Ljungan.

4.7 Kulturmiljö

Längs den aktuella strandzonen på båda sidor av Ljungan finns inga idag kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar. Läget vid älven, de fina jordarterna, exponeringen och fornlämningsbilden längs Ljungan i övrigt gör det sannolikt att det finns okända fornlämningar inom området. Om lämningar finns kvar efter de vägar och fasta fångstredskap som noterats i det historiska kartmaterialet kan de mycket väl uppfylla definitionen för fornlämningar. Länsstyrelsen har bedömt i särskilt beslut för järnvägsplanen att ingen arkeologisk utredning behövs utifrån kulturarvsanalys och övrigt material i ansökan (Länsstyrelsen, 2025b).

Med nuvarande kunskap om området bedöms inga kända lämningar påverkas.

4.8 Fiskevatten

Under anläggningsarbetet kan möjligheten att komma ned till strandområdet påverkas vilket innebär att möjligheten att fiska kan vara begränsad under en period.

4.9 Förorenad mark

En översiktlig miljöteknisk markundersökning kommer att genomföras i järnvägsplaneprocessen inför planerade arbeten för att klarlägga föroreningssituationen i området. Det kan uppstå behov av hantering av förorenade massor vid byggnation samt andra åtgärder för att hindra spridning av föroreningar.

4.10 Angränsande verksamheter

Ljunga kraftverk ligger cirka 5 km nedström det planerade broläget. Järnvägen anläggs på bro över korsande vatten, Ljungan. Brostöd samt erosionsskydd kan innebära att en dämmande effekt uppstår vid höga flöden.

5 Nationella och regionala miljömål

Riksdagen har beslutat om 16 miljökvalitetsmål som fungerar som vägledning för samhällets miljöarbete. Det svenska miljömålssystemet har funnits sedan 1999 och kan ses som den miljömässiga dimensionen av de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 (Naturvårdsverket, 2025).

De regionala miljömålen för Västernorrlands län är samma som de nationella miljökvalitetsmålen (Länsstyrelsen Västernorrland, 2025)

De miljömål som bedöms vara relevanta för planerad vattenverksamhet redovisas i Tabell 5.

Påverkan på miljökvalitetsmålen kommer att beskrivas i kommande MKB.

Tabell 5 Miljökvalitetsmål som bedöms vara relevanta för planerad vattenverksamhet.

Miljömål	Beskrivning
Grundvatten av god kvalitet	Dricksvattentäkt,
Levande sjöar och vattendrag	Fauna, flora
Ett rikt växt- och djurliv	Fauna, flora,
God bebyggd miljö	Människor,

6 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Anpassningar, försiktighetsmått och skyddsåtgärder för att minimera omgivningspåverkan kommer att utredas vidare och inarbetas i ansökan med dess MKB. Sådana åtgärder beskrivs nedan.

- Befintliga skyddsområden och dess föreskrifter kommer att beaktas i planeringsarbetet för järnvägsbron.
- Erosionsskydd planeras att efterlikna naturlig botten och strandzon i möjligaste mån.
- Länsvatten som pumpas bort från spontlådor vid brostöd 2 och 3 sedimenteras/filtreras innan det återförs vattendraget.
- En strandpassage för medelstora däggdjur kommer säkerställas på båda sidor vid den nya bron över Ljungan.
- Om arbetsmaskiner tidigare har använts inom ett område som har förklarats kräftpestsmittat ska dessa rengöras och desinfekteras innan de används inom vattenområdet.
- Kemikalier och petroleumprodukter ska hanteras och förvaras så att mark- eller vattenområde inte riskerar att förorenas av spill eller läckage.
- Saneringsutrustning ska finnas tillgängligt.
- Maskiner som utför arbete i vatten och i närheten av vatten kommer vara utrustade med slangbrottsventil.
- Körskador eller andra olägenheter i samband med arbetet ska undvikas och ska återställas om de uppstår.
- En utredning över påverkan på yt- och grundvatten kommer att genomföras. Behov av eventuella skyddsåtgärder till följd av vattenverksamheten redogörs för i MKBn.
- Påverkan på generellt biotopskydd hanteras i järnvägsplanen.

7 Trafikverkets bedömning av betydande miljöpåverkan

Trafikverket bedömer att anläggandet av den nya bron över Ljungan och beskriven vattenverksamhet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

8 Kontrollprogram

Trafikverket kommer att föreslå ett kontrollprogram för byggskedet.

9 Fortsatt arbete och preliminär tidplan

En vatteninventering/bottenfaunainventering kommer att genomföras under sommaren år 2025.

Samråd planeras genomföras under perioden sommar/höst år 2025. Därefter skickas en samrådsredogörelse in till Länsstyrelsen Västernorrland.

Ansökan planeras att, tillsammans med MKB och teknisk beskrivning, lämnas in till mark- och miljödomstolen vid Östersunds tingsrätt under år 2026.

10 Förslag på innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen

I det fortsatta arbetet med framtagande av tillståndsansökan för vattenverksamheten kommer en MKB att upprättas enligt 6 kap. 35 § miljöbalken. Denna kommer att redovisa förhållanden och förväntade miljökonsekvenser som vattenverksamheten kan antas medföra, under anläggningsskedet. Konsekvensernas varaktighet, det vill säga om de är tillfälliga eller permanenta, kommer att beskrivas i MKBn. Nedan presenteras förslag på innehåll för MKBn.

Icke-teknisk sammanfattning

En sammanfattning av den information som presenteras i MKBn, innehållande en sammanfattning av miljökonsekvenserna.

Inledning

Ger en översiktlig beskrivning av nuvarande verksamhet och ansökt vattenverksamhet.

Avgränsning

Beskriver hur miljökonsekvensbedömningen avgränsas vad gäller miljöaspekter, tidsmässigt och geografiskt

Samråd

En redogörelse för de samråd som har skett, vad som kommit fram i samråden och länsstyrelsens bedömning samt samrådsrets.

Alternativredogörelse

Beskriver lokaliserings- och utformningsutredningar som ledde fram till föreslagen järnvägsbro.

Nollalternativ

En redogörelse för hur miljöförhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten inte påbörjas eller vidtas.

Områdesbeskrivning

Beskriver vad som finns på den planerade verksamhetens plats idag.

Verksamhetsbeskrivning

Beskriver genomförande av anläggningsarbetet, behovet av tillfälliga stödkonstruktioner, rivning av befintlig järnvägsbro etc.

Miljöaspekter

En beskrivning av de miljöaspekter som berörs av planerad vattenverksamhet.

Miljöeffekter

En beskrivning och bedömning av de miljöeffekter som vattenverksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser.

Skyddsåtgärder

En redogörelse för de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna.

Miljökonsekvensbedömning

En bedömning av vad påverkan av ansökt vattenverksamhet kan få för konsekvenser för berörda miljöaspekter.

Miljökvalitetsnormer för vatten

En bedömning av vad effekterna av ansökt vattenverksamhet innebär för uppnåendet av fastställda MKN och kravet på icke-försämring.

Måluppfyllelse

En bedömning av vad konsekvenserna av ansökt vattenverksamhet innebär för uppfyllandet av exempelvis Sveriges miljökvalitetsmål.

Referenser

- Länsstyrelsen Västernorrland. (1997). Bildande av Ranklevens naturreservat i Ånge kommun, Västernorrlands län.
- Länsstyrelsen Västernorrland. (2018). Bevarandeplan Natura 2000 Rankleven SE710019.
- Länsstyrelsen Västernorrland. (2025a). *Når vi miljömålen?* Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/miljo-och-vatten/miljomal/nar-vi-miljomalen.html>
- Länsstyrelsen Västernorrland. (2025b). Begäran om arkeologisk utredning med anledning av annan åtgärd, Ånge kommun. Lst dnr 4862-2025 / TRV 2025/76795.
- Länsstyrelsen Västernorrland och Länsstyrelsen Jämtlands län. (u.d.). *Nulägesbeskrivning för Ljungans vattensystem.*
- Naturcentrum. (2024). *Naturvårdsunderlag inför linjerätning och brobyte vid Erikslund, i Ånge kommun. Naturvärdesinventering (NVI) med fördjupade inventeringar.*
- Naturvårdsverket. (2004). Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser.
- Naturvårdsverket. (2025). *Skyddad natur.* Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket. (2025). *Sveriges miljömål.* Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/sveriges-miljomal/>
- SMHI och Havs Vattenmyndigheten. (2025). *Modelldata per område.* Hämtat från <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>
- Svenskt elfiskeregister – SERS. 2025. (u.d.). *Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser.* Hämtat från tillgänglig via <http://www.slu.se/elfiskeregistret> (2025-05-14)
- Sveriges lantbruksuniversitet. (2025). *SLU Artdatabanken.* Hämtat från Artportalen: Tillgänglig via: <https://www.artportalen.se> (2025-05-14)
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS). (2024). *Vattenkartan.* Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>.

Trafikverket, 831 34 Östersund. Besöksadress: Kyrkgatan 43 B

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

trafikverket.se