

## FASTSTÄLLELSEHANDLING

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

Kiruna kommun, Norrbottens län

Järnvägsplanbeskrivning, 2022-04-01



**Trafikverket**

Postadress: Box 809, 981 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

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

Författare: Norconsult AB, David Reuterskiöld

Dokumentdatum: 2022-04-01

Ärendenummer: TRV 2021/38944

Objektsnummer: 15406

Uppdragsnummer: 170430

Version: 1.0

Kontaktperson: Jöran Gärtner, Trafikverket

# Innehåll

1. Sammanfattning.....	5
2. Beskrivning av projektet.....	6
2.1. Bakgrund.....	6
2.2. Ändamål och projektmål.....	6
2.3. Tidigare utredningar och ställningstaganden .....	7
2.4. Planläggningsprocessen.....	8
2.5. Samråd.....	8
2.6. Beslut om betydande miljöpåverkan.....	9
3. Miljöbeskrivning.....	9
3.1. Metodik.....	9
3.2. Avgränsningar .....	10
3.3. Osäkerheter i bedömningarna .....	10
4. Förutsättningar .....	10
4.1. Rennäring.....	10
4.2. Skogsbruk.....	12
4.3. Malmbanan .....	12
4.4. Övrig infrastruktur .....	13
4.5. Riksintressen .....	13
4.6. Lokalsamhälle och regional utveckling .....	14
4.7. Landskapet .....	14
4.8. Miljö och hälsa .....	16
4.9. Byggnadstekniska förutsättningar.....	21
5. Den planerade faunapassagens lokalisering och utformning med motiv .....	23
5.1. Lokalisering .....	23
5.2. Utformning.....	24
5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta .....	25
5.4. Anpassningar för att undvika negativ påverkan.....	25
6. Effekter och konsekvenser av projektet.....	26
6.1. Rennäring.....	26
6.2. Trafik och användargrupper.....	26
6.3. Lokalsamhälle och regional utveckling .....	26
6.4. Miljö och hälsa .....	27
6.5. Samhällsekonomisk bedömning.....	31
6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.....	31

6.7.	Påverkan under byggnadstiden.....	31
7.	Samlad bedömning .....	32
7.1.	Miljökonsekvenser.....	32
7.2.	Transportpolitiska mål.....	32
7.3.	Nationella miljö kvalitetsmål .....	33
8.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden .....	33
8.1.	De allmänna hänsynsreglerna.....	33
8.2.	Riksintressen samt hushållning med mark och vatten .....	34
8.3.	Miljö kvalitetsnormer .....	35
9.	Markanspråk och pågående markanvändning .....	35
10.	Fortsatt arbete .....	36
11.	Genomförande och finansiering .....	36
11.1.	Formell hantering .....	36
11.2.	Genomförande .....	37
11.3.	Finansiering .....	37
12.	Underlagsmaterial och källor.....	38

# 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 Kallixälven och den så kallade Råtsitriangeln på Malmbanan strax söder om Kiruna.

Tidigare studier av tänkbara lokaliseringar har mynnat ut i slutsatsen att det bästa alternativet är anläggande av en större faunabro över järnvägen cirka 10 km söder om Kiruna, strax söder om kilometertal 1401. Trafikverket upprättar nu en järnvägsplan för anläggandet av en sådan passage.

Under våren och sommaren 2021 färdigställdes ett samrådsunderlag om planen, där ett ungefärligt läge för den planerade faunabron pekades ut, och samråd genomfördes med berörda. Efter samrådet har Länsstyrelsen beslutat att järnvägsplanen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

I det fortsatta planarbetet har ett exakt läge för faunabron identifierats och en översiktlig utformning har tagits fram, vilken visas på illustrationskartor. Bron kommer att bli cirka 50 meter bred. Dess öppning över spåret blir minst 7 m bred och fri höjd över spåret blir minst 6,5 m. På båda sidorna om bron kommer flacka ramper att byggas upp vilka sträcker sig 100-130 meter ut över omgivande mark. Slutlig nivå på markytan uppe på faunabron bedöms hamna 10-12 m ovan omgivande marknivå. För att undvika att renar kan trilla ner kommer brons sidor att förses med skärmar som ansluts till viltstänglet längs järnvägen.

Området där faunapassagen planeras 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 och inslag av vattendrag och sjöar. Den aktuella platsen ligger inom riksintresse för rennäringen. Vidare utgör Malmbanan ett riksintresse för kommunikationer.

Den planerade faunabron bedöms innebära övervägande positiva konsekvenser och då främst för rennäring och naturmiljö. Förutsättningarna att långsiktigt bedriva renskötsel i området förbättras avsevärt genom en stor planfri, strategiskt placerad passage som gör rennäringen betydligt mindre beroende av passager i plan och därmed av tågtätheten på Malmbanan. En planfri passage minskar också det hot mot renskötseln som framtida ökad trafik på Malmbanan annars utgör.

Lokalt och kortsiktigt uppkommer negativa effekter på naturmiljön genom att befintlig vegetation avlägsnas där passagen byggs upp. Även intilliggande naturmark inom arbetsområdet blir kraftigt påverkad under byggskedet. Byggvägarna till området orsakar också viss lokal påverkan på naturmiljön. De naturmiljöer och arter som försvinner bedöms dock till stora delar kunna återetablera sig på platsen. På sikt bedöms därmed de positiva effekterna överväga för naturmiljön i form av minskade barriäreffekter för faunan, bättre konnektivitet i landskapet och minskad risk för viltolyckor.

Viss lokal inverkan på landskapsbilden kan uppkomma med hänsyn till att omgivande terräng är förhållandevis flack och att passagen kommer att resa sig 10-12 meter ovan omgivningen. I en större skala blir dock konsekvenserna för landskapet små då den mosaikartade landskapstypen begränsar siktlinjerna och gör landskapet mer svåröverblickbart. Kulturmiljö och friluftsliv bedöms inte påverkas i nämnvärd omfattning. Inte heller bedöms yt- eller grundvatten påverkas i någon betydande grad och projektet riskerar inte att påverka möjligheterna att uppnå beslutade miljö kvalitetsnormer för vatten.

En negativ faktor är att anläggandet av passagen oundvikligen bedöms innebära utsläpp av växthusgas främst i samband med transport av massor till området samt genom den betong och/eller stål som åtgår vid anläggandet av bron över spåret.

## 2. Beskrivning av projektet

### 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 transittransporter, bland annat färska livsmedel till och från norra Norge. Från norsk sida finns behov av att öka godsmängderna 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 långt över 1000 olyckor med ren och över 70 med älg. Järnvägen inverkar även på jakt och viltförvaltning genom att den kan påverka älgpopulationer inom stora områden, orsaka minskat jaktutbyte och påverka viltets möjlighet att nyttja olika områden.

Tågtrafiken väntas öka påtagligt i framtiden (Trafikverket 2018), vilket underlättas genom införandet av ERTMS (European Rail Traffic Management System), det nya EU-gemensamma signalsystemet inom järnväg. Detta kommer på sikt att begränsa möjligheterna att driva renar över spåranläggningen som idag sker på vissa platser.

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 ren och vilt vid passage över järnvägen mellan Kiruna och Gällivare. En viktig del i arbetet är anläggande av en större faunabro över Malmbanan cirka 10 km söder om Kiruna och strax söder om kilometertal 1401 (se figur 1) som behandlas i denna handling.

### 2.2. Ändamål och projektmål

Projektets övergripande ändamål är att minska järnvägens barriäreffekt för ren och vilt samt underlätta för samebyn att flytta renar tvärs järnvägen. 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



Figur 1. Orienteringskarta. Malmbanan mellan Kalixälven och Råtsi.

## 2.3. Tidigare utredningar och ställningstaganden

### 2.3.1. Analys enligt fyrstegsprincipen

Trafikverkets ställningstagande att anlägga en ny faunabro mellan Kalixforsbron och Råtsi baseras på analyser i enlighet med den så kallade fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen är en strategi som innebär att möjliga lösningar för att tillgodose ett transportbehov (i detta fall behovet från rennäring och vilt att säkert kunna korsa Malmbanan) provas stegvis i en viss ordning för att hitta den mest hållbara och resurssnåla åtgärden. De fyra stegen är:

1. Tänk om
2. Optimera
3. Bygg om
4. Bygg nytt

Steg ett handlar om att först se över om åtgärder kan vidtas som minskar det aktuella transportbehovet medan steg två handlar om att undersöka om behovet kan tillgodoses genom att bättre optimera rörelsemöjligheterna utan större byggnadsinsatser. Först om dessa steg inte bedöms kunna tillgodose behovet på ett tillfredsställande sätt undersöks om och hur behovet bäst löses genom ombyggnad av befintliga, eller uppförande av nya, anläggningar.

I det aktuella fallet har Trafikverket kommit fram till att rennäringens behov av att långsiktigt kunna driva hjordar mellan betesland tvärs Malmbanan inte kan lösas genom steg 1 eller 2-åtgärder och inte heller genom ombyggnation av Malmbanan. Därmed har behovet av en steg 4-åtgärd (anläggande av ny faunabro över Malmbanan) aktualiserats.

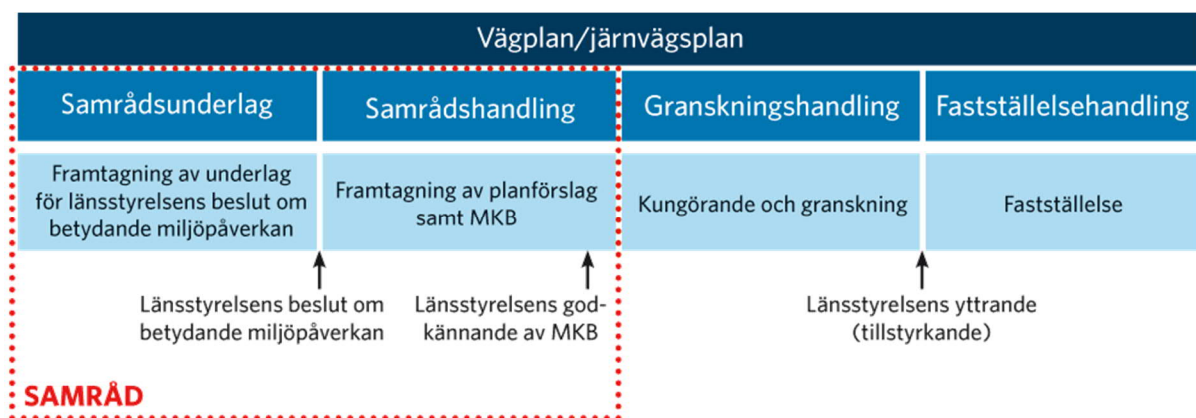
### 2.3.2. Tidigare studier

En övergripande åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för malmbanan och E10 genomfördes redan 2015. I senare skede har Trafikverket även genomfört en fördjupad ÅVS för malmbanan i form av en ren- och viltstyrningsplan (Öhmark et al., 2020) samt en teknisk studie för järnvägsplan (Trafikverket 2021). Under arbetet med de två sistnämnda studierna har bland annat hållits två inledande samråd med Laevas sameby, som bedriver renskötsel i området, och ett flertal tänkbara lägen för anläggande av en större faunapassage har identifierats och studerats på sträckan mellan Kalixforsbron och Råtsi.

## 2.4. Planläggningsprocessen

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.



Figur 2. Planprocessens huvudmoment.

## 2.5. Samråd

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Samråd innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att ge dem insyn i, och möjlighet att påverka, de planerade åtgärderna samt för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

I planläggningsprocessen sker mer formaliserade samråd vid vissa tillfällen. Det gäller inför Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan samt av en första version av det framtagna planförslaget (en plan med status samrådshandling). Därutöver sker samråd som en fortlöpande process som pågår under hela planläggningsprocessen fram till kungörande för granskning.



Samråd inför Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan (steg 1 i illustrationen i figur 2 ovan) genomfördes under försommaren 2021. I samband med detta har samråd, utöver med Länsstyrelsen, även hållits med Sametinget, Laevas sameby, Kiruna kommun, Statens fastighetsverk samt ytterligare några berörda parter. Ett samrådsunderlag som beskriver projektets huvuddrag, dess ungefärliga lokalisering och preliminära bedömningar av påverkan på miljö och hälsa har legat till grund för samrådet.

Samråd om en första version av planförslaget har genomförts under oktober till december 2021. Inför detta samråd skickades planhandlingarna till Länsstyrelsen, Sametinget, Laevas sameby, berörda fastighetsägare, berörd vägförening samt ett antal övriga samrådsparter. I den samrådsredogörelse som hör till planen finns en förteckning över samtliga samrådsparter, sammanfattningar av de synpunkter som inkommit samt Trafikverkets bemötande av dem.

## 2.6. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har den 21 september 2021 beslutat att den aktuella järnvägsplanen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens beslut grundas bland annat på att den planerade åtgärden generellt är positiv för viltet och underlättar renskötseln. Den naturvärdesinventering som gjorts visar inte på några högre naturvärden och påverkan på vattenområdet är inte av den omfattning att det skulle innebära betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsen bedömer även att järnvägsplanen sannolikt inte kommer att innebära en betydande miljöpåverkan på kulturmiljön och att skada bör kunna undvikas på kulturlämningar som eventuellt påträffas vid den arkeologiska utredning som ska göras under hösten 2021. Om värdefulla kulturmiljöer påträffas ska samråd ske med Länsstyrelsens kulturmiljöfunktion, i syfte att undvika skada.

# 3. Miljöbeskrivning

Eftersom Länsstyrelsen beslutat att järnvägsplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan upprättas ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Istället har redogörelser för planens viktigaste effekter på miljö och hälsa samlats i denna planbeskrivning. Texterna som beskriver detta utgör en miljöbeskrivning av planen och finns samlade i kapitel 6 till 8.

## 3.1. Metodik

Vid utarbetandet av texterna till miljöbeskrivning har de olika miljöaspekter som bedöms kunna påverkas i större grad av planförslaget identifierats och belysts. De effekter som bedöms uppkomma om en faunapassage anläggs på den aktuella platsen jämförs mot den förmodade framtida utvecklingen i området om ingen passage anläggs; ett så kallat nollalternativ. Vad gäller landskapet, natur- och vattenmiljön samt förutsättningar för friluftsliv och rekreation bedöms nollalternativet i allt väsentligt innebära att de nuvarande förhållandena på platsen består i oförändrat skick.

Däremot bedöms trafiken på Malmbanan öka markant i framtiden vilket på sikt sannolikt kommer att försvåra, eller helt omöjliggöra, drivning av renar över spåret i plan. Vidare bedöms risken för ren- och viltolyckor kvarstå likt idag och sannolikt även öka i takt med den ökande trafiken.

Vid bedömningarna har det vidare förutsatts att de anpassningar för att undvika negativ påverkan som nämns i avsnitt 5.4 genomförs.

## 3.2. Avgränsningar

Geografiskt belyser miljöbeskrivningen planens påverkan både inom de ytor som blir direkt berörda vid ett genomförande och inom de närmast omgivande områden som bedöms bli påverkade; det så kallade influensområdet. Influensområdet varierar för olika miljöaspekter och kan i vissa fall sträcka sig relativt långt från platsen för åtgärderna. Ett exempel är landskapsbild där vyer kan påverkas inom ett större omland.

Miljöbeskrivningen beskriver faunapassagens påverkan på rennäring samt på följande miljöaspekter vilka bedömts kunna bli påverkade av den planerade faunapassagen i sådan grad att de bör belysas:

- Landskapsbild
- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Kulturmiljö
- Friluftsliv
- Klimatpåverkan

Därutöver redogörs i miljöbeskrivningen för hur de planerade åtgärderna förhåller sig till Miljöbalkens bestämmelser gällande de allmänna hänsynsreglerna (2 kap) och hushållningen med mark och vatten inklusive påverkan på riksintressen (3 och 4 kap) samt gällande miljö kvalitetsnormer (5 kap). En genomgång görs även av Järnvägsplanens påverkan på de nationella miljö kvalitetsmålen.

## 3.3. Osäkerheter i bedömningarna

Mot bakgrund av de samråd, underlagsutredningar och tidigare studier som utförts bedöms att Trafikverket har god kunskap om förhållandena på den aktuella platsen och att gjorda bedömningar därmed håller tillräcklig säkerhet för att utgöra ett fullgott beslutsunderlag för planen.

Det ska samtidigt nämnas att bedömningarna av planens effekter och konsekvenser oundvikligen rymmer ett visst mått av osäkerhet. Inte minst kan den faktiska påverkan i viss mån bli större eller mindre beroende på frågor kopplade till byggskedet såsom hur massor transporteras till, och hanteras inom, området samt rådande väderförhållanden.

# 4. Förutsättningar

## 4.1. Rennäring

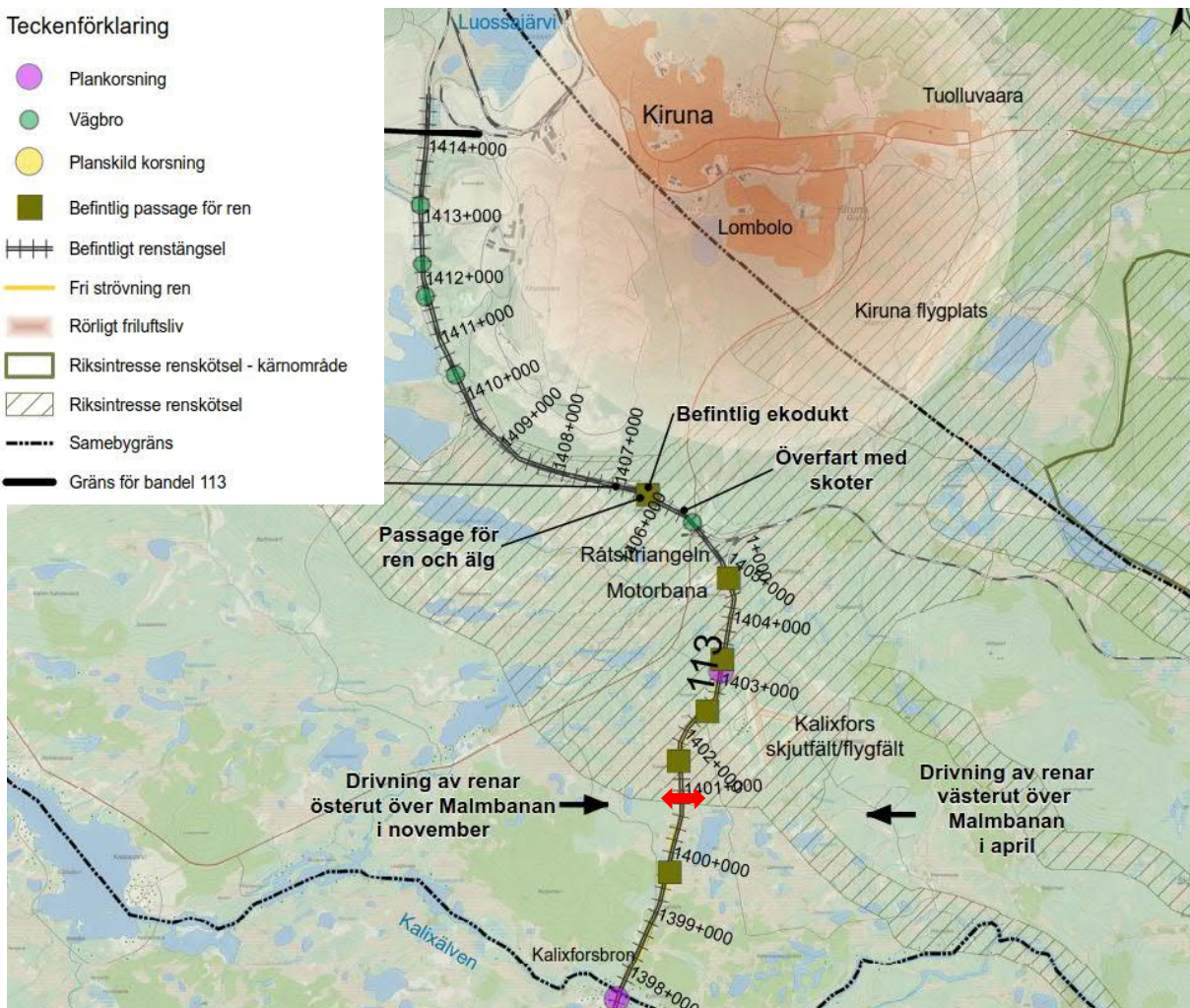
Rennäring har en särskild status i Sverige genom att samerna har ett grundlagsskydd i egenskap av etnisk minoritet. Renskötsel får bedrivas på såväl statlig och kommunal som på enskild mark och renskötare har en lagstadgad rätt att begagna mark och vatten till underhåll för sig och sina renar.

Utmed Malmbanan söder om Kiruna och i närheten av Kiruna samhälle drivs renar av Laevas sameby. Renar drivs 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). Därutöver förekommer mindre förflyttningar av renar över järnvägen som delvis ligger inom områden där renar strövar fritt.

Viltstängsel längs Malmbanan finns idag inom Laevas samebys hela område vilket har varit positivt för samebyn och minskat risken för påkörning av renar. Stängselns funktion är dock delvis bristfällig främst under snörika perioder på vintern. Passage i plan har möjliggjorts genom att stängslet gjorts öppningsbart på vissa platser. En sådan plats där renar redan idag korsar spåret regelbundet är vid kilometertal 1401, cirka 100 meter norr om det nu aktuella läget för en faunabro (se figur 4). I detta läge finns också anlagda fångstarmar som leder renarna mot passageplatsen.

### Teckenförklaring

- Plankorsning
- Vägbro
- Planskild korsning
- Befintlig passage för ren
- Befintligt renstängsel
- Fri strövning ren
- Rörigt friluftsliv
- Riksintresse renskötsel - kärnområde
- Riksintresse renskötsel
- Samebygräns
- Gräns för bandel 113



Figur 3. Översikt över renarnas rörelser utmed Malmbanan söder om Kiruna. Illustration från Ren- och viltstyrningsplan för bandel 113 (Gällivare-Kiruna) och 132 (Bredviken-Morjärv) (Öhmark et al., 2020). Röd pil markerar ungefärligt planerat läge för faunapassagen.



Figur 4. Vy mot söder över Malmbanan vid kilometertal 1401. Hoppullat stängsel för att möjliggöra passage för renar syns till vänster i bild. Bild från Trafikverkets rapport Teknisk studie för järnvägsplan. 2021-02-16.

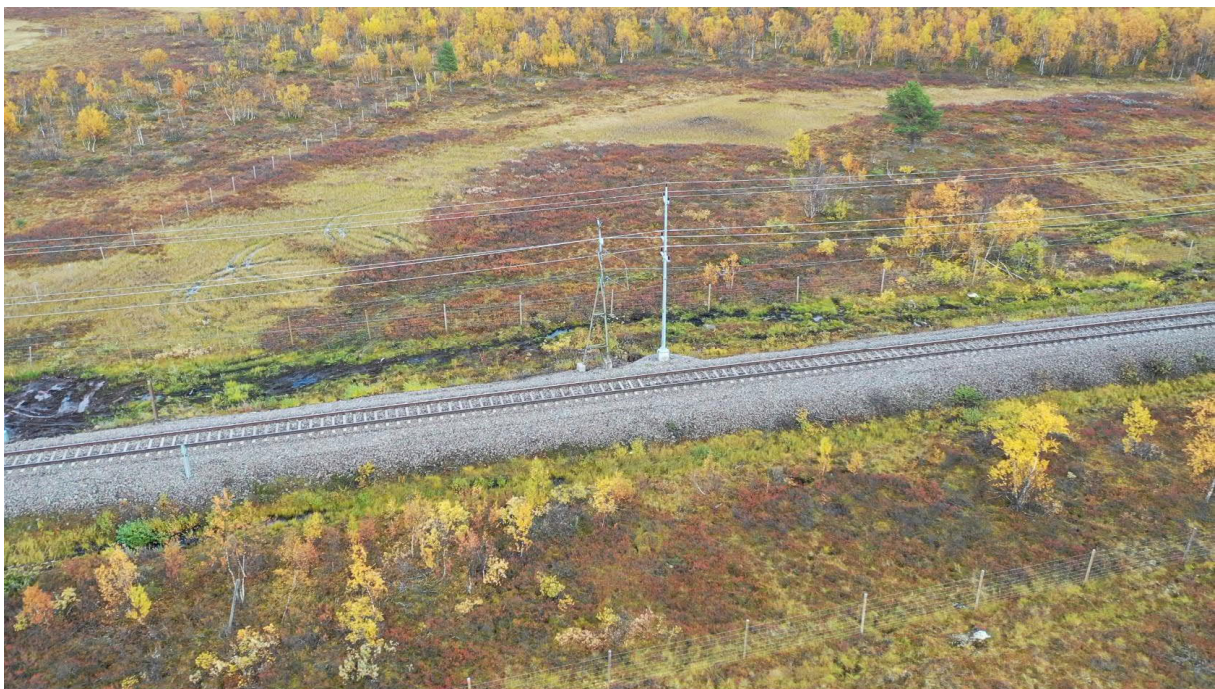
## 4.2. Skogsbruk

Inget skogsbruk bedrivs i närheten av den planerade faunapassagen som ligger inom ett område klassat som fjällnära skog där särskilt tillstånd krävs för avverkning.

## 4.3. Malmbanan

### 4.3.1. Funktion, standard och trafik

Malmbanan är Sveriges tyngst trafikerade järnväg och utgörs inom bandel 113, mellan Gällivare och Råtsi, idag av en enkelspårig järnväg med hastighet 120 km/h. Vid det planerade läget för faunapassagen (se figur 5) går banan på relativt låg bank (cirka 1-2,5 meter hög). Trafiken på sträckan utgjordes 2020 av åtta godståg, sex malmtåg och tio persontåg per dygn. Trafiken beräknas öka markant i framtiden (Trafikverket 2018).



Figur 5. Vid läget för den planerade faunapassagen går Malmbanan på en låg bank som når 1 - 2,5 meter ovan omgivande mark. Vy mot öster från filmning med drönare hösten 2020.

### 4.3.2. Stängsel och passagemöjligheter

Den aktuella sträckan är försedd med renstängsel. Stängslet är på vissa platser anpassat för att möjliggöra passage av järnvägen i plan genom att det kan tas loss från stolparna och rullas ihop (se figur 4). En sådan passage finns vid kilometertal 1401 där stängslet är kompletterat med stängselarmar ut i terrängen för att styra djur in mot passagen.

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 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.

### 4.3.3. 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 olycksrisken, 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. Data från Ren- och viltstyrningsplan för bandel 113 (Öhmark et al., 2020) dock med korrigerade värden i summakolumnen.

Art/år	2014	2015	2016	2017	2018	Summa
Ren	334	261	172	189	146	1102
Älg	14	20	14	14	11	73
Summa	348	281	186	203	157	1175

## 4.4. Övrig infrastruktur

### 4.4.1. Vägar

Närmaste större väg är väg 870 som ligger cirka 2 km norr om området (se figur 1) och är en tvåfilig landsväg utan viltstängsel med 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 Malmbanans västsida vid Kalixfors och som närmast passerar 500-600 m väster om passagens tänkta läge.

Omkring 600 meter öster om faunabroläget löper en enklare grusväg i nord-sydlig riktning. Denna ansluter till Malmbanans östsida cirka 1,5 km norr om den planerade passagen. Ytterligare cirka 700 m norrut korsar denna grusväg en större, asfalterad väg som korsar Malmbanan i plan och fortsätter mot nordväst ut till väg 870.

### 4.4.2. Ledningar

Cirka 400 meter väster om Malmbanan går en ledningsgata i nordostlig riktning från Kalixfors mot Kiruna. I gatan finns, enligt uppgifter från Vattenfall, luftledningar (låg-/mellanspänning, högspänning samt opto).

Enligt underlag från Skanova ligger markförlagd fiberkabel och kopparledning längs järnvägsspåret.

Längs spåret sitter även kontaktledningsstolpar som håller upp kontaktledningar och hjälpkraftledningar.

Då både kontaktledning och hjälpkraften är högspänningsanläggningar ska största försiktighet tillämpas. Ett säkerhetsavstånd på minst 4 m i sidled ska upprätthållas mellan arbetsredskap och närmaste spänningssatta anläggningsdel.

## 4.5. Riksintressen

Den aktuella platsen för faunabron ligger inom område av riksintresse (strategisk plats) för rennärningen (se figur 3). Riksintressen för rennärning 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 det utpekade läget för faunabron ligger inom flygplatsens influensområde för flyghinder.

Det tänkta läget för faunabron 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 faunabrons tänkta läge. Därutöver ligger den planerade faunapassagen 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

#### 4.6. Lokalsamhälle och regional utveckling

I Kiruna kommuns översiktsplan är det aktuella området inte upptaget som område för bebyggelseutveckling eller lokalisering av anläggningar. På mark- och vattenanvändningskartan ligger det planerade läget för faunabron inom ett område benämnt F9 (Kalixforsbron) som är klassat som område med fritidsbebyggelse. Inga detaljplaner berörs av järnvägsplanen och ingen bebyggelse, som riskerar att störas, finns i närheten av det aktuella läget.

#### 4.7. Landskapet

Den plats där faunabron planeras 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 med inslag av vattendrag och mindre sjöar (se figur 6 och 7). Vegetationen utgörs på fastmark av relativt gles lågvuxen skog av främst björk med visst inslag av tall (se figur 8).



Figur 6. Översikt över landskapstypen i och intill det utpekade läget för faunabron. Från Trafikverkets filmning med drönare hösten 2020.



Figur 7. Vy över landskapet sett från öster om läge för planerad faunapassage. Kiirunavaara syns vid horisonten. Foto Norconsult 21-08-19.



Figur 8. Björkskog väster om läge för faunapassagen. Foto Norconsult 21-08-19.

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

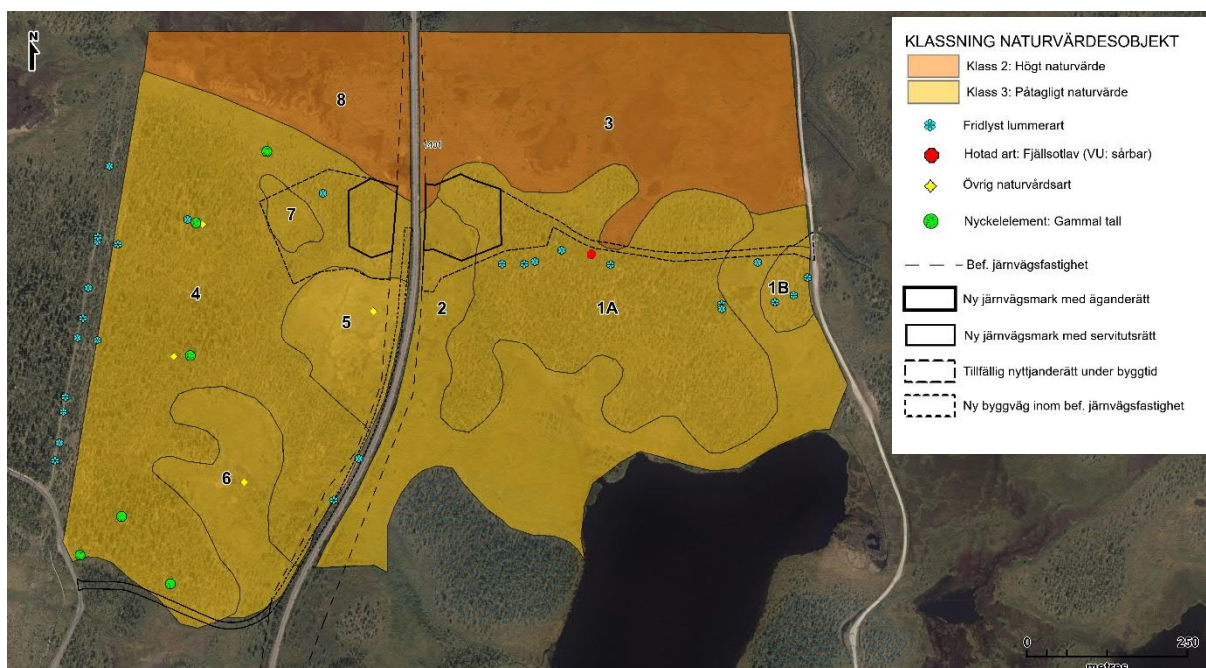
Den flacka och mosaikartade strukturen gör landskapet ganska svårt att överblicka. Åtgärder som ger stor påverkan lokalt kan därför ha mindre inverkan på landskapet i den större skalan.

## 4.8. Miljö och hälsa

### 4.8.1. Naturmiljö

Trakten vid den planerade faunabron karaktäriseras av ett relativt låglänt landskap med en blandning av myrmark och fjällbjörkskog. Inga områdesskydd för naturen finns i omedelbar närhet av den planerade passagen.

Vid den naturvärdesinventering som utfördes sommaren 2021 (Henriksson, 2021) har all mark i och intill det planerade läget tagits upp som naturvärdesobjekt. Totalt har 8 objekt urskilts (se figur 9). Två av dessa utgörs av den större apamyr (Sahkeáphi) som vidtar just norr om det planerade läget för faunabron, där myrmarken öster om banan har tagits upp som ett naturvärdesobjekt (nr 3) och marken på banans västsida som ett annat (nr 8). Båda dessa objekt har förts till värdeklass 2 (högt naturvärde) medan övrig naturmark intill läget för passagen har förts till värdeklass 3 (påtagligt naturvärde).



Figur 9. Karta över de åtta naturvärdesobjekt som identifierats vid naturvärdesinventeringen under sommaren 2021. Även identifierade lägen för fridlysta och hotade arter samt övriga naturvärdsarter och värdeelement i form av gamla tallar är markerade liksom de aktuella markanspråken för anläggande av passagen och byggvägarna.

Myrområdet Sahkeáphi, som fortsätter vida utanför de på kartan angivna värdeobjekten, är i princip trädritt och bedömdes vid naturvärdesinventeringen ha en i huvudsak opåverkad hydrologi. Vegetationen domineras av ristuvevegetation med inslag av starr- och gräspartier samt dvärgbjörk och viden. På myrarna häckar arter som trana, grönbena, gulärta och ängspiplärka.

I höjd med den planerade faunabron finns större fastmarkspartier med fjällbjörkskog på båda sidor om järnvägen (se figur 8). Dessa ytor, som i naturvärdesinventeringen tagits upp som naturvärdesobjekt 1 (öster om banan) och 4 (väster om banan) domineras av fjällbjörk. Främst på västsidan finns även ett inslag av tall i fjällbjörkskogen varav några tallar bedöms ha hög ålder. Tillgången på död ved och gamla träd är begränsad, men enstaka gamla högstubbar förekommer. Insprängt i fjällbjörkskogen på västsidan av järnvägen finns även en mindre yta med öppen rished (naturvärdesobjekt 7).

Utmed järnvägens östsida löper ett smalare fuktigt stråk av trädfri myrmark (naturvärdesobjekt 2, se figur 10). Detta passerar det planerade läget för faunabron och går från de större myrområdena i norr ner till sjön Isojärvi. Vid läget för faunabron är stråket smalt. Det kan här med lätthet passeras till fots



och torvdjupet ner till fast mark är begränsat. Vegetationen i myrstråket utgörs omväxlande av ristuvevegetation, starr- och gräsrika partier samt buskmarker. Bottenskiktet domineras av vitmossor.



Figur 10. Smalt stråk av myrmark utmed järnvägens östsida (naturvärdesobjekt 2) i höjd med det planerade läget för faunapassagen. Foto © Jan Henriksson, Amalina Natur och Miljökonsult.

Strax söder om det planerade passageläget finns även ett mindre myrområde på västsidan av järnvägen (naturvärdesobjekt 5) som har snarlik karaktär. Längre söderut finns ytterligare ett myrområde (naturvärdesobjekt 6) på järnvägens västsida som är något fuktigare än objekt 5.

Vid naturvärdesinventeringen noterades de fridlysta lummerarterna fjällumner och riplumner på några platser inom områdena med fjällbjörkskog (objekt 1 och 4) samt i kraftledningsgatan. I ledningsgatan fanns även nordlumner som också är fridlyst.

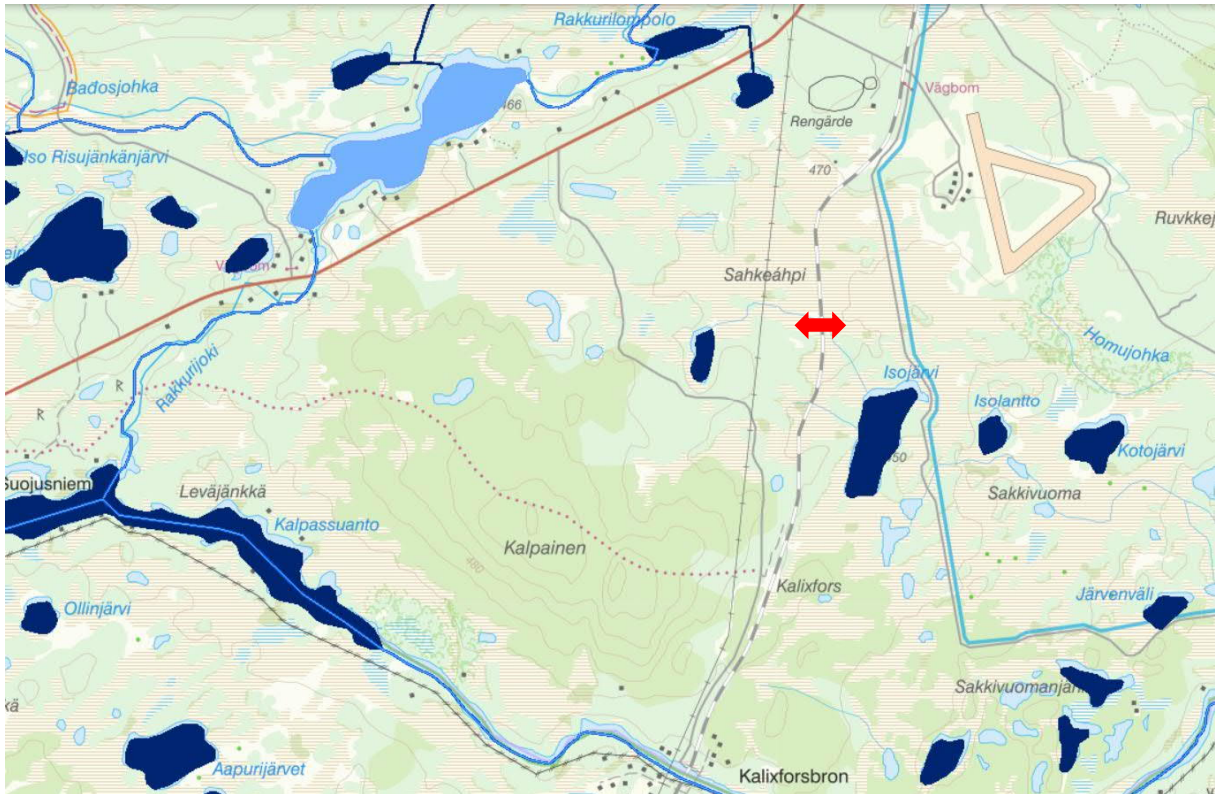
Utöver de fridlysta arterna noterades ytterligare några äldre tallar samt ett antal så kallade naturvårdsarter inom området. Det gäller arter som inte har något formellt skydd men ändå har uppmärksamats av naturvårdsskäl i olika sammanhang, antingen för att de i sig är sällsynta eller för att de indikerar eller bidrar till högre naturvärden. För mer utförliga beskrivningar av såväl de olika naturvärdesobjekten som förekommande naturvårdsarter hänvisas till miljöbeskrivningen samt till den framtagna rapporten från naturvärdesinventeringen (Henriksson, 2021).

#### 4.8.2. Vatten

Den aktuella platsen för faunabron ligger högt upp i Kalixälvens vattensystem. Inga statusklassade yt- eller grundvattenförekomster finns i närheten (se figur 11). Ett mindre ytvattenflöde korsar Malmbanan i östlig riktning cirka 300 meter norr om det berörda området, där ett dike anlagts genom myren Sahkeáphi. Ett annat mindre östgående vattendrag korsar banan knappt 600 meter söder om det aktuella läget.

Marken vid läget för passagen avvattnas diffust genom ett stråk av grund myrmark till sjön Isojärvi belägen cirka 600 meter mot sydost. På vattenkartan finns ett utmarkerat vattendrag i södra kanten av Sahkeáphi som passerar Malmbanan just vid det tänkta läget för faunabron och fortsätter genom myrstråket mot Isojärvi (se figur 11). Vid kontroll i fält har dock inget vattendrag kunnat observeras i detta läge och ingen trumma finns genom banvallen på platsen.

Isojärvi är endast cirka 21 hektar stor och är inom vattenförvaltningen upptagen som ett övrigt vatten (VISS EU\_CD: NW752402-168688). Ingen statusklassning är gjord av sjön som heller inte omfattas av några miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten.



Figur 11. Kartutdrag från VISS över vattenförekomster (som omfattas av MKN) samt övriga vatten inom vattenförvaltningen. Inga vattenförekomster finns i närheten av det aktuella läget för faunabron (röd pil).

#### 4.8.3. Kulturmiljö

Det planerade läget för faunabron ligger inom ett område med mycket lång tradition av renskötsel och utgör därmed en form av samisk kulturbygd. Kulturmiljön i omlandet präglas av flera tidsperioder; lämningar som tillkommit genom det samiska brukandet av markerna, gruvprospektering eller bygget av järnvägen. Redan långt före etableringen av gruvverksamheten i Kiruna och bygget av Malmbanan, var området runt Kiruna vår- och höstbetesland för de lokala samebyarna. Det samiska brukandet av marken har lämnat få fysiska spår i landskapet. De vanligaste samiska lämningarna är bläckningar i tallar, härdar och kåtatomter.

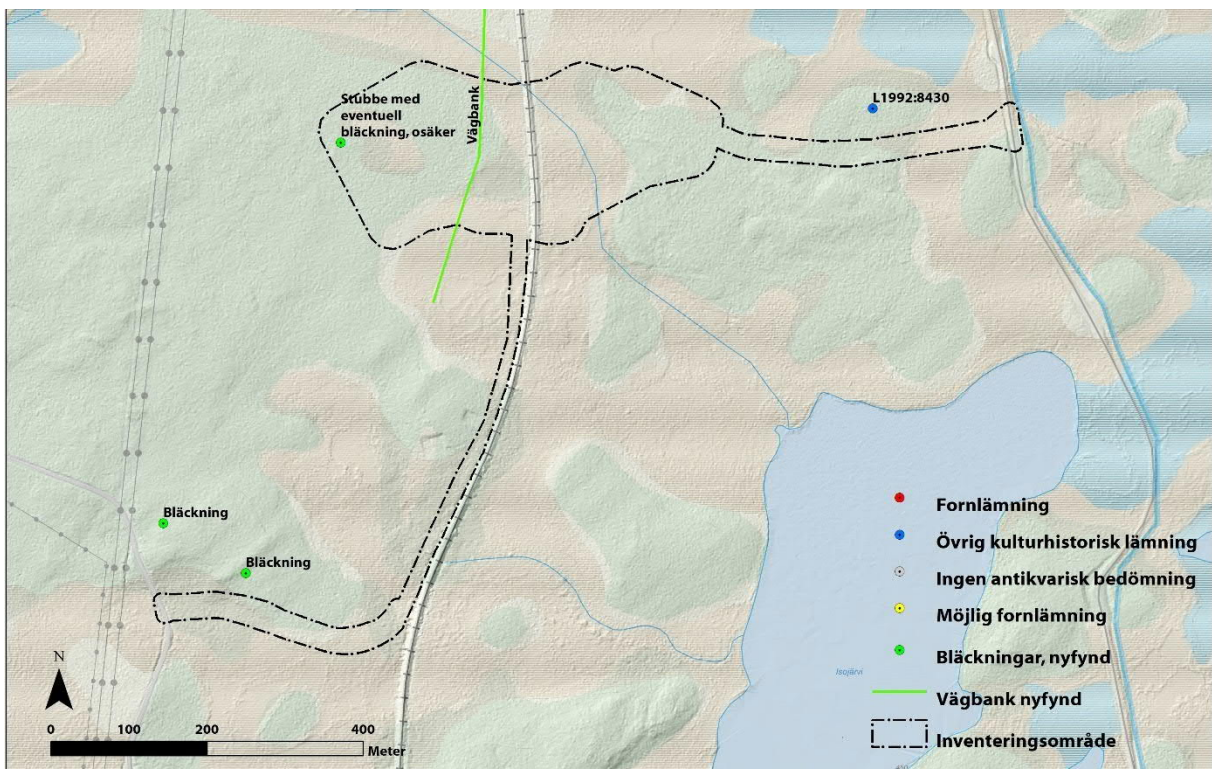
Från tiden för bygget av Malmbanan, i slutet av 1800-talet och kring sekelskiftet 1900, finns andra typer av lämningar, exempelvis grunder efter rallarlägren, materialvägar, täkter m.m. Malmbanan utgör i sig en kulturmiljö såsom en av världens äldsta malmjärnvägar och det hårda arbetet med att bygga 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. Den aktuella sträckan av Malmbanan finns med redan på generalstabskartan från 1889 (se figur 12).

Malmbanan var ett enormt infrastrukturprojekt som gav en direkt påverkan på landskapet och ändrade förutsättningarna för renskötseln. Flyttleder för renarna som tidigare funnits i området omlokaliserades då gruvan och samhället Kiruna expanderade (Trafikverket 2017). År 2007 förklarades delar av Malmbanan som statligt byggnadsminne.



Figur 12. Generalstabens karta från år 1889. Planerat läge för faunabron är ungefärligt markerat med gul färg. Strax söder om detta läge låg tidigare Kalixfors station, nu rivet. Källa: Trafikverkets samlingsportal.

Det finns inga fornlämningar inom det område som direkt berörs vid anläggande av planerad faunabron i nära anslutning till detta läge, på östra sidan om järnvägen, finns en övrig kulturhistorisk lämning i form av bläckningar i en tall, L1992:8430 (se figur 14). Vid en arkeologisk utredning i september 2021 (KMFV Forum, 2021), påträffades ytterligare två tallar med bläckningar på västra sidan om järnvägen, strax utanför, och norr om, det berörda området. Vid inventeringen påträffades även rester av en låg vägbank som gick ungefär parallellt med järnvägen (se figur 13 och 15). På den ekonomiska kartan från 1976 syns en kraftledning sträcka sig i ungefär samma sträcka som vägbanken.



Figur 13. Karta över fynd från den arkeologiska utredning som utfördes under september 2021.



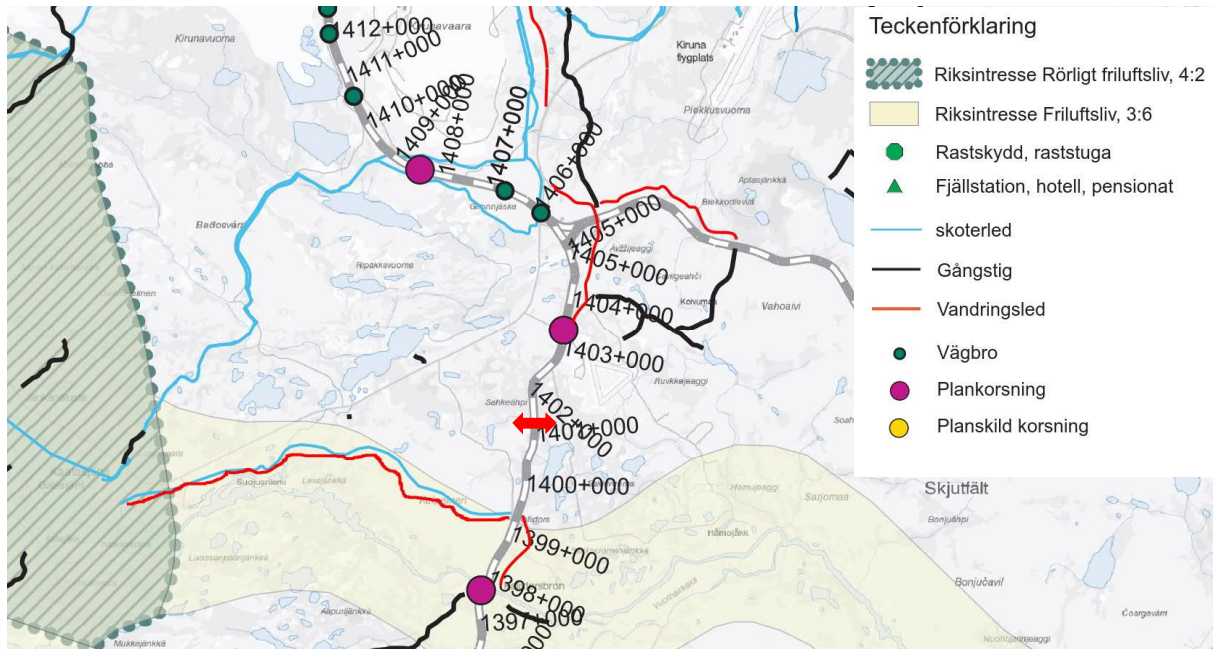
Figur 14. Två bläckningar i en äldre tall, övrig kulturhistorisk lämning, L1992:8430.



Figur 15. Rester av en äldre vägbank genom myrmarken inom utredningsområdet, objekt 7. Sträckningen ligger nära en f.d. kraftledningsgata.

#### 4.8.4. Friluftsliv

I närheten av Kiruna förekommer många aktiviteter kopplade till turism och rörligt friluftsliv i Malm-banans omgivning. I figur 16 visas en översikt över områden av riksintresse för friluftsliv, skoterleder, gångstigar och vandringsleder i järnvägens omland söder om Kiruna. Av figuren framgår att inga skoter- eller vandringsleder passerar i omedelbar närhet av det planerade läget för faunabron som heller inte berörs av något riksintresseområde för friluftslivet.



Figur 16. Friluftslivskarta över marken kring Malm-banans söder om Kiruna. Från Ren- och viltstyrningsplan för bandel 113 (Öhmark et al., 2020). Röd pil markerar ungefärligt läge för den planerade faunapassagen.

#### 4.9. Byggnadstekniska förutsättningar

##### 4.9.1. Geoteknik

Marken inom det berörda området utgörs till största delen av morän men till en mindre del även myrmark. Torvens mäktighet inom myrmarken är som mest 1 meter. Mellan järnvägen och sjön Isojärvi finns ett fält med blockrik morän.

Terrängen är relativt flack i undersökningsområdet. Marknivån vid planerad bro ligger på +458 till +460. Marknivån sydost om undersökningsområdet vid sjön Isojärvi ligger cirka 10 meter lägre än inmätta punkter vid tänkt bro-läge. Marknivån väster om undersökningsområdet i skogspartiet ligger cirka 5 meter högre än inmätta punkter vid tänkt bro-läge.

Båda byggvägarna går delvis genom myrmark med torvmäktighet på 0 till 1 meter. Torven underlagras av friktionsjord.

Diffus ytavrinning mot sjön Isojärvi sker i ett låglänt stråk med grund myrmark norr och öster om tänkt bro-läge. Grundvattennivån ligger i eller nära marknivån. Norr om tänkt bro-läge finns tidvis en större vattensamling på västra sidan av befintlig järnväg.

De geotekniska förutsättningarna för den nya bron bedöms vara relativt okomplicerade. Största utmaningen kommer att vara grundvattenhanteringen. Bron kan grundläggas med plattgrundläggning men det kräver djup schakt under grundvattennivå då jordarna är tjällyftande och grundläggningen måste

skyddas mot tjällyft, alternativt grundläggs bron på pålar för att minska schaktdjup. Ett tredje alternativ är grundläggning inom spont där man gjuter en tät botten för grundläggning.

Befintlig järnväg antas ha grundlagts direkt på torven och belastat myrområdena under lång tid. Sättningarna i torven antas vara fullt utvecklade. Den hoppresade torven är känslig för förändring av grundvattennivån. Grundläggning av bron bör ske på sådant sätt att grundvattennivån ej förändras.

Föreslagna grundförstärkningsåtgärder för bron på torvområden är urgrävning av torv ned till fastare jordlager och grundläggning på fast lagrad morän alternativt packad sprängsten på morän. Ramper upp till bron som byggs av bergkross eller jordmaterial kan läggas på befintlig myrmark efter vegetationsavtäckning. Befintlig torv kommer att komprimeras.

#### 4.9.2. Avvattning

Området för anläggande av passagen med tillhörande ramper består delvis av ett grunt myrstråk. Enligt VISS (VattenInformationssystem Sverige) vattenkarta, rinner ett vattendrag genom detta stråk från väster, genom järnvägsbanken och vidare i sydostlig riktning mot sjön Isojärvi.

Ingen trumma för passerande naturvatten finns dock i järnvägsbanken. Vid platsbesök i juli och augusti har inget vattendrag med rinnande vatten kunnat observeras där det ska finnas enligt karta.

Faunapassagens ramper föreslås grundläggas med genomsläppligt krossmaterial så att vattnet i området kan röra sig genom broramperna i sin naturliga riktning. Detta för att minimera risken för upp-dämningar vid broramperna.

#### 4.9.3. Masshantering

Målet inom projektet är att uppgrävda massor ska återanvändas inom projektet för att åstadkomma en bättre hushållning med resurser samt undvika att överskottsmassor behöver transporteras från platsen.

I broområdet ska 4 000 – 6 000 m<sup>3</sup> vegetation/jordmån schaktas bort inför uppbyggnad av ramperna och i området för byggvägarna ska 3 000 – 4 000 m<sup>3</sup> schaktas bort. Dessa massor ska sedan återställas. I broområdet sker detta genom att de läggs ut överst på ramperna och deras sidoområden. Utmed den östra byggvägen, som ska rivs efter arbetens slutförande, läggs de ut intill vägen för att sedan laggas tillbaka vid återställningsarbetena. Massor som uppkommer efter avbaning inför anläggande av den västra byggvägen transporteras upp till passagen och påförs som ytjord på ramperna.

Projektet behöver 100-150 000 m<sup>3</sup> fyllnadsmassor, i form av krossmaterial i olika fraktioner, för uppbyggnad av ramperna och byggvägarna. Dessa massor måste transporteras till området utifrån. Sådana massor som senare tas bort vid rivning av östra byggvägen återanvänds som fyllnadsmaterial i ramperna. De angivna mängderna är uppskattningar och kan komma att ändras i senare skeden.

Eventuellt kan överblivna massor från gruvverksamhet i närområdet användas vid uppbyggnaden av ramperna, vilket vore gynnsamt från ett resurshushållningsperspektiv. Exakt typ av fyllnadsmaterial och varifrån det kommer att införskaffas är dock ännu inte bestämt.

## 5. Den planerade faunapassagens lokalisering och utformning med motiv

### 5.1. Lokalisering

Faunabron är planerad att anläggas inom bandel 113, cirka 10 km söder om Kiruna vid kilometertal 1400+900. Den ligger inom riksintresse (strategisk plats) för rennäringen och har under våren 2021 pekats ut av Laevas sameby som det bästa läget för rennäringen. Ungefär denna plats lyftes också fram som trolig i det samrådsunderlag som kommunicerades under försommaren 2021 inför Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Under detta samråd framfördes några frågor gällande funktion och påverkan, bland annat om buller från det närliggande skjutfältet kunde påverka nyttjandet och om kulturlämningar finns att ta hänsyn till. Efter vidare kulturmiljöutredningar och bedömningar i samråd med samebyn har dock Trafikverkets fortsatt uppfattningen att den utpekade platsen är lämplig och utgör den bästa platsen för en större faunapassage på sträckan mellan Kalixforsbron och Råtsi.

Det exakta läget har anpassats så att passagen till allra största delen byggs upp på fastmarkspartier och så att ingreppen i de större myrmarkerna inom Sahkeáhpí, där de mest värdefulla naturmiljöerna finns, i stort sett undviks. Anläggandet på fastmark innebär också anläggningstekniska fördelar. Ytterligare förskjutning av passagen mot söder har däremot ej ansetts lämplig då Malmbanan här går in i en kurva vilket skulle försvåra och fördyra anläggningen av en längre bro över spåret.

#### 5.1.1. Bortvalda lokaliseringsalternativ

I tidigare skeden har Trafikverket genomfört en åtgärdsvalsstudie (Trafikverket 2015), en ren- och viltstyrningsplan (Öhmark et al., 2020) samt en teknisk studie för järnvägsplan (Trafikverket 2021). Inom ramen för dessa utredningar har olika alternativ övervägts och ett flertal tänkbara lokaliseringar för en större faunapassage har identifierats och studerats. I den tekniska studien från 2021 pekas fem tänkbara lägen för en sådan större passage ut på sträckan mellan Kalixforsbron och Råtsi. Dessa är:

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

Alternativ 1 bestod i anpassningar för att förbättra möjligheterna till passage under befintliga väg- och järnvägsbroar vid Kalixälven. De övriga alternativen byggde på anläggande av ny faunabro över Malmbanan. De olika alternativen jämfördes i den tekniska studien också med avseende på ekonomi, miljö och funktion.

I ett första skede föll alternativ 1 (anpassning av befintliga broar) och 4 bort på grund av låg måluppfyllelse. Beträffande läge 1 var orsaken att den samlade bullerpåverkan från järnvägen och den intilliggande bilvägen, i samråd med Samebyarna, bedömdes vara så hög att renarna kunde skrämmas bort och att läget därmed var olämpligt. Den aktuella platsen, i utkanten av både Laevas och Girjas samebyar, bedömdes också mindre strategiskt. Läge 4 bedömdes mindre lämpligt efter att det vid samråd med Laevas framkommit att endast en mindre del av samebyn passerar järnvägen vid denna plats som dessutom är trängd av det militära övningsfältet, vilket gränsar direkt till järnvägen, och i viss mån även störs av befintlig motorstadion.

De kvarstående alternativen (2, 3 och 5) har därefter jämförts med avseende på ekonomi, miljöeffekter och funktion.

Beträffande ekonomi bedömdes anläggande av en faunabro vid läge 3 (1402) som mest fördelaktigt. Detta på grund av bra geotekniska förhållanden och då närheten till väg gör behovet av byggväg mindre än för de övriga alternativen.

Beträffande miljöeffekter konstaterades att en faunabro i alla lägena kan anläggas utan att orsaka förändringar i avvattningsområde av omgivande marker. Vissa skillnader bedömdes föreligga mellan alternativen gällande landskapsbild så tillvida att terrängen är mer flack vid läge 2 (1401). Samtidigt konstaterades att ramperna kommer att täckas med substrat från lokalen och så långt möjligt anpassas till de lokala förhållandena vilket bidrar till att begränsa påverkan på landskapsbild.

Gällande funktion har en måluppfyllelse bedömts för de olika lägena grundat på den dialog som förts med Laevas sameby. Samebyns flyttled vid km 1401 lyftes av Laevas fram som den viktigaste då den går i ett ostört landskap. Läge 2 ansågs därmed ha maximal måluppfyllelse (5 av 5) avseende funktion. De två andra lägena är i högre grad påverkade av störningar bland annat från det militära övningsområdet, inom vilket en utveckling pågår i norra delen. För läge 5 (1404+500) innebär även den närliggande motorstadion tydliga störningar. Läge 3 (1402) ansågs ligga bra till i förhållande till renarnas flyttleder men här bedömdes den omedelbara närheten till befintlig väg, som nyttjas för hundrastning och av stugägare, utgöra en ytterligare risk för störning. Måluppfyllelsen avseende funktion bedömdes därmed som betydligt lägre (2-3 av 5) för läge 3 och 5.

Mot bakgrund av ovanstående har Trafikverkets samlade bedömning blivit att den sammantaget bästa lokaliseringen av en ny faunapassage mellan Råtsi och Kalixforsbron är vid läge 2, det vill säga ungefär vid kilometertal 1401. Måluppfyllelsen för funktionen har ansetts vara den tydligaste skillnaden som gör att läge 2 har bäst förutsättningar att tillgodose projektets ändamål. De övriga studerade lokaliseringsalternativen har därmed valts bort.

## 5.2. Utformning

Olika brotyper över spåret har studerats översiktligt och utmynnat i att det finns flera möjliga utformningsalternativ vid det valda läget. Själva brodelen av passagen kan byggas direkt på sin plats över spåret eller, helt eller delvis, byggas vid sidan av järnvägen och sedan lyftas eller lanseras på plats. Möjliga brotyper är t.ex. plattram i betong, valvbåge i stål eller betong och betongplatta upplagd på stålplåtar.

Brons sidor kommer att förses med skärmar som ansluts till omgivande viltstängsel längs järnvägen.

Brons öppning över spåret kommer att bli minst 7 m bred. Exakt bredd bestäms utifrån val av lämplig brotyp. Fri höjd över spåret blir minst 6,5 m. Fri bredd över passagen är planerad till cirka 50 meter och breddas på sidorna genom att sidoskärmarna vinklas ut där ramperna ansluter mot bron samt att rampernas sidoslänter inte görs för branta.

Terrängen i området är flack men vald placering av passagen har ett visst stöd från omgivande terräng. Slutlig markyta uppe på faunabron bedöms hamna cirka 10-12 m ovan omgivande marknivå. Lutningen på ramperna, från omgivningen upp över passagen, anpassas på ett lämpligt sätt mot den omgivande terrängen. Ramperna sträcker sig cirka 100-130 m ut från järnvägen, vilket motsvarar en lutning på cirka 1:10.

Exakt storlek på det arbetsområde som krävs för entreprenadens utförande varierar beroende på vilka lösningar och byggmetoder som väljs. Arbetet bedöms dock kunna rymmas inom de ytor för tillfällig nyttjanderätt som framgår av illustrationskartorna.



### 5.2.1. Bortvalda utformningsalternativ

Ett alternativ som studerats har varit att under byggskedet leda tågtrafiken förbi byggplatsen på ett tillfälligt förbigångsspår vilket skulle möjliggöra att bygga bron för faunapassagen direkt på plats. En nackdel med denna hantering är att ett omledningsspår behöver vara cirka 400 meter långt och skulle innebära ett utvidgat område med tillfällig nyttjanderätt som ger större intrång i de vidsträckta myrområden som vidtar just norr om det planerade läget för faunapassagen. Dessa områden har vid naturvärdesinventeringen bedömts hysa högt naturvärde. Ytterligare en nackdel med omledning är att anläggning av ett sådant spår bedöms ge en högre byggkostnad än vad säkerhetsåtgärderna i byggskedet kräver med tågtrafik och tågfria tider om trafiken ska gå på befintligt spår.

Fortsatta analyser har senare resulterat i bedömningen att bron kan byggas på plats om spåret är tåg- och strömfritt under tillräckligt lång tid. Vidare har det bedömts att även om tillgång till tåg- och strömfritt spår inte medges i tillräcklig omfattning kan brolösningar väljas som inte kräver förbiledning. Detta kan ske genom att bron byggs inom skyddsportal och/eller vid sidan av spåret och sedan lyfts eller lanseras på plats. Därmed har alternativet med förbigångsspår avfärdats.

Alternativet "linjerätning" har också studerats men detta skulle medföra stora justeringar i linjeföringen samt ingrepp i angränsande våtmarksområden. En sådan stor förändring av projektet ryms inte inom den avsatta medel som finns för detta projekt varför alternativet har valts bort.

### 5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta

Den planerade faunapassagen utgör i sin helhet en skyddsåtgärd för att erbjuda ren och vilt en säker, planskild passage över järnvägen och är också utmärkt som skyddsåtgärd (SK1) på plankartan.

### 5.4. Anpassningar för att undvika negativ påverkan

För att så långt möjligt undvika eller minimera negativa effekter på miljön har en rad hänsynsåtgärder och anpassningar av passagen gjorts, varav de viktigaste är:

- Faunabron förläggs i möjligaste mån på fast moränmark och har placerats så att ingreppen i det större myrområdet Sahkeáhpí i stort sett undviks.
- Byggvägarnas lägen har anpassats för att minimera intrång i områden med höga naturvärden samt så att skyddade och hotade arter liksom värdeträd så långt möjligt undviks och så att de hydrologiska förhållandena i omgivande marker påverkas så lite som möjligt.
- Markens ytskikt där ramperna anläggs skalas av och lagras temporärt för att sedan återanvändas vid etablering av jordmån med fröbank på de nya ramperna.
- Vid anläggande av byggvägar läggs avbanad yttjord i en tillfällig vall intill vägen/spåret för att efter byggtiden användas som ytskikt vid återställandearbeten av samma ytor alternativt som yttjord uppe på passagens ramper.
- Faunabrons ramper anpassas till landskapets karaktär, vilket innebär att de utförs relativt flacka (kring 1:10). Detta ger även djuren bättre överblick och främjar nyttjandegraden.
- Krav kommer att ställas på miljöklassade drivmedel i byggskedet.
- 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

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

### 6.1. Rennäring

Faunabron bedöms leda till stora positiva konsekvenser för rennäringen genom att drivningen av renar tvärs malmбанan blir betydligt enklare och säkrare. Även djurens möjlighet att vandra fritt inom och mellan olika årstidsland och hemområden förbättras. Genom att passagera inte längre måste ske i plan blir de inte heller beroende av tillräckligt långa uppehåll mellan tågens passager. Det hot mot renskötseln som den ökande tågtrafiken på sikt annars skulle utgöra minskar därmed betydligt och förutsättningarna för långsiktigt bedrivande av renskötsel i området förbättras.

Risken för olyckor med ren bedöms också i viss mån minska på sikt vartefter renarna i högre grad upptäcker och väljer att nyttja faunabron vid passage av Malmбанan. Något som åtminstone delvis kan minska sannolikheten för att de forcerar det befintliga stängslet och kommer upp på spåret.

Om en faunabro anläggs på den aktuella platsen kommer renarnas passage av järnvägen att ske cirka 10-12 meter högre upp ovan terrängen än idag då djuren drivs över spåret i plan. Det buller som tidvis kommer från den militära verksamheten inom Kalixfors skjutfält, och som förväntas finnas i liknande omfattning även i framtiden, kan förmodas vara något högre på denna höjd jämfört med marknivån. Skillnaden bedöms dock sannolikt endast uppgå till några decibel vilket för en människa innebär en knappt hörbar skillnad. Den högre bullernivå som renarna utsätts för genom att passagen sker på högre nivå bedöms därmed vara så pass marginell att den inte riskerar att försämra passagens funktion i någon betydande grad. Vid samråd under oktober 2021 har Laevas sameby framfört att de inte upplever något problem med buller vid 1401 idag och att de inte heller är oroliga för att det kommer vara ett problem uppe på den nya faunabron. Samebyn har snarare märkt att renarna drar sig just mot området vid 1401 på grund av att ljudnivån från militäranläggningen är högre längre mot nordost.

På lång sikt kan ett förändrat klimat leda till färre antal dagar med snö i området jämfört med nuläget. Enligt SMHI:s scenariokartor för Norrbottens län kan antal dagar med snötäcke med minst 20 mm vatteninnehåll (vilket ger en generellt god snötäckning i landskapet) förväntas bli i storleksordningen 20 dagar färre under perioden 2069 – 2098 jämfört med perioden 2021 – 2050. Förändringen kan bland annat innebära att snöfria förhållanden i november, då renar vanligen drivs mot vinterbetesland tvärs malmбанan i större omfattning, blir betydligt vanligare än idag. Vid samråd har Laevas uppgett att de inte tror att detta kommer att försämra möjligheterna att nyttja passagen i framtiden i någon större grad. Ett generellt problem för rennäringen om det blir varmare kan vara att myrarna inte bär lika bra men Laevas tror inte detta ska hindra åtkomsten till en faunapassage i det aktuella läget.

### 6.2. Trafik och användargrupper

För tågtrafiken på Malmбанan bedöms marginella negativa effekter uppkomma kortvarigt under byggskedet i form av sänkt hastighet förbi platsen. På sikt bedöms planen istället medföra tydliga positiva konsekvenser i form av minskad risk för ren- och viltolyckor som idag är mycket vanliga och som kan orsaka både störningar i trafiken och hälso- och arbetsmiljöproblem för tågpersonalen.

Tågtrafiken gynnas också av att risken för konflikter med rennäringen om möjligheten till passage i plan försvinner på platsen. Denna fördel bedöms öka på sikt i takt med att tågtrafiken ökar.

### 6.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Den planerade passagen har framför allt stor betydelse för rennäringen som är en viktig del av det lokala samhällets identitet och historia. Trafiken på Malmбанan utgör idag ett problem för rennäringen

som har ett behov av att renar regelbundet kan korsa spåret i stor omfattning. Trafiken på banan förmodas också öka kraftigt inom en nära framtid vilket innebär ett hot mot möjligheterna att långsiktigt bedriva renskötsel i området om möjligheten att korsa spåret planskilt och säkert inte tillgodoses.

Möjligheterna till utökad gods- och persontrafik på Malmbanan är också av stor vikt för regional samhälls- och näringslivsutveckling samt för utveckling av turism. Dessa intressen gynnas också av en säker och störningsfri drift av banan bland annat i form av minskad risk för ren- och viltolyckor.

## 6.4. Miljö och hälsa

### 6.4.1. Landskapsbild

Den upp emot 12 m höga faunapassagen kommer att bryta av markant mot det flacka landskapet och vara synlig på långt håll från norr. Från övriga riktningar gör landskapets struktur att det är ganska svårt att överblicka och att faunapassagen endast blir exponerad i liten grad. Ett fotomontage av passagen visas i figur 17.



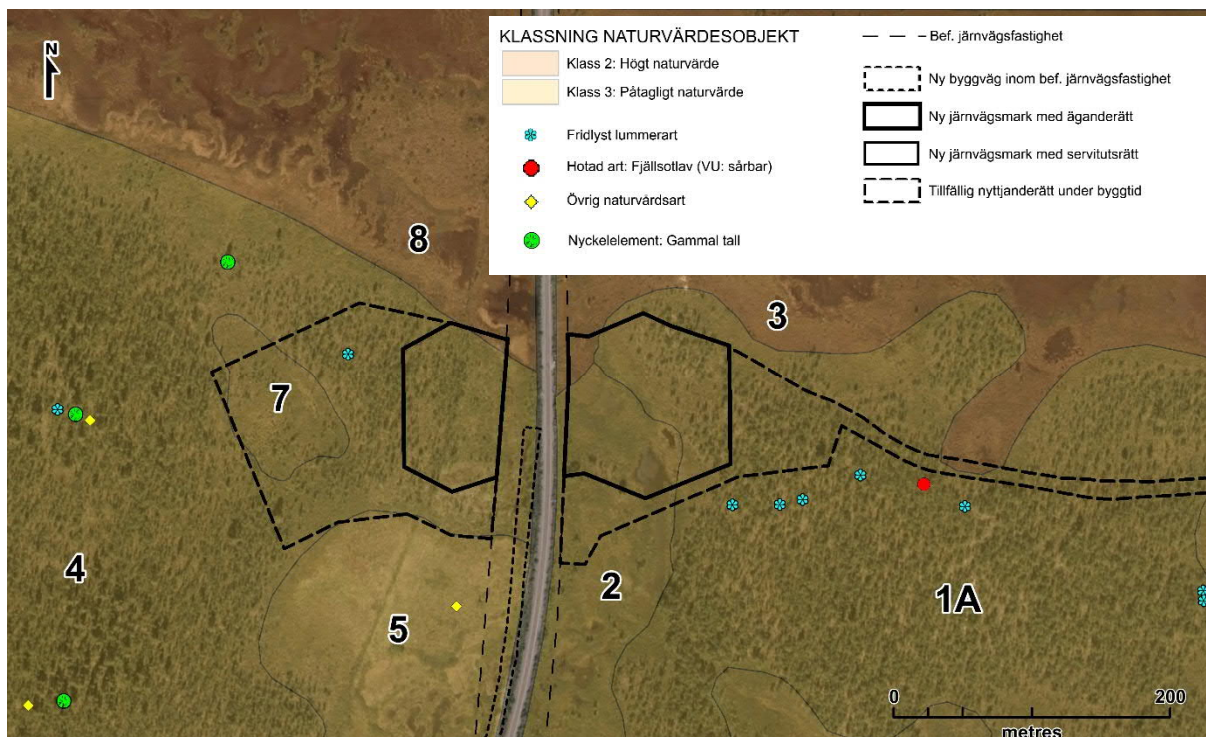
Figur 17. Fotomontage över den planerade passagen sett mot norr. I fonden syns Kiirunavaara. Montaget visar en situation ganska nära in på anläggandet innan buskar och träd hunnit etablera sig.

Lokalt kommer faunapassagen att ha stor påverkan på landskapet. Sett i en mer översiktlig skala blir påverkan måttlig eller liten, beroende på landskapets storskalighet och att det samtidigt är svåröverblickbart. Faunabrons läge, långt från vägar, bebyggelse och andra platser där människor rör sig mer frekvent, gör också att den visuella påverkan på landskapet får små konsekvenser för upplevelsen av landskapsbilden.

## 6.4.2. Naturmiljö

Anläggande av en större faunabro innebär att passagemöjligheterna för faunan i området förbättras påtagligt. De negativa fragmenteringseffekter som Malmbanan idag ger upphov till minskar och landskapets konnektivitet förbättras. Risken för kollisioner mellan tåg och djur bedöms också minska inom ett par kilometers avstånd från passagen.

Lokalt uppkommer dock även negativ påverkan på naturmiljön genom att vegetation och jordmån avlägsnas inom en cirka 2 hektar stor markyta där passagen byggs upp (se figur 18). Cirka 3 hektar av den närmast omgivande marken som hamnar inom arbetsområdet, det vill säga mark som omfattas av tillfällig nyttjanderätt på illustrationskartan, kommer också att påverkas kraftigt under byggskedet. De ytor som berörs utgörs till största delen av fjällbjörkskog (inom naturvärdesobjekt 1 och 4). Delvis berörs även den myrmark som förekommer i ett stråk utmed Malmbanans östsida (inom värdeobjekt 2) samt ett område med öppen rished (värdeobjekt 7) väster om järnvägen. Däremot undviks i stort sett ingrepp i det större sammanhängande myrmarksområdet (Sahkeáhpi) som är utpekad inom våtmarksinventeringen och tagits upp som värdeobjekt av klass 2.



Figur 18. Vid anläggande av passagen tas befintlig vegetation bort där ramper byggs upp (inom ny järnvägsmark med äganderätt). Även övrig mark inom arbetsområdet (ytor med tillfällig nyttjanderätt) bedöms bli kraftigt påverkade. Siffror i kartbilden anger naturvärdesobjektens nummer (jämför figur 9).

En fjällbjörksvegetation av liknande slag som den som försvinner bedöms på sikt återetablera sig uppe på passagens ramper och även på de omgivande ytorna med tillfällig nyttjanderätt som ska återställas efter entreprenaden. Eventuellt kan även mindre ytor med öppen hedartad vegetation återbildas.

Den yta med myrmark som försvinner med åtgärden kommer däremot inte att kunna återskapas uppe på passagen. Då den berörda arealen myrmark är liten och myr är en synnerligen vanlig och utbredd naturtyp i omgivningen bedöms de negativa effekterna av detta bli små och inte få någon påverkan av betydelse för de arter som förekommer i området.

Naturmiljön påverkas också lokalt av de två byggvägar som ska anläggas, dels från väster och dels från öster. Den västra vägen är planerad att först dras västerut från befintlig väg mot Kalixfors till Malmbanan. På denna cirka 300 meter långa sträcka går vägen främst genom fjällbjörkskog med inslag av

gamla tallar (i södra delen av naturvärdesobjekt 4) samt en kortare sträcka i kanten av en öppen myr (naturvärdesobjekt 6). Inga äldre tallar bedöms behöva fällas. Därefter dras vägen drygt 600 meter norrut längs Malmbanans västsida upp till det tänkta läget för passagen. På denna sträcka begränsas ingreppen i naturmark av att byggvägen anläggs direkt intill Malmbanan där marken intill spåret delvis redan är förstärkt och påverkad.

Den östra byggvägen anläggs nästan helt på fastmark och bedöms inte påverka några skyddade eller rödlistade arter. Denna väg tas bort efter byggskedet och marken återställs, varför den påverkan som uppkommer bedöms bli kortvarig till största delen reversibel.

Tre förekomster av riplummer, som är nationellt fridlyst kommer troligen att försvinna vid arbetenas utförande; två utmed järnvägen vid anläggande av västra byggvägen samt en inom yta med tillfällig nyttjanderätt. Arten är dock vanligt förekommande i trakten och riskerar inte att slås ut från området. Den bedöms också ha goda möjligheter att framöver återetablera sig såväl i kanten av den nya vägen som uppe på passagens ramper och inom ytorna med tillfällig nyttjanderätt efter att dessa återställts.

Den sammantagna bedömningen avseende påverkan på naturmiljön är att de negativa konsekvenser som uppkommer lokalt till största delen är av kortsiktig och övergående karaktär samtidigt som planen varaktigt leder till stora förbättringar för faunan i form av minskade barriäreffekter och olycksrisker. Därmed bedöms planen totalt sett medföra stora positiva konsekvenser för naturmiljön.

#### 6.4.3. Undantag från miljöbalkens bestämmelser

Planen berör inga strandskyddsområden eller objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Vissa av de planerade åtgärderna, såsom anläggande av byggvägar och passagens ramper faller inom den typ av åtgärder som kan kräva samråd med Länsstyrelsen om väsentligt ingrepp i naturmiljön enligt Miljöbalken 12 kap. 6 §. Genom att dessa åtgärder hanteras inom ramen för järnvägsplaneprocessen och fastställs med planen är de dock undantagna från samrådskravet. Istället sker samråd med Länsstyrelsen om lämplig hantering och naturhänsyn inom ramen för planprocessen.

#### 6.4.4. Vatten

Faunapassagen kommer till största delen att anläggas på fastmark. Även de byggvägar som behöver upprättas bedöms till största delen beröra fastmark. Därmed bedöms ingreppen i vattenmiljöer bli små. Lokalt i de myrmarker som ligger omedelbart intill byggplatsen kommer viss grumling sannolikt att uppstå temporärt vid hantering av massor och i samband med regn eller snösmältning där vattnet kommer i kontakt med bar jord. Denna typ av grumling bedöms dock bli tillfällig och mycket lokal då vattenavrinningen sker till angränsande myrmarker där grumlande partiklar fastläggs relativt snabbt.

Risken för förorening av vattnet med diesel eller kemikalier från entreprenadarbetena bedöms vara låg eftersom krav kommer att ställas såväl på vilka drivmedel och kemikalier som används som på hantering och uppställning av maskiner och material.

Med hänsyn till detta, och då vattnet har lång väg till närmaste statusklassade vattenförekomst bedöms det som uppenbart att åtgärderna inte riskerar att påverka miljö kvalitetsnormer för vatten negativt och inte äventyrar möjligheterna att nå uppsatta normer. Sammantaget bedöms därmed att de planerade åtgärderna har obetydliga konsekvenser för vattenmiljön.

#### 6.4.5. Kulturmiljö

Den nya faunapassagen beräknas få liten negativ påverkan på kända värden. De bläckningar på tre tallar som finns på båda sidor av järnvägen strax utanför det aktuella området för planerad faunabro, och som har höga kulturhistoriska värden, kommer att kunna undvikas vid anläggande av byggvägar.

Inom det område som berörs vid anläggande av planerad faunabro finns ett par nypåträffade kultur- miljöobjekt vilka eventuellt kommer att få klassningen övriga kulturhistoriska lämningar efter godkännande av Länsstyrelsen. Övriga kulturhistoriska lämningar har inget strikt lagskydd men omfattas av krav på allmän hänsyn enligt kulturmiljölagens portalparagraf och skogsvårdslagen 30 §.

De nya objekten, som bedöms ha vissa kulturhistoriska värden, kommer delvis att påverkas vid bygget av bron. Vägbanken, som troligen är en materialväg för järnvägsbygget, påverkas så tillvida att rampen på västsidan av banan anläggs över den gamla vägsträckningen. På detta parti, som utgörs av en flack höjdrygg med fastmark, finns dock knappt några synliga rester av vägen kvar idag, troligen eftersom den här inte behövde grundläggas i någon större omfattning. De synliga resterna av materialvägen är istället koncentrerade till myrmarken norr och söder om det tänkta läget för rampen (se figur 15). På dessa partier görs inga ingrepp i lämningen varför vägens gamla sträckning, likt idag, fortsatt kommer att vara synlig i landskapet på båda sidor om faunabroläget. Dess läsbarhet i landskapet bedöms därmed inte bli påverkad i någon väsentlig grad.

Då materialvägen korsar den tänkta rampens läge relativt nära Malmbanan bedöms det inte vara möjligt att anpassa rampens lutning för att undvika vägen eftersom detta skulle innebära en väsentligt brantare ramplutning vilket i sin tur skulle innebära en påtagligt försämrad funktion för drivning av renar över faunabron.

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.

Anläggande av en faunabro bedöms ha en positiv inverkan på bygdens kulturarv. Detta eftersom den främjar rennäringen, som utgör ett traditionellt brukande av marken med mycket lång kontinuitet. Det är ur kulturhistorisk synpunkt positivt att det samiska brukandet av flyttled underlättas.

#### **6.4.6. 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.

Byggtrafiken till och från området kan eventuellt orsaka viss störning för friluftslivet. Då detta endast gäller en begränsad tid och körningen främst sker i mycket glest befolkad trakt bedöms dock denna effekt bli liten. I övrigt bedöms det avskilda läget, och att arbetena är koncentrerade till Malmbanans närområde, innebära att projektet inte orsakar någon nämnvärd störning på friluftsliv och naturupplevelser.

#### **6.4.7. Klimatpåverkan**

Ingen beräkning av projektets växthusgasutsläpp har utförts i detta skede. Det faktum att projektet kräver en omfattande transport av massor till platsen för faunabron innebär dock oundvikligen att byggtrafiken kommer att generera relativt stora utsläpp av växthusgaser med motsvarande stor negativ inverkan på klimatet. Materialåtgången till den brokonstruktion som ingår i faunabron, och som sannolikt huvudsakligen utförs i betong och/eller stål bidrar också till ökade koldioxidutsläpp.

Som ett alternativ till lastbilstransporter undersöker Trafikverket möjligheterna att transportera ut massorna för uppbyggnad av ramper med tåg. Om detta visar sig vara möjligt i större omfattning bedöms det kunna bidra till en betydande minskning av projektets klimatpåverkan.

## 6.5. Samhällsekonomisk bedömning

Projektet innebär positiva samhällsekonomiska effekter. Den planskilda faunabron i kombination med väl fungerande stängsel bedöms medföra att renskötseln underlättas, vilket ger positiva effekter för rennäringen. Framkomligheten på malmbanan bibehålls även vid ökande trafik i framtiden och olyckor och incidenter med ren och vilt minskar, vilket innebär minskade samhällskostnader. Faunabron minskar effekten av den barriär som malmbanan utgör och bidrar därmed till en ökad konnektivitet i landskapet.

## 6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Det finns exempel på att det uppstått behov av att anlägga kompletterande system av fällor i anslutning till faunapassager över vilka renhjordar drivs. Vid samråd har Laevas också framfört att de eventuellt kan uppleva ett behov av detta framöver och då i första hand öster om passagen, och en bit ifrån denna, eftersom en anläggning för uppsamling och övernattning redan finns på västsidan av järnvägen cirka 2 km norr om den planerade faunabron.

Med tanke på det isolerade läget och att marken idag inte nyttjas aktivt för något annat ändamål än renskötsel bedöms ett eventuellt behov av sådana fällor inte leda till några olägenheter av betydelse.

Om en anläggning med fällor blir aktuell kan marken inom den berörda ytan i viss mån påverkas genom avverkning av träd och mer intensivt markslitage som kan leda till vissa vegetationsförändringar i fält- och bottenskikt. Åtgärden bedöms dock som helhet inte riskera att medföra någon påverkan av betydelse för traktens naturförhållanden eller naturvärden.

I övrigt har inga indirekta eller samverkande effekter av betydelse kunnat identifieras. Det aktuella läget för faunabron 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 och inom riksintresse för rennäringen.

## 6.7. Påverkan under byggnadstiden

Under byggtiden för faunapassagen kommer arbete med tunga maskiner att pågå i området och orsaka störningar som buller, vibrationer, damning och en omfattande byggtrafik. Dessa störningar är till sin karaktär tillfälliga och lokala. Då avståndet till närmsta bebyggelse är stort bedöms inga negativa konsekvenser av betydelse uppstå för boendemiljö under byggtiden. Eventuellt kan vissa trafikstörningar ske till följd av byggtrafiken.

För att minimera trafikstörningar och påverkan på tågtrafiken under byggtid kommer passagen att byggas inom skyddsportal och/eller på sidan om spåret. Visst arbete kommer att ske under tåg- och strömfri tid.

Passagemöjligheterna av banvallen och risken för viltolyckor bedöms inte förändras under byggskedet då det kommer att krävas i upphandlingen av entreprenör att dessa funktioner ska upprätthållas likt idag under byggtiden.

## 7. Samlad bedömning

### 7.1. Miljökonsekvenser

Den planerade faunabron bedöms innebära övervägande positiva konsekvenser och då främst för rennäring och naturmiljö. Förutsättningarna att långsiktigt bedriva renskötsel i området förbättras avsevärt genom en stor planfri, strategiskt placerad passage som gör näringen betydligt mindre beroende av passager i plan och därmed av tågtätheten på Malmbanan. Därmed minskar också det hot mot renskötseln som framtida ökad trafik på banan annars utgör. Även älg och övrigt vilt på trakten kommer att gynnas av den förbättrade passagemöjligheten och att banans barriäreffekter minskar.

Lokalt och kortsiktigt uppkommer tydliga negativa effekter på naturmiljön genom att befintlig vegetation avlägsnas där passagen byggs upp samtidigt som intilliggande naturmark inom arbetsområdet blir kraftigt påverkad under byggskedet. Även byggvägarna till området innebär viss lokal påverkan på naturmiljön. De naturmiljöer och arter som försvinner bedöms dock till stora delar kunna återetablera sig på platsen. På sikt bedöms därmed de positiva effekterna överväga för naturmiljön i form av minskade barriäreffekter för den vilda faunan, bättre konnektivitet i landskapet och minskad risk för vilto-lyckor.

Viss lokal inverkan på landskapsbilden uppkommer med hänsyn till att omgivande terräng är förhållandevis flack och att passagen kommer att resa sig 10-12 meter ovan omgivningen. I en större skala blir dock konsekvenserna för landskapet små då den mosaikartade landskapstypen begränsar siktlinjerna och gör landskapet mer svåröverblickbart. Kulturmiljö och friluftsliv bedöms inte påverkas i nämnvärd omfattning. Inte heller bedöms yt- eller grundvatten påverkas i någon betydande grad och projektet riskerar inte att påverka möjligheterna att uppnå beslutade miljö kvalitetsnormer för vatten.

En negativ faktor är att anläggandet av passagen oundvikligen bedöms innebära utsläpp av växthusgas främst i samband med transport av massor till området samt genom den betong och/eller stål som åtgår vid anläggandet av bron över spåret.

### 7.2. Transportpolitiska mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också satt funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

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

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller allvarligt skadas. Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

Planförslagets hela syfte är att genom anläggande av en större planskild faunapassage minska risken för olyckor med ren och vilt, skapa långsiktigt effektiva, och säkra förutsättningar för rennäringen, förbättra konnektiviteten i landskapet och minska risken för störningar i tågtrafiken. Därmed bedöms planen på flera sätt bidra tydligt till möjligheterna att uppnå de transportpolitiska målen.



### 7.3. Nationella miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål för en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Projektet bedöms i varierande grad beröra fem av dessa. Målet begränsad klimatpåverkan påverkas svagt negativt genom de utsläpp som oundvikligen sker i samband med byggtransporter och den användning av stål och betong som krävs vid anläggandet. Om det är möjligt att transportera ut massor via tåg kan den negativa effekten minskas.

Målet om myllrande våtmarker påverkas i någon mån då anläggandet av faunapassagen orsakar små ingrepp i ett lokalt stråk av myrmark. Ingreppet är dock litet och inga mer sällsynta arter eller ovanliga våtmarksmiljöer har noterats på platsen varför målet inte bedöms motverkas.

Ett anläggande av den planerade passagen innebär att några hektar fjällbjörkskog behöver avverkas varför målet levande skogar berörs. På sikt bedöms dock liknande skog delvis kunna återetablera sig på passagen och de ytor som nyttjas under byggskedet. Samtidigt främjar passagen den biologiska mångfalden i närliggande skogsområden genom minskade barriäreffekter och minskad risk för vilto-lyckor. Totalt sett bedöms därmed att åtgärden främjar miljömålet.

Målet storslagen fjällmiljö bedöms bli främjat genom att passagen underlättar för den samiska ursprungsbefolkningens näringsdrift samt bevarar natur- och kulturvärden kopplade till rennärigen.

Genom att landskapets konnektivitet förbättras och barriäreffekterna för faunan minskar liksom risken för att vilda djur dödas vid kollisioner med tåg bedöms även målet om ett rikt växt- och djurliv främjas.

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

### 8.1. De allmänna hänsynsreglerna

Det framtagna förslaget till järnvägsplan omfattas av miljöbalkens 2:a kapitel som redovisar de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens, villkor samt tillsyn. De ska även ligga till grund för hur Trafikverket som verksamhetsutövare ska agera för att minimera påverkan och främja en god hushållning. Nedan redovisas hur de aktuella hänsynsregler och hushållningsbestämmelser tillämpas i arbetet med järnvägsplanen.

#### 2 § Kunskapskravet

Kunskapskravet tillgodoses av att Trafikverket genom flera förstudier, inventeringar och andra underlagsutredningar, samt genom samråd med berörda, har skaffat sig kunskap om rådande förutsättningar och behov. Denna kunskap och hur den har använts i arbetet framgår av planbeskrivning och miljöbeskrivning.

Vidare tillgodoses kravet genom att Trafikverket har välutbildad och kompetent personal i organisationen och av att relevanta kompetenskrav även ställts vid upphandling av konsulttjänster i projektet. Krav på erfarenhet och kompetens kommer även att ställas vid upphandling av entreprenör.

#### 3 § Försiktighetsprincipen

Denna princip uppfylls genom Trafikverkets krav på kvalitets- och miljöstyrning i framtagandet av järnvägsplaner och de specifika anpassningar och hänsynsåtgärder som har vidtagits för att minimera

negativ miljöpåverkan i planarbetet. Dessa hänsynskrav kommer även att finnas med vid upphandling av entreprenör och följas upp i byggskedet.

#### 4 § Produktvalsprincipen

Produktvalsprincipen tillgodoses genom att Trafikverket styr projektets materialanvändning och ställer krav på drivmedel och andra kemiska produkter som innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden.

#### 5 § Hushållnings- och kretsloppsprincipen

Denna tillgodoses genom att Trafikverket generellt strävar efter att återanvända material inom projektet eller från närliggande projekt. Bland annat kommer i första hand överblivna massor från gruvdriften i närområdet att nyttjas vid uppbyggnad av ramperna till faunabron. Jordmaterial från platsen som tillfälligt banas av inför arbetena kommer också att återanvändas som ytjord uppe på passagens ramper.

#### 6 § Lokaliseringsprincipen

Som beskrivs på annan plats i rapporten har valet av plats för faunabron föregåtts av en rad studier och samråd där olika tänkbara alternativ studerats och diskuterats och där den nu valda platsen framstått som bäst. Miljöhänsyn har också vägts in där slutligt läge har anpassats för att minimera negativ påverkan på naturmiljön. Därmed bedöms att lokaliseringsprincipen är uppfylld.

## 8.2. Riksintressen samt hushållning med mark och vatten

I miljöbalkens 3 och 4 kapitel finns bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Av bestämmelserna framgår att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde. Områden som omfattas av riksintresse för olika ändamål ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada eller försvåra för det aktuella riksintresset.

Planerad faunapassage anläggs inom ett område som delvis är påverkat av befintlig järnväg. Även om passagen lokalt och temporärt ger relativt stora ingrepp i naturmiljön bedöms den inte innebära någon negativ förändring av områdets karaktär. Ny naturmark kommer att etableras över passagen som även kommer att bidra till att stärka och återskapa områdets ursprungliga karaktär av ett större orört naturområde utan barriärer för faunan.

Varken jord- eller skogsbruk berörs och ingen påverkan av betydelse bedöms uppkomma inom ekologiskt särskilt känsliga områden.

Riksintresset för rennäring bedöms påverkas positivt av en faunabro genom att renskötseln kan ske mer effektivt, funktionellt och säkert. Anläggande av en faunabro med föreslagen utformning bedöms inte riskera att påverka totalförsvarets riksintressen negativt. Faunabrons markyta bedöms nå en högsta höjd på 10-12 meter ovan omgivande marknivå. På sikt kan träd komma att växa upp på faunabrons ramper. Dessa bedöms då kunna få en totalhöjd motsvarande som mest cirka 10 meter högre än befintliga träd på platsen har idag.

Trafiken på Malmbanan, som är av riksintresse för kommunikationer, påverkas i viss mån under byggskedet. Banan kommer dock att kunna trafikeras kontinuerligt, om än med sänkt hastighet. 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.

### 8.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) regleras i 5 kap. miljöbalken med avsikt att fastlägga en högsta tillåtna nivå av förorening eller störning som människor eller miljön kan belastas med. Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. Idag finns miljökvalitetsnormer för vatten, utomhusluft, omgivningsbuller samt fisk- och musselvatten. Miljökvalitetsnormer för vatten bedöms inte påverkas vilket beskrivs under avsnitt 6.4. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft bedöms inte överskridas under byggskedet som sker i öppen terräng. Övriga MKN är inte relevanta för det aktuella projektet.

## 9. Markanspråk och pågående markanvändning

Det berörda området utgör åretruntmarker för renbete inom Laevas sameby. Inget aktivt jord- eller skogsbruk bedrivs.

Vid genomförande av planförslaget tas ny mark i anspråk dels permanent och dels för tillfällig nyttjanderätt under byggskedet. De ytor som berörs av olika markanspråk redovisas på framtagna plankartor och beskrivs nedan.

#### Järnvägsmark med äganderätt (J)

Marken tas i anspråk med äganderätt (J) och uppgår i järnvägsfastigheten genom en fastighetsombildning. Denna typ av markanspråk används för mark som behövs för den permanenta järnvägsanläggningen och inte kan kombineras med annan markanvändning. I det aktuella fallet gäller det den mark där passagen byggs upp samt mindre ytor runt denna som behövs för anläggande av renstängsel och för framtida serviceändamål. Totalt omfattas cirka 2 hektar av denna typ av anspråk.

#### Järnvägsmark med servitutsrätt (Js)

Marken tas i anspråk med servitutsrätt för järnvägsanläggningen. Används i detta fall för den del av den västra byggvägen som är avsedd att behållas som serviceväg och som ligger utanför befintlig järnvägsfastighet. Totalt omfattas cirka 3 500 m<sup>2</sup> av denna typ av anspråk.

#### Järnvägsmark med tillfällig nyttjanderätt (T)

Marken tas i anspråk under en begränsad tid i samband med anläggningsarbetena för faunabron. Denna typ av markanspråk används för mark som bedöms behöva nyttjas under byggtiden för att arbetena ska kunna bedrivas på ett effektivt sätt. Den tillfällig nyttjanderätten gäller under byggtiden och som längst fram till och med godkänd slutbesiktning. I det aktuella fallet skiljs på följande tre typer av tillfällig nyttjanderätt:

T1: Område för upplag och etableringsytor (berör totalt cirka 2,7 hektar)

T2: Område för tillfällig byggväg (berör totalt cirka 7 000 m<sup>2</sup>).

T3: Åtkomst till byggarbetsplats (gäller rätt att nyttja befintliga enskilda vägar fram till de planerade byggvägarna och berör totalt cirka 6 hektar vägyta)

## 10. Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet ingår bland annat att ta ställning till om ett genomförande av passagen kräver anmälan eller tillstånd till vattenverksamhet. Passagen och dess ramper anläggs delvis inom myrmark vilken är ett klassa som ett vattenområde enligt miljöbalken. Fyllnad inom vattenområde kräver enligt miljöbalken tillstånd till vattenverksamhet om den yta som berörs överstiger 3 000 m<sup>2</sup>. Är ytan mindre räcker det att åtgärden anmäls. Enligt den så kallade undantagsregeln i Miljöbalken 11 kap. 12 § krävs dock varken tillstånd eller anmälan om "det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena".

Om Trafikverket bedömer att anmälan eller tillstånd krävs kommer handlingar för detta att upprättas under 2022.

Andra frågor som kommer att följas upp tidigt under 2022 är:

- Möjligheterna att erhålla överskottsmassor från gruvdriften för uppbyggnad av passagens ramper
- Möjligheterna att transportera ut fyllnadsmassor till platsen med tåg i syfte att underlätta arbetet och minska miljö- och klimatpåverkan från lastbilstransporter.

Järnvägsplanens granskningshandling kungörs nu inför kommande fastställelseprövning. Detta är det avslutande steget i arbetet med att ta fram en järnvägsplan och den kommande formella hanteringen av planen beskrivs närmare i kapitel 11.

## 11. Genomförande och finansiering

### 11.1. Formell hantering

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

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

Järnvägsplanen med tillhörande granskningsutlåtande översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på järnvägsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

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

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

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på plankartor och eventuella bilagor till dessa samt på profilritningar i den mån sådana finns. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när den aktuella järnvägsanläggningen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

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

Inlösen kan ske genom att Trafikverket ansöker om lantmäteriförrättning hos lantmäterimyndigheten eller genom att Trafikverket träffar avtal med berörda fastighetsägare i förväg och sedan lämnar över avtalet till lantmäterimyndigheten, där den förvärvade marken överförs till en av Trafikverkets fastigheter. Lantmäteriets beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen

Järnvägsplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. Av de plankartor och i den fastighetsförteckning som ingår i planhandlingarna i granskningskedet finns uppgifter gällande vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen. Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i järnvägsplanen.

## **11.2. Genomförande**

Målet är att järnvägsplanen ska fastställas under våren 2022. Anläggningsarbetena kommer att handlas upp antingen som en totalentreprenad eller en utförandeentreprenad. Byggstart planeras ske under 2023 och byggtiden beräknas pågå i 6 – 8 månader.

Parallellt med att fastställelse inväntas kommer arbetet med att ta fram ett förfrågningsunderlag för upphandlande av entreprenör att påbörjas. Detta arbete beräknas bli klart under 2022. I förfrågningsunderlaget inarbetas bland annat de olika krav på miljöhänsyn som Trafikverket ställer.

Om anmälan eller ansökan om tillstånd till vattenverksamhet bedöms behövas kommer även dessa processer att drivas parallellt med det fortsatta planarbetet och framtagandet av förfrågningsunderlag.

Trafikverket kommer under det fortsatta genomförandearbetet att ha löpande avstämningar med Laevas sameby, bland annat gällande anläggningens exakta utformning, liksom med eventuella övriga berörda.

## **11.3. Finansiering**

Projektets investeringskostnad är beräknad till 57 miljoner kr i 2021 års prisnivå. I kalkylen ingår förberedande arbeten, mark för etablering, geotekniska åtgärder, förorening, massbalans, byggnadsverk, vägöverbyggnad, TA, tillfälliga lösningar. Objektet finns inte med i Nationell plan för transportsystemet 2018–2029.

Kostnader för föreslagen åtgärd kommer att studeras vidare i nästa skede vid framtagande av bygghandling.

## 12. Underlagsmaterial och källor

KMV Forum. 2021. Faunapassage Kiruna. Arkeologisk utredning, Jukkasjärvi socken, Kiruna kommun, Norrbottens län. KMV Forum.

Henriksson, J. 2021. Naturvärdesinventering (NVI), Artskyddsförordningsutredning samt fördjupad artinventering skyddade kärlväxter. Amalina Natur och miljökonsult.

Lantmäteriet Rikets allmänna kartverk: Generalstabskarta Akt: Kiruna J242-9-1 År 1880 samt ekonomiska kartan Akt: J141-29j4-5g-h78 År 1976

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

Sametingets hemsida. <https://www.samediggi.se/sametinget>

SGU. Jordartskartan. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

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

SMHI modelldata per område: <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Trafikverket. 2015. Åtgärdsvalsstudie- Ren och vilt, E10 och Malmbanan söder om Kiruna.

Trafikverket. 2017. PM Kulturarvsanalys Malmbanan Rautas-Rensjön. Samrådshandling 2017-11-22.

Trafikverket. 2018. Prognos för godstransporter 2040-Trafikverkets Basprognoser 2018. Trafikverket publikation 2018:087.

Trafikverket. 2021. Teknisk studie för järnvägsplan: Framtagande av passageplan för stora däggdjur. Version 2021-02-16.

Trafikverkets samlingsportal: Järnvägskarta 09-Kaalasluspa år 1889

VISS. Vatteninformationssystem Sverige. Uppgifter hämtade i sept. 2021.

Öhmark, S, et al., 2020. Ren- och viltstyrningsplan, järnväg bandel 113 och 132. Version 2020-03-09.

Fornsök, Riksantikvarieämbetet. Uttag 2021-09-17.





**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4, 971 25 Luleå.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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