

SAMRÅDSUNDERLAG - Faunapassage för stora däggdjur Bandel 113 (Gällivare – Kiruna) sträckan Kalixfors - Råtsi

Kiruna kommun, Norrbottens län

Järnvägsplan, 2021-05-31



Trafikverket

Postadress: Box 809, 981 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG - Faunapassage för stora däggdjur Bandel 113 (Gällivare – Kiruna) sträckan Kalixfors - Råtsi

Författare: Norconsult AB, David Reuterskiöld

Dokumentdatum: 2021-05-31

Ärendenummer: TRV 2021/38944

Åtgärdsnummer: 15406

Uppdragsnummer: 170430

Version: 1.0

Kontaktperson: Jöran Gärtner, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning	4
2. Inledning.....	5
2.1. Bakgrund	5
2.2. Ändamål och projektmål	5
2.3. Planlägningsprocessen	5
3. Avgränsningar.....	7
3.1. Utredningsområde	7
3.2. Influensområde	7
3.3. Tidsmässig avgränsning	8
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	8
4.1. Riksintressen.....	8
4.2. Rennäring	8
4.3. Landskapet	9
4.4. Naturmiljö.....	12
4.5. Friluftsliv	13
4.6. Kulturmiljö	14
4.7. Malmбанan	14
4.8. Övrig infrastruktur	15
4.9. Geotekniska förutsättningar	15
5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper	16
5.1. Utformning	16
5.2. Lokalisering och omfattning	17
5.3. Byggskedet	19
5.4. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.	19
6. Åtgärder för att undvika negativa effekter	22
7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	23
8. Fortsatt arbete.....	23
8.1. Planläggning	23
8.2. Viktiga frågeställningar.....	24
9. Källor.....	24

1. Sammanfattning

Malmbanan, som är Sveriges tyngst trafikerade järnväg, är av största vikt för både gruvindustrin, och persontrafiken i nordligaste Sverige. Längs banan sker idag många olyckor med ren och vilt och på sträckan mellan Gällivare och Kiruna, som är hårt drabbad, arbetar Trafikverket för att minska olyckorna samtidigt som renskötseln ska underlättas och järnvägens barriäreffekt för vilt ska minska. En viktig del i arbetet är att anlägga en större planfri faunapassage förbi järnvägen på sträckan mellan Kalixälven och den så kallade Råtsitriangeln på Malmbanan strax söder om Kiruna.

I ett tidigare skede har Trafikverket genomfört en förstudie som omfattat flera tänkbara lokaliseringar för större planskilda faunapassager mellan Kiruna och Gällivare. Slutsatsen från denna är att det bästa alternativet är anläggande av en 30-50 meter bred faunabro, en så kallad ekodukt, över järnvägen inom en mindre sträcka ungefär vid km 1401.

För att anlägga en passage inom det aktuella läget krävs att en järnvägsplan upprättas. I ett inledande skede genomför Trafikverket nu samråd med Länsstyrelsen, berörda kommuner och enskilda som särskilt berörs.

Det nu aktuella utredningsområdet ligger cirka 10 km söder om Kiruna, väl avskilt från bebyggelse, vägar och vandringsleder. Landskapet och naturmiljön utgörs av ett för Kiruna kommuns sydöstra delar typiskt skogs- och myrland. Inga områdesskydd för naturen finns på platsen. En inventering ska göras under sommaren 2021 för att få ökad kännedom om naturförhållandena och dess värden. Inga kända kulturlämningar finns heller.

Landskapet längs järnvägen i området är flackt varför en ekodukt kommer att nå cirka 8-10 meter ovan järnvägen och kräva uppbyggnad av ramper som troligen sträcker sig omkring 100 meter ut i omgivande terräng. En byggväg behöver också anläggas till platsen och eventuellt kommer tågtrafiken under en del av byggtiden att ledas om på ett tillfälligt spår.

Åtgärderna bedöms till största delen kunna ske på fastmark som är mindre känslig för den aktuella typen av ingrepp. Miljökvalitetsnormer för vatten påverkas inte. Åtgärderna bedöms inte heller innebära några större negativa konsekvenser för landskapsbild eller kulturmiljö.

Trots att åtgärderna, främst på grund av rampernas utbredning, berör ett område på omkring 2,5 hektar, till vilket anläggande av byggväg tillkommer, är det därmed Trafikverkets uppfattning att de inte bör antas medföra en betydande miljöpåverkan.

2. Inledning

2.1. Bakgrund

Malmbanan är Sveriges tyngst trafikerade järnväg, där årligen 30 miljoner ton malm transporteras från gruvorna i Kiruna, Svappavaara och Gällivare till hamnarna i Narvik och Luleå. Insatsvaror till gruvindustrin går åt andra hållet. Stråket har även en betydande funktion för transitttransporter, bland annat färska livsmedel till och från norra Norge. Från norsk sida finns behov av att öka gods-mängderna på järnvägen. Banan är också viktig för persontrafik, främst för turist- och tjänsteresor.

Järnvägen innebär samtidigt en barriär i landskapet med stor påverkan på rennäring och vilt. På sträckan Gällivare – Kiruna rapporterades det, under perioden 2014-2018, in över 1300 olyckor med ren och 74 med älg. Rennäringen har på flera platser svårt att nyttja betesmark intill järnvägen på grund av risken att få djuren påkörda, vilket har lett till betesbortfall. Järnvägen är även av betydelse för jakt och viltförvaltning då den kan påverka älgpopulationer inom stora områden, orsaka minskat jaktutbyte och påverka viltets möjlighet att nyttja olika områden.

Tågtrafiken väntas också öka påtagligt i framtiden, bland annat till följd av införandet av ERTMS (European Rail Traffic Management System), det nya EU-gemensamma signalsystemet inom järnväg. Detta kommer på sikt att begränsa möjligheterna för den strövning över spåranläggningen som idag sker på vissa platser vid drivning av renar.

För att minska antalet olyckor med vilt och ren och minska järnvägens barriäreffekter krävs väl fungerande stängsel längs järnvägen i kombination med passager på lämpliga platser som ger djuren möjlighet att vandra mellan och inom olika årstidsland och hemområden.

Trafikverket planerar nu för flera olika åtgärder för att minska olycksriskerna och underlätta för vilt vid passage över järnvägen mellan Kiruna och Gällivare. En viktig del i detta arbete är anläggande av en planfri faunapassage för stora däggdjur på sträckan mellan Kalixforsbron och Råtsi som behandlas i detta samrådsunderlag (se figur 1).

2.2. Ändamål och projektmål

Projektets övergripande ändamål är att minska barriäreffekten av järnvägen samt underlätta för renskötseln i området.

För att uppnå detta har projektet satt upp följande specifika projektmål:

- att minska antalet ren- och klövviltolyckor
- att möjliggöra säker planfri passage för ren och vilt
- att underlätta för rennäringen att nyttja renbetesmarker nära järnvägen

2.3. Planläggningsprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan.

I början av planläggningen tas ett underlag fram som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte. Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs och bemöts av Trafikverket i en *samrådsredogörelse*.



Figur 1. Orienteringskarta. Malmbanan mellan Kalixälven och Råtsi.

2.3.1. Tidigare arbete

I tidigare skede har Trafikverket genomfört en förstudie som omfattat flera tänkbara lokaliseringar för större planskilda faunapassager mellan Kiruna och Gällivare (bandel 113). Detta arbete redovisas bland annat i Ren- och viltstyrningsplan (2020) samt Teknisk studie för järnvägsplan (2021-02-16). Inom ramen för detta arbete har bland annat hållits två inledande samråd med Laevas sameby.

För sträckan mellan Kalixforsbron och Råtsi identifierades och studerades följande fem tänkbara lägen inom ramen för förstudien:

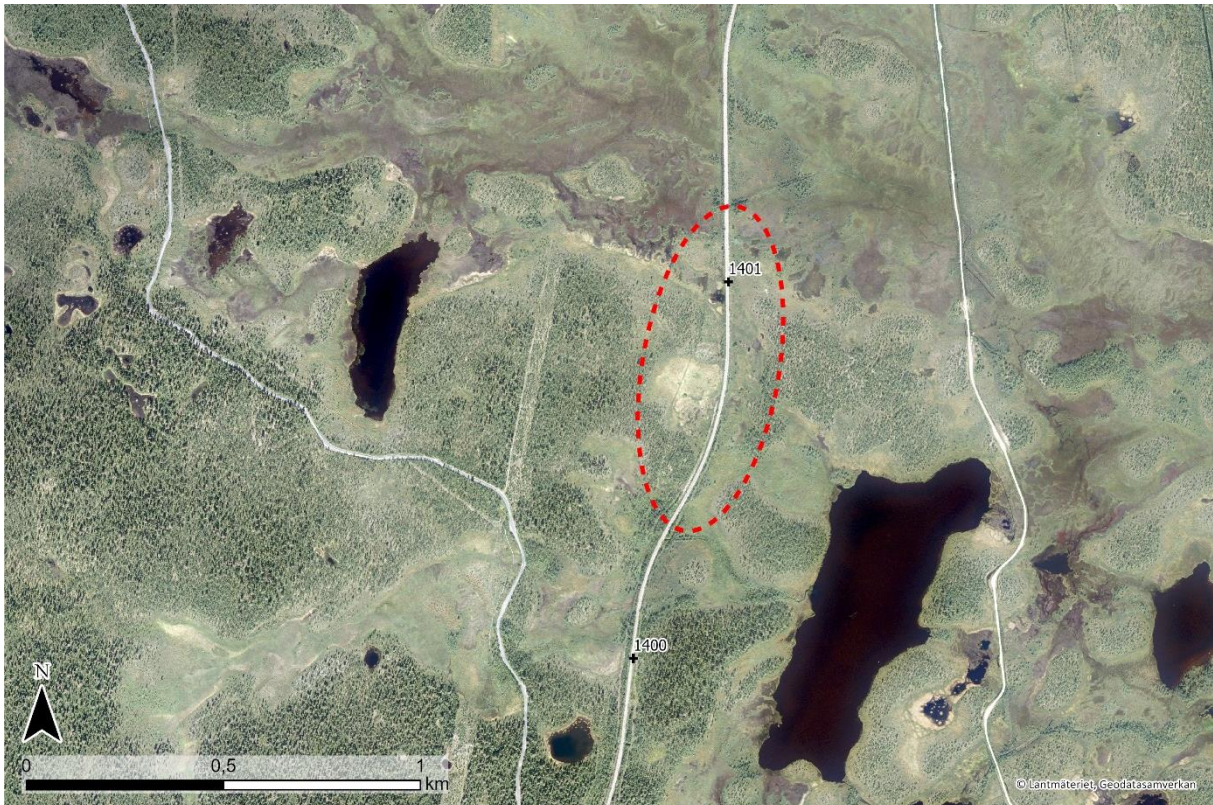
1. Anpassning av bef. järnvägsbro (och intilliggande vägbro) över Kalixälven (Km 1397+539)
2. Ny faunabro/ekodukt vid km 1401+000
3. Ny faunabro/ekodukt vid km 1402+000
4. Ny faunabro/ekodukt vid km 1404+000
5. Ny faunabro/ekodukt vid km 1404+500

Alternativ 1 bygger på att anpassningar görs för att förbättra möjligheterna till passage under befintliga väg- och järnvägsbroar vid Kalixälven. De övriga alternativen bygger på anläggande av ny faunabro/ekodukt över Malmbanan.

3. Avgränsningar

3.1. Utredningsområde

Slutsatsen från förstudiearbetet är att det bästa alternativet för en faunapassage, sett till projektets ändamål, är vid km 1401, det vill säga alternativ 2 ovan. I den tekniska studien pekas en drygt 700 meter lång sträcka i anslutning till detta läge ut som möjligt läge för anläggande av en ny faunabro. Det är detta område (se figur 2) som utgör utredningsområdet i det nu pågående samrådsskedet.



Figur 2. Karta över det utredningsområde, vid kilometertal 1401, som i detta skede är aktuellt för anläggande av en större faunapassage över Malmbanan mellan Kalixforsbron och Råtsi. Strax sydost om utredningsområdet syns sjön Isojärvi.

3.2. Influensområde

Influensområdet är det område runt den planerade åtgärden inom vilket miljön eller människors hälsa på något sätt kan påverkas av dess genomförande. Vid bedömningar av hur långt bort påverkan kan ske ska såväl direkta som indirekta effekter, som kan uppstå på både kort och lång sikt, beaktas. Hänsyn ska även tas till eventuella samverkande (så kallade kumulativa) effekter som det aktuella projektet kan orsaka tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter. Även eventuella byggvägar liksom eventuella tillfälliga spår för omledning av järnvägstrafiken under byggskedet, kan påverka influensområdets utbredning.

Influensområdet varierar ofta kraftigt för olika miljöaspekter, och kan även sträcka sig utanför utredningsområdet. Som exempel kan nämnas bullerpåverkan och förändrad landskapsbild som kan påverka ett stort omland. Av detta skäl anges ingen avgränsning på karta. Istället beskrivs hur olika miljöaspekter påverkas i text i kapitel 5.

3.3. Tidsmässig avgränsning

Efter att samrådet om faunapassagen är avslutat är avsikten att Trafikverket ska ta fram en järnvägsplan som slår fast var passagen ska anläggas och huvuddragen gällande utformning. En sådan plan bedöms kunna fastställas under första halvan av 2022.

Därefter tas ett förfrågningsunderlag fram och en entreprenör, som ska genomföra anläggningsarbetet, upphandlas. Byggstart bedöms kunna ske någon gång under 2023.

Horisontår för bedömningarna av den påverkan, positiv och negativ, som bedöms uppkomma vid ett anläggande av en faunapassage inom utredningsområdet har satts till 2040. Även om en eventuell passage kommer att ha en betydligt längre livslängd än så har ytterligare utblickar längre in i framtiden inte bedömts meningsfulla då de riskerar att bli alltför osäkra.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Riksintressen

Norra delen av utredningsområdet ligger inom område av riksintresse (strategisk plats) för rennäringen. Riksintressen för rennäring är uppdelade i kärnområden respektive strategiska platser. Kärnområden är de allra viktigaste områdena där renarna hålls stationärt medan strategiska platser utgör viktiga områden där renarna kan röra sig mellan samebyns olika betesområden. Riksintressenas gränser är inte exakta. Ett utpekande anger att området bör skyddas då det är avgörande för möjligheterna att varaktigt bedriva renskötsel.

Malmbanan utgör ett riksintresse för kommunikationer enligt Miljöbalken 3 kap 8 §. Detsamma gäller Kiruna flygplats där utredningsområdet ligger inom flygplatsens influensområde för flyghinder.

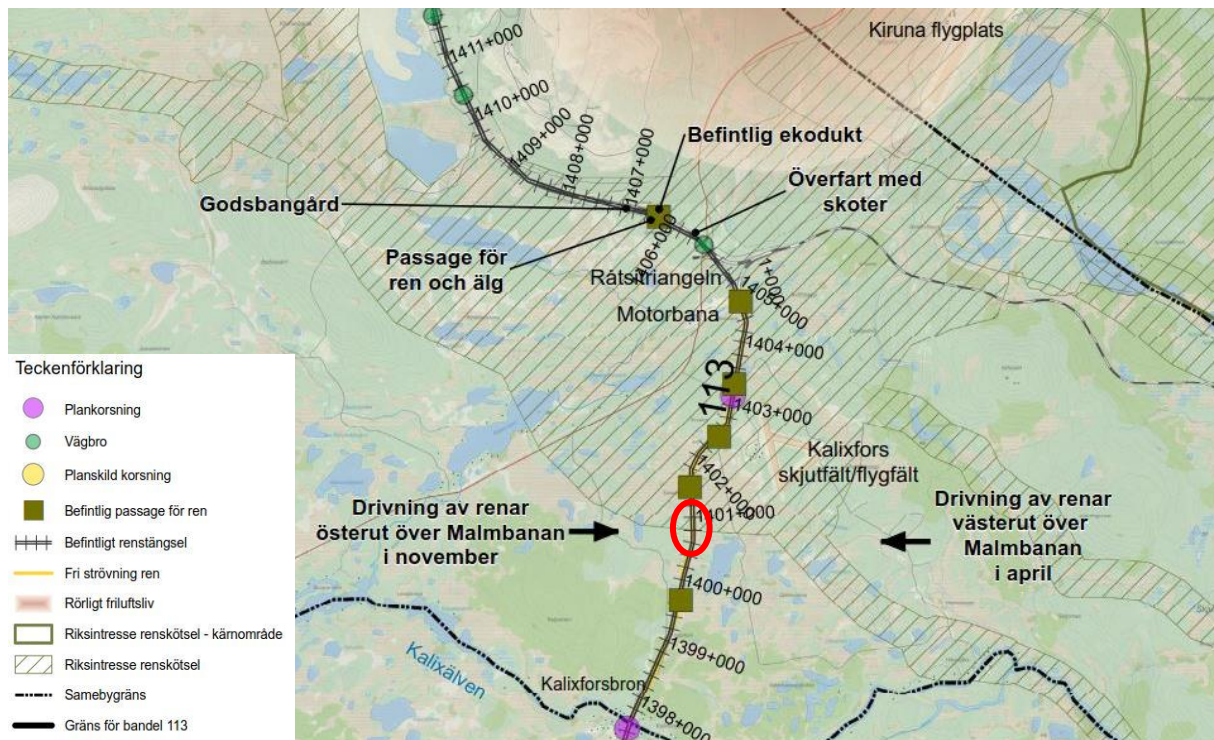
Utredningsområdet ligger också inom flera typer av påverkansområden från militär verksamhet. Detta är områden inom vilka åtgärder kan påverkas av, eller påverka, verksamheter kopplade till totalförsvarets riksintressen. Alla plan- och lovärenden inom påverkansområden ska remitteras till Försvarsmakten. Det strax öster om Malmbanan belägna riksintresset Kalixfors skjutfält omges av ett påverkansområde för buller och annan risk samt av ett område med särskilt behov av hinderfrihet. Båda dessa överlappar utredningsområdet. Därutöver ligger utredningsområdet inom:

- Norrbottens lågflygningsområde med påverkansområde
- Påverkansområde civil flygplats (vilket ungefärligt sammanfaller med influensområdet för flyghinder kopplat till det civila riksintresseområdet för Kiruna flygplats)
- Påverkansområde väderradar

4.2. Rennäring

Rennäring har en särskild status i Sverige genom att samerna har ett grundlagsskydd i egenskap av etnisk minoritet. Renskötsel får bedrivas på såväl statlig och kommunal som på enskild mark och renskötare har en lagstadgad rätt att begagna mark och vatten till underhåll för sig och sina renar.

I Kiruna kommun finns cirka 270 aktiva renskötare. Utmed Malmbanan söder om Kiruna och i närheten av Kiruna samhälle drivs renar av Laevas sameby. Samebyn driver renar tvärs Malmbanan i större omfattning två gånger om året; västerut i april och österut i november. Förflyttningarna är koncentrerade till de områden som är utpekade som riksintresseområden för rennäringen (se figur 3).



Figur 3. Översikt över renarnas rörelser utmed Malmбанан söder om Kiruna. Illustration från Trafikverkets rapport Ren- och viltstyrningsplan för bandel 113 (Gällivare-Kiruna) och 132 (Bredviken-Morjärv) från 2020-03-09. Röd ellips markerar ungefärligt läge för utredningsområdet.

Utöver det förekommer även andra, mindre förflyttningar av renar över järnvägen som delvis ligger inom områden där renar strövar fritt.

Viltstängsel längs Malmбанан finns inom idag Laevas samebys hela område. Stängselingen har varit positiv för samebyn och minskat risken för påkörning av renar men dess funktion är delvis bristfällig främst under snörika perioder på vintern. Passage i plan har möjliggjorts genom att stängselöppningar anordnats på fem platser (se figur 3).

4.3. Landskapet

Utredningsområdet ligger inom ett skogs- och myrland av typiskt slag för de sydöstra delarna av Kiruna kommun. Landskapet är flackt till svagt kuperat med stora myrmarksområden, vattendrag och mindre sjöar. Vegetationen utgörs på fastmark av lågvuxen skog av främst björk. Myrarna är mestadels öppna. Figur 4 visar en allmän vy över landskapstypen utmed Malmбанан mellan Kalixfors och Råtsi medan figur 5 till 7 visar vyer över landskapet inom utredningsområdet tagna med drönare från ca 20 – 30 meters höjd.

Området är ett utpräglat naturlandskap med få vägar. Närmaste bebyggelse finns vid militärflygplatsen inom Kalixfors skjutfält ca 2 km mot norr och i Kalixfors nära 3 km mot söder.

Den flacka och mosaikartade strukturen gör landskapet ganska svårt att överblicka. Åtgärder som ger stor påverkan lokalt kan därför ha mindre inverkan på landskapet i den större skalan som bedöms mindre känsligt för den förändring som en faunapassage med tillhörande ramper skulle innebära.



Figur 4. Översikt över landskapstypen i och intill utredningsområdet. Från filmning med drönare hösten 2020.



Figur 5. Vy mot öster i södra delen av utredningsområdet (ca 1400+450). Utmed östsidan om spåret syns ett stråk med störd mark där kabel nyligen förlagts och där den rika förekomsten av block i moränjorden är tydlig. Från filmning med drönare hösten 2020.



Figur 6. Vy mot öster i mellersta delen av utredningsområdet (ca 1400+800). Från filmning med drönare hösten 2020.



Figur 7. Vy mot väster i norra delen av utredningsområdet (ca 1400+900). Det aktuella läget sammanfaller ungefärligt med den plats för en faunapassage som av Laevas framhållits som mest gynnsam för rennäringen. Moränmark dominerar närmast spåret men övergår mot norr (höger i bild) i en större myr. Från filmning med drönare hösten 2020.



Figur 8. Vy mot öster i norra delen av utredningsområdet (1401+000). Bilden visar ett läge endast cirka 100 m norr om föregående bild, där renar drivs över järnvägen idag. I bilden anas de stängsel som samebyn satt upp för att styra renarna in mot passagen. Från filmning med drönare hösten 2020.

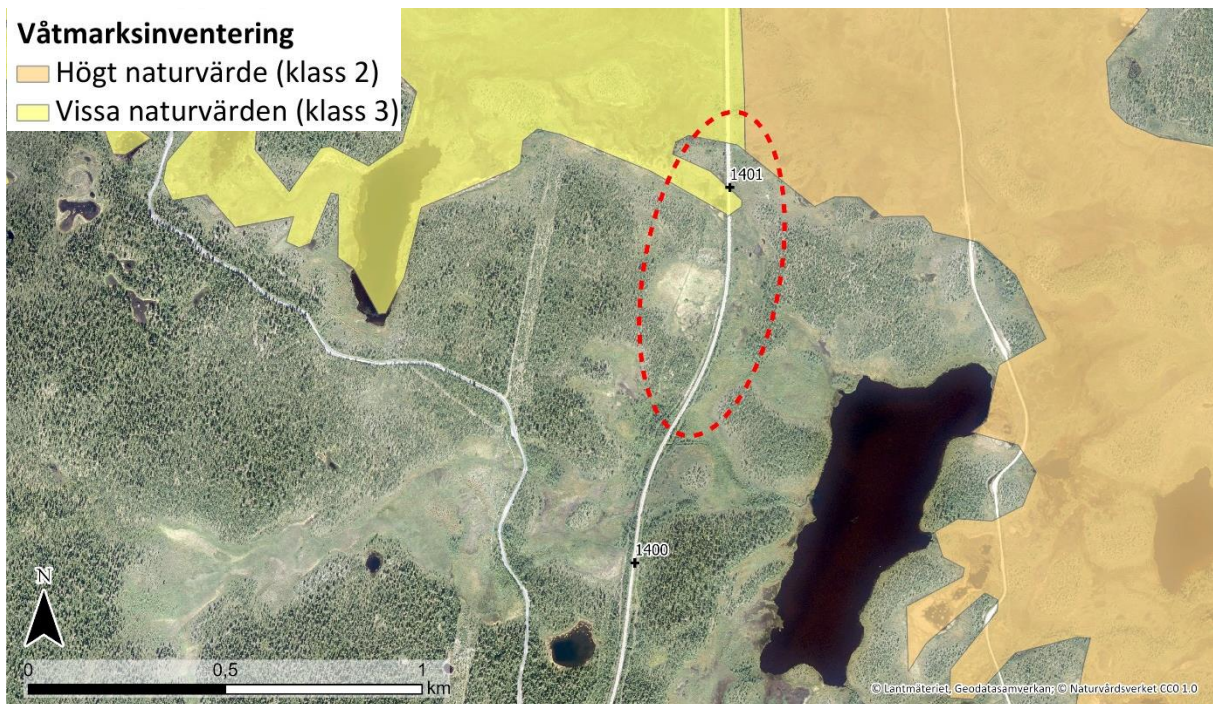
4.4. Naturmiljö

Fastmarken, som återfinns på något högre belägna partier, upptas av fjällbjörkskog som är relativt högvuxen och av varierande täthet. Skogen har ett visst inslag av tall och viden. Myrarna som breder ut sig över de låglänta markerna är till stor del trädfria och bevuxna med gräs, starr, dvärgbjörk och videsnår och har fläckvis inslag av öppet vatten. Myrmarken är nära plan men har en svag lutning mot sydost varför vattenrörelserna i myren generellt är i denna riktning.

I norra delen av utredningsområdet vidtar en större sammanhängande myr som omfattar båda sidor av järnvägen och sträcker sig vida norröver. Denna myr ingår i två större utpekade objekt inom den nationella våtmarksinventeringen som utfördes i omgångar mellan 1981 och 2005 (se figur 9). Myrmarken öster om Malmbanan ingår i ett våtmarksobjekt av klass 2 (höga naturvärden) medan myrområdet väster om banan är upptagen som ett våtmarksobjekt av klass 3 (vissa naturvärden).

Beträffande faunan förekommer den nordliga taigans vanliga arter, såsom älg, björn, rödräv, mård och skogshare generellt inom området. I övrigt är kunskapen om de lokala naturförhållandena och naturvärdena begränsade. Inga artfynd, varken fridlysta, rödlistade eller övriga arter, finns uppgivna från området i artportalen. Området omfattas inte heller av några områdesskydd för naturen. En fältinventering av naturvärdena i utredningsområdet kommer att utföras under sommaren 2021.

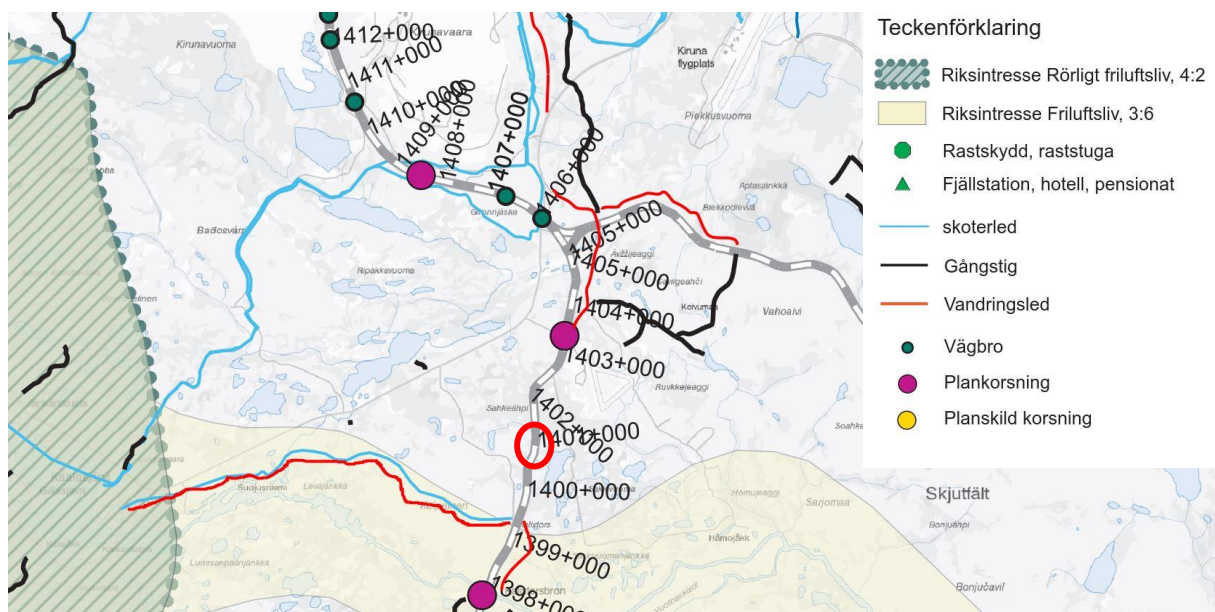
Den preliminära bedömningen är att myrmarkerna generellt är känsliga för åtgärder som innebär fyllning och packning och kan riskera att påverka vattenrörelser och vattenförhållanden på omgivande mark. Fjällbjörkskog på moränmark bedöms vara mindre känslig för lokala ingrepp såvida inga rödlistade eller i övrigt särskilt skyddsvärda arter berörs.



Figur 9. Utredningsområdets läge i förhållande till värdefulla våtmarker i den nationella våtmarksinventeringen.

4.5. Friluftsliv

I närheten av Kiruna förekommer många aktiviteter kopplade till turism och rörligt friluftsliv i Malmabanans omgivning. I figur 10 visas en översikt över områden av riksintresse för friluftsliv, skoterleder, gångstigar och vandringsleder i järnvägens omland söder om Kiruna. Av figuren framgår dock att inga skoter- eller vandringsleder passerar i omedelbar närhet av utredningsområdet som heller inte berörs av något riksintresseområde för friluftslivet.



Figur 10. Friluftslivskarta över marken kring Malmabanen söder om Kiruna. Från Trafikverkets rapport Ren- och viltstyrningsplan för bandel 113 från 2020-03-09. Röd ellips markerar ungefärligt läge för utredningsområdet.

4.6. Kulturmiljö

Utredningsområdet ligger inom ett område med mycket lång tradition av renskötsel och utgör därmed en form av samisk kulturbygd. Såvitt känt finns dock inga fasta lämningar kopplat till renskötsel eller samisk kultur i övrigt inom utredningsområdet.

I höjd med utredningsområdet, cirka 400 meter öster om Malmbanan, finns en övrig kulturhistorisk lämning i form av en bläckning på en tall. Bläckning är en äldre form av stämpling av träd som märktes ut inför avverkning med en särskild stämpelyxa vilken baktill var försedd med en vass stämpel. I övrigt förekommer inga kända fornlämningar eller andra kulturhistoriska lämningar i eller i omedelbar närhet av utredningsområdet.

Malmbanan utgör i sig en kulturmiljö såsom en av världens äldsta malmjärnvägar och det hårda arbetet med att bygga banan är en milstolpe i svensk infrastrukturhistoria. Redan 1888 var den södra delen, mellan Gällivare och Luleå, klar. Hela banan fram till Riksgränsen stod klar 1902 och 1903 invigdes Malmbanans norra sträckning, Kiruna–Narvik. Även elektrifieringen av Malmbanan utgör en viktig händelse i svensk industrihistoria. Elektrifieringen från kust till kust, Luleå–Narvik, färdigställdes 1923. År 2007 förklarades Malmbanan som statligt byggnadsminne.

De kulturvärden och miljöer som är knutna till området bedöms ha låg känslighet för den typ av ingrepp som anläggande av en större faunapassage i utredningsområdet skulle innebära.

4.7. Malmbanan

Malmbanan, som är Sveriges tyngst trafikerade järnväg, utgörs inom bandel 113, mellan Gällivare och Råtsi, av en enkelspårig järnväg med hastighet 135 km/h. Trafiken på sträckan utgjordes 2020 av åtta godståg, sex malmtåg och tio persontåg per dygn. Trafiken beräknas öka markant i framtiden och trafikprognosen till 2040 är fyra snabbtåg, 14 övriga persontåg och 20 godståg. Vid det planerade läget för faunapassagen (km ca 1401+000, se figur 11) går banan på relativt låg bank (cirka 1-2,5 meter hög).



Figur 11. Vy mot söder över Malmbanan i norra delen av utredningsområdet (vid kilometertal 1401). Hoprullat stängsel för att möjliggöra passage för renar syns till vänster i bild. Bild från Trafikverkets rapport Teknisk studie för järnvägsplan. 2021-02-16.

4.7.1. Stängsel och befintliga faunapassager

Renstängsel finns idag på hela sträckan inom Laevas samebys område. Stängslet är på flera platser anpassat för att möjliggöra passage av järnvägen genom att det kan tas loss från stolparna och rullas ihop (se figur 11). På östra sidan av järnvägen har Samebyn kompletterat stängslet med stängselarmar ut i terrängen för att styra djur in mot övergången.

Mellan Råtsitriangeln och Kalixälven finns idag inga planskilda faunapassager. Omkring en kilometer nordväst om Råtsitriangeln, väster om väg 870, finns däremot en 50 meter bred ekodukt över järnvägen som anlades 2012 och där Laevas sameby driver sina renar. I sen tid har dock en godsbangård uppförts strax väster om ekodukten och Samebyn har uttryckt att ljud och ljus från denna stör renarna och försämrar passagens funktion.

4.7.2. Ren- och viltolyckor

Varje år rapporteras cirka 5 000 påkörningar av klövvilt och stora rovdjur till Trafikverket. Rennäringen har på flera platser svårt eller näst intill omöjligt att nyttja betesmark intill järnväg på grund av risken att få djuren påkörda, vilket har lett till betesbortfall. På bandel 113 (Gällivare – Kiruna) rapporterades det, mellan 2014 - 2018, in olyckor mellan tåg och klövdjur i enlighet med tabell 1.

Tabell 1. Rapporterade olyckor mellan tåg och klövdjur på bandel 113 under åren 2014 - 2018 (Öhmark et al., 2020).

Art/år	2014	2015	2016	2017	2018	Summa
Ren	334	261	172	189	146	1308
Älg	14	20	14	14	11	74
Summa	348	281	186	203	157	1382

4.8. Övrig infrastruktur

Utredningsområdet ligger i väglöst land. Närmaste större väg är 870 som ligger ca 2 km norr om området (se figur 1) och är en tvåfilig landsväg utan viltstängsel av bärighetsklass 1 och med 80 km/h som hastighetsgräns.

Från väg 870 går en grusväg med skyltad hastighet 30 km/h mot sydost som ansluter till Malmabanans västsida vid Kalixfors och som närmast passerar 500-600 m väster om utredningsområdet.

Cirka 600 meter öster om utredningsområdet löper en enklare grusväg i nord-sydlig riktning. Denna ansluter till Malmabanans östsida cirka 1,5 km norr om utredningsområdet. Ytterligare cirka 700 m norrut korsar denna grusväg en större, asfalterad väg som korsar Malmabanan i plan och fortsätter mot nordväst ut till väg 870.

4.9. Geotekniska förutsättningar

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs de ytliga jordlagren omväxlande av morän och myrmark/torv, se figur 12. Torvlagren i området bedöms generellt ha liten mäktighet och myren går åtminstone delvis att passera till fots. Mellan järnvägen och sjön Isojärvi finns en moränhöjd som kännetecknas av en mera kullig moränformation. Moränmarken är generellt blockrik i ytan och i övergången mellan myrmark och morän kan block skymtas under torvtäcket. Grundvattenytan bedöms generellt ligga i nivå med markytan inom myrmarken och nära markytans nivå även inom fastmarkspartier.



Figur 12. Enligt SGU: s jordartskarta består markerna inom utredningsområdet omväxlande av morän (blått) och torv (brunt). Observera att kartan endast er en grov och ungefärlig bild. I praktiken bedöms en mer småskalig variation mellan morän och myrmark finnas inom området.

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Utformning

Faunapassagen utformas som en ekodukt, det vill säga en större bro över järnvägen som binder samman naturmiljön och landskapet på var sida om järnvägen. Ekodukten ska placeras så att den upplevs som en fortsättning på omgivande natur.

Brons öppning över spåret kommer att bli minst 7 meter bred. Exakt bredd bestäms utifrån val av lämplig brotyp. Fri höjd över spåret blir minst 6,5 m. Passagen över järnvägen får en fri bredd på 30–50 m och breddas på sidorna genom att sidoskärmarna vinklas ut där ramperna ansluter mot bron.

Terrängen i området är flack, men om det är möjligt placeras passagen så att ett visst stöd kan fås från omgivande terräng. Rampernas lutning, från omgivningen upp över passagen, anpassas på ett lämpligt sätt mot den omgivande terrängen. Markytan på passagen anläggs med morän för att ge en så naturlig ytstruktur som möjligt. Därefter får naturlig återetablering ske i den påförda jorden. Eventuellt kompletterat med viss sådd och/eller plantering av arter som ansluter till omgivande, naturlig vegetation.

Ingen belysning kommer att etableras på ekodukten och den kommer att försees med lämplig typ av skärmar som skyddar passerande djur från att falla ner och från störande ljus från tågtrafiken. Skärmarna kommer att dras ut i omgivande terräng på ekoduktens sidor och anslutas till befintligt renstängsel. Avstämning med Laevas sameby kommer att ske inför slutlig utformning av skärmar.

Ett exempel på en närbelägen, 50 meter bred, ekodukt intill Råtsi godsbangård visas i figur 13. Denna har dock fått ett mindre fördelaktigt läge efter bangårdens anläggande och har även utformats med väl branta ramper (cirka 1:6).



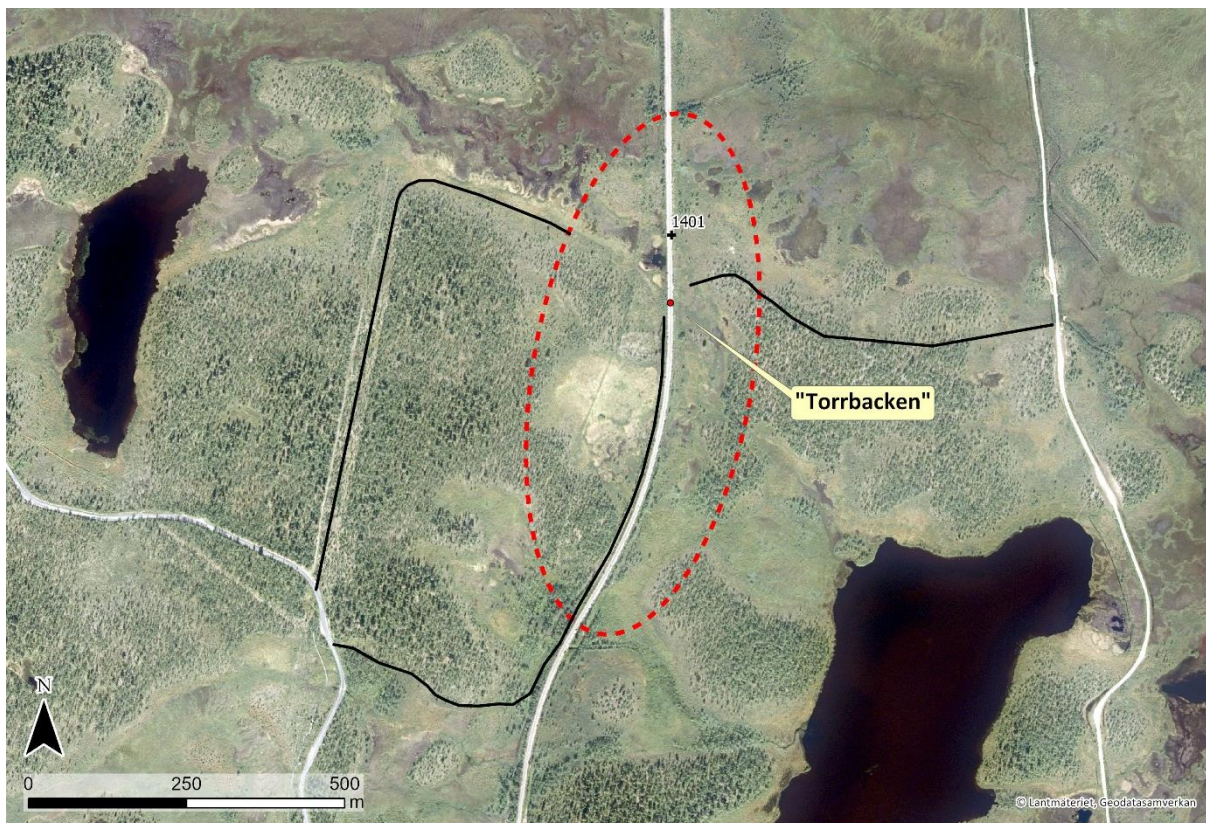
Figur 13. Exempel på befintlig närliggande ekodukt, cirka 6 km längre norrut, intill den nya godsbangården vid Råtsi.

5.2. Lokalisering och omfattning

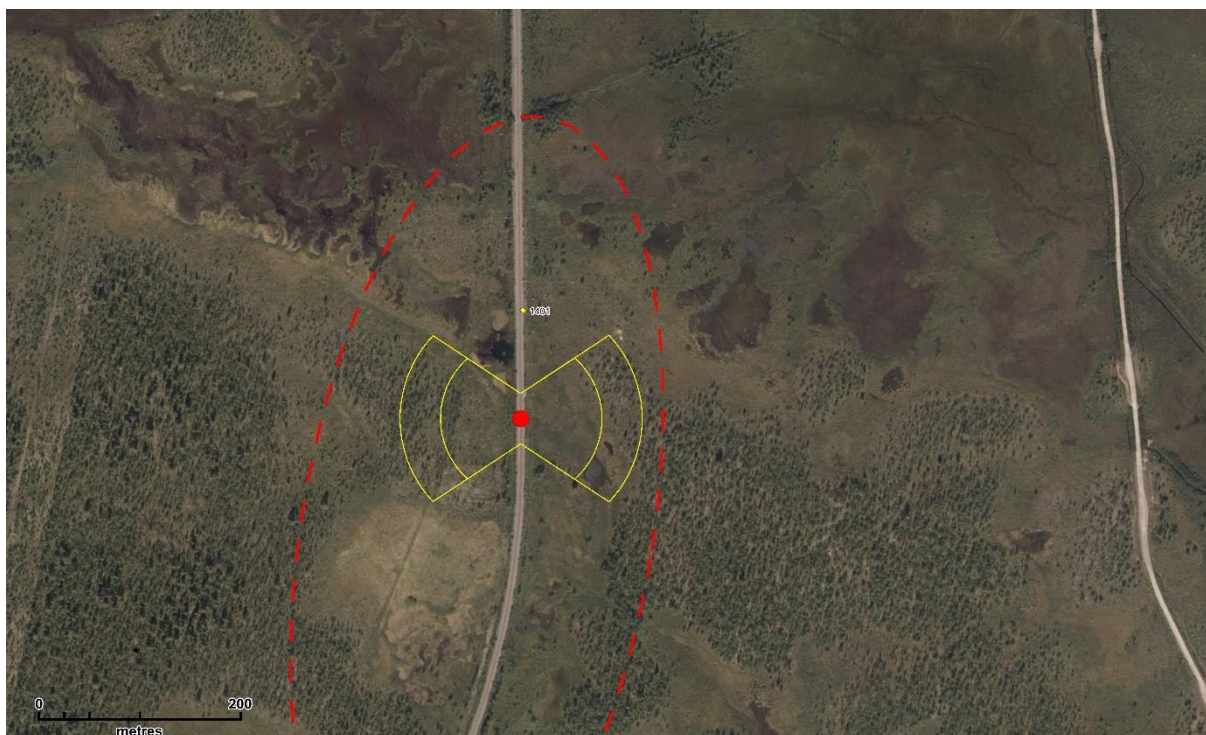
Exakt läge för passagen inom utredningsområdet är ännu inte bestämt. Vid avstämning mellan Trafikverket och Laevas sameby under våren 2021 har det dock framkommit att det för rennäringen vore gynnsamt att förlägga passagen nära norra delen av utredningsområdet. Detta eftersom huvuddelen av renarna vid flyttning rör sig i kanterna av den större myrmark som tar vid här och idag passerar Malmbanan ungefär där myren övergår i ett stråk med något högre och fastare moränmark (kallat torrbacken).

I figur 14 har det ungefärliga läge som av Laevas lyfts fram som det mest förmånliga markerats. Detta läge sammanfaller ungefärligt med en av de platser där man idag korsar järnvägen i plan med hjälp av anlagda fällor som leder djuren till en punkt där renstängslet längs järnvägen tillfälligt kan öppnas.

Hur stor markyta som behöver tas i anspråk vid det läge som slutligen väljs beror främst av storleken på de ramper som behöver byggas upp i anslutning till faunabron. Inom utredningsområdet går järnvägen på en låg bank genom ett flackt landskap med begränsat stöd i terrängen för anslutningar till en bro. Slutlig markyta uppe på faunabron bedöms därmed hamna cirka 8-10 meter ovan omgivande marknivå. Då grundvattennivån står högt i området finns ingen möjlighet att sänka järnvägen. Ramperna bedöms därmed troligen komma att sträcka sig omkring 80-120 meter ut från bron, vilket motsvarar en lutning på cirka 1:10, på var sida av järnvägen. Den yta som täcks av ramperna bedöms totalt bli cirka 1-2,5 hektar (se figur 15).



Figur 14. Laevas sameby har pekat ut ett ungefärligt läge (röd prick) i norra delen av utredningsområdet som mest lämpliga med hänsyn till rennäringen. Några tänkbara sträckningar för en byggväg är grovt inlagda.



Figur 15. Tänkbart ungefärlig utbredning (80 resp. 120 m) på vardera sidan om järnvägen för de ramper som behöver anläggas på sidorna av en ekodukt.

Därutöver kommer mark att påverkas lokalt i anslutning till den byggväg som måste anläggas för att komma till platsen. Läget för byggvägen är ännu inte bestämt och tillfart bedöms vara möjligt såväl från befintlig grusväg öster om järnvägen som från grusvägen mot Kalixfors på spårets västsida. Några grovt skisserade preliminära förslag till sträckningar redovisas i figur 14, varav en bygger på att vägen dras inom befintlig kraftledningsgata och förutsätter godkännande från ledningsägaren. Även andra sträckningar kan bli aktuella. Beroende på slutligt val av sträckning bedöms sträckan nyanlagd byggväg bli mellan cirka 600 och 1000 meter.

Det är i nuläget heller inte bestämt om en sådan byggväg ska tas bort efter anläggning eller om den ska bevaras helt eller delvis för att underlätta framtida skötsel och underhåll. För Trafikverket är det dock av intresse att kunna behålla en tillfart som underlättar tillgänglighet till bron i samband med framtida underhållsbehov och en möjlighet är att efter byggskedet smala ner vägen till en mindre grusväg med cirka 3 meters bredd som förses med bom för att undvika onödig trafik fram till passagen.

Vilka angränsande markytor som påverkas tillfälligt under byggtiden beror även på hur järnvägstrafiken hanteras i byggskedet. En möjlighet som kan bli aktuell är att anlägga ett tillfälligt spår förbi byggplatsen. Ett sådant förbigångsspår kan byggas antingen på västra eller östra sidan och skulle beröra en cirka 400 meter lång sträcka. Preliminärt bedöms det dock mest sannolikt att ett eventuellt förbigångsspår förläggs till östsidan eftersom det då i högre grad kan anläggas på fastmark

5.3. Byggskedet

Slutligt val av utformning av faunapassagen avgörs i senare skede. Själva brodelen av passagen kan antingen byggas direkt på sin plats över spåret eller, helt eller delvis, byggas vid sidan av järnvägen och sedan lyftas (lanseras) på plats. Om bron byggs direkt över spåret krävs en förbiledning av spårtrafiken på ett tillfälligt spår. I annat fall bör det vara möjligt att låta järnvägstrafiken trafikera det befintliga spåret. Det bedöms att bron kan byggas utan några speciella markförstärkningar.

Om förbiledning blir aktuellt byggs först ett förbigångsspår på vilket tågtrafiken leds över. När själva bron över järnvägen är färdigbyggd kan tågen åter trafikera banan, varvid det tillfälliga spåret rivs. Massor från detta kan då återanvändas vid uppbyggnad av brons ramper som anläggs i nästa skede. Avslutningsvis monteras räcken och skärmar på bron och ytjord påförs på ramper och broyta.

Storleken på det arbetsområde som krävs för entreprenadens utförande varierar beroende på vilka lösningar och byggmetoder som väljs. Vid eventuell lansering krävs till exempel en byggyta bredvid spåret. Denna bör dock till största delen kunna ligga inom de ytor som sedan ändå ska nyttjas för uppbyggnad av ramper till passagen. Ett eventuellt tillfälligt spår kräver också att arbetsområdet på ena sidan av spåret sträcks ut cirka 150 m längre på vardera sidan om passagen än vad som annars blir fallet. Byggtiden bedöms uppgå till mellan 4 och 8 månader.

Inför anläggningsarbetena behöver en byggväg anläggas till byggplatsen, vilket kan ske antingen från väster eller öster. Avsikten är att byggväg enbart ska anläggas från ett håll. För att möjliggöra åtkomst till hela arbetsområdet kan därmed byggtrafik komma att behöva korsa spåret under byggtiden på en tillfälligt anordnad överfart. Om och i vilken omfattning detta behövs är avhängigt byggmetoden.

5.4. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

5.4.1. Riksintressen

Riksintresset för rennärning bedöms påverkas positivt av en ekodukt, vilket belyses under nedanstående rubrik. Anläggande av en ekodukt bedöms inte vara en typ av åtgärd som riskerar att påverka totalförsvarets riksintressen negativt. Ekoduktens markyta bedöms nå en högsta höjd på 8-10 SAMRÅDSUNDERLAG - Faunapassage för stora däggdjur Bandel 113 (Gällivare – Kiruna) sträckan Kalixfors - Råtsi

meter ovan omgivande marknivå. På sikt kan träd komma att växa upp på ekoduktens ramper. Dessa bedöms då kunna få en totalhöjd motsvarande som mest 10 meter högre än befintliga träd på platsen har idag.

Trafiken på Malmbanan påverkas i viss mån under byggskedet. Banan kommer dock att kunna trafikeras kontinuerligt, om än med sänkt hastighet och eventuellt via omledningsspår. Denna påverkan bedöms inte vara av sådan art och omfattning att det innebär skada på riksintresset. Det bedöms även som gynnsamt för tågtrafiken att risken för djurkollisioner minskar.

5.4.2. Rennäring

Vid de diskussioner som förts med Laevas sameby i samband med tidigare utförda lokaliseringsstudier har samebyn pekat ut sträckan kring kilometertal 1401, och då särskilt norra delen av utredningsområdet, som det mest gynnsamma för deras vidkommande. Detta då den föreslagna platsen ligger i anslutning till ett stråk där den största delen av renhjorden passerar. Man korsar också redan idag järnvägen i plan i anslutning till utredningsområdets norra del och har här anlagt fällor som samlar in renarna och leder dem mot en passage.

En ekodukt i detta läge bedöms därför bli väl använd och leda till att risken för att olyckor med ren minskar påtagligt. Dessutom kommer faunapassagen att förbättra djurens möjlighet att vandra fritt inom och mellan olika årstidsland och hemområden. Sammantaget bedöms därmed att anläggande av en ekodukt skulle innebära stora positiva konsekvenser för rennäringen, i synnerhet om den anläggs i utredningsområdets norra del.

5.4.3. Landskap

Anläggningen ska så långt det är möjligt ges en utformning som ansluter till omgivande landskap. Den flacka topografin gör emellertid att faunapassagen med nödvändighet kommer att bryta av mot de naturliga landskapsformerna. Lokalt medför anläggningen en stor påverkan på landskapet då den nya faunabron kommer att resa sig 8-10 meter över omgivande mark. Genom att göra anslutningarna mot bron förhållandevis flacka och utforma markytan över bron så lik omgivande mark som möjligt begränsas dock påverkan på landskapet.

I en större skala blir konsekvenserna för landskapet små eftersom den mosaikartade landskapstypen gör att siktlinjerna i allmänhet är korta och landskapet ganska svårt att överblicka.

5.4.4. Naturmiljö

Anläggande av en ekodukt med 30 till 50 meters bredd innebär att passagemöjligheterna för faunan i området förbättras påtagligt. Negativa fragmenteringseffekter minskar och landskapets konnektivitet förbättras. Även risken för att djur dödas eller skadas vid kollisioner med tåg bedöms minska inom ett par kilometers avstånd från passagen. Detta gör att förutsättningarna förbättras för lokala populationer av ett flertal djurarter.

Ett anläggande av en passage innebär samtidigt ingrepp i naturen. Där passagen med tillhörande ramper anläggs kommer befintlig vegetation att försvinna, vilket kan komma att beröra en yta på uppemot 2,5 hektar. Eftersom passagen så långt möjligt lokaliseras till fast mark bedöms detta främst påverka fjällbjörkskog. Ingreppen kommer lokalt och temporärt att medföra en viss negativ påverkan. Förutsatt att ytjorden banas av inför anläggandet och sedan används som ytskikt på de nya ramperna bedöms dock att en liknande fjällbjörksvegetation på sikt kan återetablera sig på en motsvarande stor yta. Marken uppe på ramperna bedöms visserligen bli något torrare än den berörda ytan är i nuläget,

vilket kan resultera i en viss förskjutning i artsammansättningen i fält- och bottenskikt, men förhållandena bedöms likväl gynnsamma för utveckling av ny fjällbjörkskog.

Mindre ytor myrmark kan också komma att beröras, vilka då inte kommer att kunna återskapas på ramperna. Med hänsyn till att den berörda arealen myrmark är liten och att myr är en synnerligen vanlig och utbredd vegetationstyp i omgivningen bedöms den negativa effekten bli liten. Förutsatt att ekodukten och ett eventuellt tillfälligt förbigångsspår, utförs så att yt- och grundvattenrörelserna inte hindras bör heller ingen större påverkan uppstå på omgivande myrområden.

Anläggande av byggväg till platsen kommer också att påverka naturmiljön lokalt genom ett direkt ianspråktagande av mark, som dock blir förhållandevis litet. Berörd yta kan eventuellt också minskas genom att förlägga delar av vägen till befintlig ledningsgata eller utmed Malmbanan. Vidare kan byggvägen leda till att omgivande marker dräneras, att vattenströmningar påverkas och att naturmark fragmenteras. Med hänsyn till att sträckan är relativt kort och att största delen kan anläggas på fastmark bör även dessa effekter kunna bli relativt små förutsatt att god hänsyn tas i anläggningsskedet.

Det är ännu inte klart om byggvägen ska behållas efter anläggning eller tas bort. Ett troligt alternativ är att den smalas av till cirka 3 meter för att fungera som serviceväg, men att den förses med bom för att undvika onödig trafik mot passagen. I sådant fall bedöms vägens fragmenteringseffekter på omgivande natur bli obefintliga.

Sammantaget bedöms att passagens positiva effekter för faunan, i form av minskade barriäreffekter vida överstiger de negativa effekter som förmodas uppkomma för naturmiljön.

5.4.5. Friluftsliv

Friluftslivet bedöms inte påverkas av projektet i någon nämnvärd grad. Faunapassagen kommer att ligga cirka 10 km från Kiruna och kommer inte att ligga i anslutning till någon vandrings- eller skoterled. Bedömningen är därmed att friluftsnyttjandet av passagen blir lågt vilket också är önskvärt för att inte äventyra dess funktion för ren och vilt.

Det avskilda läget, och att arbetena är koncentrerade till Malmbanan, bedöms innebära att projektet inte heller orsakar någon nämnvärt ökad störning på friluftsliv och naturupplevelser, varken under byggskede eller driftskede. Byggtrafiken till och från området kan eventuellt orsaka viss störning. Då detta endast gäller en relativt kort tid och körningen främst sker i mycket glest befolkad trakt bedöms dock även denna effekt bli liten.

5.4.6. Yt- och grundvatten

Utredningsområdet ligger högt upp i Kalixälvens. Inga yt- eller grundvattenförekomster finns i närheten. Två små vattenflöden korsar Malmbanan ungefär i utredningsområdets norra respektive södra gräns. I övrigt finns inga större bäckar inom utredningsområdet. Vattnets generella rörelseriktning är mot ost-sydost och ett långsamt diffust ytligt vattenflöde förmodas ske på bred front i denna riktning genom områdets myrmarker.

En ny faunabro kommer till största delen att anläggas på fastmark. Även den byggväg som behöver upprättas bedöms till största delen beröra fastmark. Därmed bedöms ingreppen i vattenmiljöer bli små och lokala.

Viss risk för förorening av vatten i byggskedet kan också finnas. Genom lämplig kravställning på maskiner och drivmedel, inklusive hantering och uppställning, samt på beredskap för att fanga upp och ta om hand spill, bör dock denna risk bli låg.

Det bedöms uppenbart att åtgärderna inte riskerar att påverka miljö kvalitetsnormer för vatten negativt och inte äventyrar möjligheterna att nå uppsatta normer.

SAMRÅDSUNDERLAG - Faunapassage för stora däggdjur Bandel 113 (Gällivare – Kiruna) sträckan Kalixfors - Råtsi

5.4.7. Kulturmiljö

Anläggande av en ekodukt bedöms ha en tydlig positiv inverkan på bygdens kulturarv. Detta eftersom den påtagligt främjar rennäringen, som utgör ett traditionellt brukande av marken med mycket långa anor, och förbättrar möjligheterna för att rennäring långsiktigt kan bedrivas i området.

Passagen bedöms kunna anläggas utan att direkta ingrepp uppkommer i kända fasta kulturlämningar. Den bläckning på tall som finns strax öster om utredningsområdet bör kunna undvikas vid anläggande av eventuell byggväg från öster.

Kulturvärden knutna till Malmbanan bedöms inte påverkas negativt. Spåret är redan moderniserat på aktuell sträcka och en ny passage bedöms endast manifesteras ytterligare ett kapitel i banans utveckling och anpassning till tidens växlande krav på de funktioner som Malmbanan ska tillgodose.

5.4.8. Resurshushållning

Hushållning med resurser kan i viss mån komma att påverkas negativt eftersom främst uppbyggnaden av ramperna till en ekodukt kommer att kräva relativt stora volymer av jord- och stenmaterial som måste transporteras till platsen. Förhållandet bedöms inte gå att undvika men bör i viss mån kunna begränsas genom att material så långt möjligt hämtas lokalt. En förhoppning är att kunna få tillgång till överblivna massor från gruvverksamheten av lämpligt slag. Då annan avsättning för dessa saknas minskas de negativa effekterna från ett resurshushållningsperspektiv.

Markens ytskikt där ramperna anläggs bör kunna skalas av och lagras temporärt för att sedan återanvändas som jordmån uppe på de nya ramperna. Därigenom sparas material och dessutom kan rötter och fröbank i marken underlätta återetablering av en för trakten naturlig flora på ramperna.

6. Åtgärder för att undvika negativa effekter

För att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter planeras bland annat följande åtgärder.

- Ekodukten förläggs i möjligaste mån på fast moränmark.
- Läge för, och utformning av byggväg anpassas i möjligaste mån för att undvika intrång i områden med höga naturvärden, att omgivande mark avvattnas samt att vattnets naturliga flöde hindras. Så långt det är möjligt sparas äldre träd.
- Markens ytskikt där ramperna anläggs skalas av och lagras temporärt för att sedan återanvändas vid etablering av jordmån med fröbank på de nya ramperna.
- Även vid anläggande av byggväg, samt eventuellt tillfälligt spår, läggs avbanad yttjord i en tillfällig vall intill vägen/spåret för att efter byggtiden användas som ytskikt vid återställandearbeten. Detta förutsatt att byggvägen ska återställas eller smalas av.
- Faunabrons ramper anpassas till landskapets karaktär, vilket innebär att de utförs relativt flacka. Detta ger även djuren bättre överblick och främjar nyttjandegraden.
- Krav kommer att ställas på miljöklassade drivmedel.
- I byggskedet ska beredskap finnas för att fånga upp och ta om hand spill av föroreningar.
- Uppställningsplatser för fordon, tankställen samt förvaringsplatser för drivmedel och andra potentiellt förorenande ämnen ska lokaliseras så att läckage inte kan nå vattenmiljöer.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Mot bakgrund av de rådande förhållandena inom utredningsområdet och de tidiga påverkansanalyser som görs i detta samrådsunderlag bedömer Trafikverket att projektet inte bör antas medföra en betydande miljöpåverkan. Visserligen är den areal som berörs vid ett genomförande relativt stor och ingrepp tillkommer även i samband med anläggande av en 600 – 1000 meter lång byggväg. Då de berörda naturmarksytorna främst utgörs av fastmark med björkskog som bedöms ha en relativt låg känslighet för ingreppen och som på sikt bör kunna återskapas uppe på de nya ramperna blir de negativa effekterna på naturmiljön begränsade. Inga områdesskydd för naturen berörs och även om bedömningen är osäker, eftersom naturvärdesinventering ännu inte utförts, bedöms det som troligt att åtgärden kan genomföras utan att populationer av skyddade eller hotade arter påverkas negativt.

Åtgärden bedöms inte ske i strid med miljö kvalitetsnormer för vatten eller äventyra möjligheten att sådana normer nås. Inte heller kulturmiljön bedöms påverkas negativt.

Viss lokal inverkan på landskapsbilden kan uppkomma med hänsyn till att omgivande terräng är förhållandevis flack och att passagen kommer att resa sig uppemot 10 meter ovan omgivningen. I en större skala blir dock konsekvenserna för landskapet små då den mosaikartade landskapstypen begränsar siktlinjerna och gör landskapet mer svåröverblickbart. Genom god anpassning av ramper och med hänsyn till att för trakten naturlig vegetation bör kunna etableras på passagen bedöms därmed även effekten på landskapsbilden bli liten.

Anläggande av en passage kommer att kräva att stora mängder massor som behöver transporteras till området. Eventuellt kan det finnas möjlighet att få tillgång till överblivna massor från gruvdriften i området vilket vore positivt från ett hushållningsperspektiv. Transporterna av massor, liksom byggmaterial och anläggningsarbeten i övrigt, innebär också ett visst utsläpp av växthusgaser. Trafikverket kommer att arbeta för att minimera dessa genom kravställning i det förfrågningsunderlag som ska tas fram.

Utredningsområdet ligger isolerat i ett vidsträckt naturområde och såvitt känt finns inga andra planer som riskerar att orsaka kumulativa effekter som förvärrar passagens miljökonsekvenser. Risken för tillkommande sådan påverkan i framtiden begränsas också av att området till stor del ligger inom påverkansområde för totalförsvarets riksintressen.

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Det beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

Om Länsstyrelsen beslutar att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas som sedan ska godkännas av Länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådskrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförs i samband med detta underlags upprättande kommer att beskrivas i projektets samrådsredogörelse.

8.2. Viktiga frågeställningar

Viktiga frågor att bevaka och utreda vidare i det fortsatta arbetet är bland annat:

- Resultatet av de geotekniska undersökningar som kommer att ske utmed spåret inom utredningsområdet under sommaren 2021
- Resultatet av den naturvärdesinventering som kommer att ske inom utredningsområdet under sommaren 2021.
- Lokalisering av byggväg och hantering av denna efter byggskedet
- Huruvida trafiken ska ledas på befintligt spår eller tillfälligt förbigångsspår när brodelen av faunapassagen byggs.
- Om plantering och insådd på anlagda ramper bedöms lämpligt eller om endast spontan återetablering av växter ska ske.
- Behov av anmälan och samråd enligt miljöbalken.
- Fortsatt dialog med samebyn och andra berörda.

9. Källor

Artportalen. <https://www.artportalen.se/> Utdrag 2021-05-19.

Länskarta Norrbotten: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=24e3c74537b04bab85109e8973d86396>

Nationella viltolycksrådet: <https://www.viltolycka.se/hem/>

Skogens pärlor: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Trafikverket (2021-02-16). Teknisk studie för järnvägsplan: Framtagande av passageplan för stora däggdjur för bandel 113 (Gällivare – Kiruna)

Trafikverket. Publikation 2021:001. Krav - VGU, Vägars och gators utformning.

Trafikverket. Publikation 2021:003. Råd - VGU, Vägars och gators utformning.

TUVA: <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html>

VISS. Vatteninformationssystem Sverige. <https://viss.lansstyrelsen.se/>. 2021-05-24

Öhmark, S., Larsson, H., Hübsch, L., Ingelsson, C., & Sundén, J. (2020). Ren- och viltstyrningsplan för bandel 113 och 132. Luleå: Trafikverket.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-7, 971 25 Luleå
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se