

Granskningshandling

E4 Faunapassage Bredviksheden

Kalix kommun och Haparanda kommun, Norrbottens län

Vägplanbeskrivning, 2021-02-22

TRV 2019/138761



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägplan, E4 Faunapassage Bredviksheden, Granskningshandling

Författare: WSP

Dokumentdatum: 2021-02-22

Ärendenummer: TRV 2019/138761

Kontaktperson: Anders Karlsson, Trafikverket

Innehåll

| | |
|--|----|
| 1. Sammanfattning..... | 5 |
| 2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål | 6 |
| 2.1. Bakgrund och motiv..... | 6 |
| 2.2. Tidigare utredningar | 8 |
| 2.3. Planläggningsprocessen..... | 8 |
| 2.4. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan | 9 |
| 2.5. Ändamål och projektmål..... | 9 |
| 2.6. Projektmål..... | 9 |
| 2.7. Angränsande projekt | 10 |
| 3. Miljöbeskrivning..... | 10 |
| 3.1. Syfte och process..... | 10 |
| 3.2. Miljöbeskrivningens innehåll och metodik | 10 |
| 3.3. Avgränsning..... | 11 |
| 3.4. Nollalternativ..... | 11 |
| 3.5. Länshänvisning | 11 |
| 3.6. Sakkunskap..... | 11 |
| 4. Förutsättningar | 12 |
| 4.1. Vägens funktion och standard | 12 |
| 4.2. Trafik och användargrupper..... | 12 |
| 4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling | 17 |
| 4.4. Landskap | 17 |
| 4.5. Miljö och hälsa | 20 |
| 4.6. Byggnadstekniska förutsättningar..... | 30 |
| 5. Den planerade faunapassagens lokalisering och utformning med motiv | 32 |
| 5.1. Val av lokalisering | 32 |
| 5.2. Val av utformning | 33 |
| 5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs..... | 39 |
| 6. Effekter och konsekvenser av projektet..... | 40 |
| 6.1. Trafik och användargrupper..... | 40 |
| 6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling | 40 |
| 6.3. Landskap | 40 |
| 6.4. Miljö och hälsa | 41 |
| 6.5. Klimat..... | 46 |
| 6.6. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)..... | 46 |

| | | |
|-------|---|----|
| 6.7. | Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser | 46 |
| 6.8. | Påverkan under byggnadstiden..... | 47 |
| 7. | Samlad bedömning | 49 |
| 7.1. | Projekt mål..... | 49 |
| 7.2. | Transportpolitiska mål | 49 |
| 7.3. | Miljö kvalitetsmål | 49 |
| 8. | Överensstämmelse med miljö balkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden | 50 |
| 8.1. | Miljö balkens hänsynsregler | 50 |
| 8.2. | Miljö kvalitetsnormer | 51 |
| 8.3. | Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden | 52 |
| 8.4. | Riksintressen och skyddade områden | 52 |
| 9. | Markanspråk och pågående markanvändning | 53 |
| 9.1. | Markanspråk | 53 |
| 10. | Fortsatt arbete | 54 |
| 10.1. | Viktiga frågeställningar | 55 |
| 10.2. | Miljö uppföljning | 55 |
| 10.3. | Skyddsbestämmelser som hanteras i samråd | 55 |
| 10.4. | Sakprövningar - anmälan och tillstånd | 56 |
| 11. | Genomförande och finansiering | 56 |
| 11.1. | Formell hantering | 56 |
| 11.2. | Genomförande | 57 |
| 11.3. | Finansiering | 57 |
| 12. | Underlagsmaterial och källor | 58 |
| 12.1. | Rapporter | 58 |
| 12.2. | Digitala källor..... | 58 |

1. Sammanfattning

I Norrbotten har Trafikverket identifierat flera platser längs E4 där det finns behov av planskilda passager för vilt och ren. En av dessa platser är Bredviksheden öster om Sangis nära kommungränsen mellan Kalix och Haparanda kommuner. Längs sträckan finns även brister i utformning och funktion av befintligt viltstängsel samt vid stängselöppningar. Vägen och stängselsystemen skapar barriärer för ren och vilt och försvårar bedrivandet av rennäring. Bristerna i stängselsystemet medför att riskerna för ren- och viltolyckor ökar. Idag möjliggörs en passage för renarna genom att viltstängslet under vissa perioder tas ner väster om korsningen där väg 728 mot Sangijärvi ansluter till E4.

Projektet omfattar utredning av lokalisering och utformning, projektering och byggnation av en planskild faunapassage (bro) över E4. Ingen förändring av E4:ans plan- och profilläge ska genomföras. Projektet omfattar även översyn av befintligt viltstängsel ska göras så att öppningar och andra brister identifieras och åtgärdas. Rörligt friluftsliv och skotertrafik kommer att vara tillåtet över faunabron.

En naturvärdesinventering och en arkeologisk utredning har utförts. Vid naturvärdesinventeringen har inga naturvärdesobjekt identifierats och i den arkeologiska utredningen påträffades tre övriga kulturhistoriska objekt. Förslag till placering och utformning av faunapassagen har tagits fram genom dialogmöten med Liehittjäja koncessionssameby samt samrådsmöte på plats som genomförts i maj 2020.

En miljöbeskrivning inkluderas i föreliggande dokument i enlighet med planprocessen i vägprojekt där Länsstyrelsen Norrbotten beslutat att projektet inte antas innebära betydande miljöpåverkan.

E4 har på aktuell sträcka en vägbredd på 9 m och är en tvåfältsväg utan mittseparering. Planer finns på att bygga om vägsträckan till mötesfri väg, s.k. 2+1 väg.

Faunapassagen innebär positiva effekter för den barriär som E4 utgör för renar och vilt, men även för det rörliga friluftslivet och skotertrafik. Trafiksäkerheten på vägen ökar och viltolyckorna bedöms minska då faunapassagen anläggs i kombination med att öppningar och brister i stängselsystemet åtgärdas.

I projektet har ett antal gestaltungs mål för den aktuella vägsträckan formulerats. Utformningen av faunapassagen ska vara anpassad efter djurens och rennäringens behov. En utformning anpassad efter omgivande landskap eftersträvas och intrång och skada på omgivande landskap ska begränsas. Utformningen ska även vara estetiskt tilltalande för trafikanter på E4 och anpassad till friluftslivet.

Käll- och Mjöträskens naturreservat tillika Natura 2000-område ligger strax utanför utredningsområdet inom vilket faunapassagen planeras. Planerad faunapassage berör även riksintresseområden för rörligt friluftsliv samt naturvård.

Planerad faunabro kommer att utföras som en plattrambro i betong. För att hantera den allmänna trafiken på E4 under byggtiden ska tillfällig förbifart anläggas så att arbetet kan ske utan passerande allmän trafik på berörd sträcka.

I projektet ingår en översyn av befintligt viltstängsel för att öppningar och andra brister i stängselsystemet ska identifieras och åtgärdas. En inventering av viltstängslet har genomförts under sommaren 2020 och förslag till viltstängselåtgärder och viltuthopp har tagits fram.

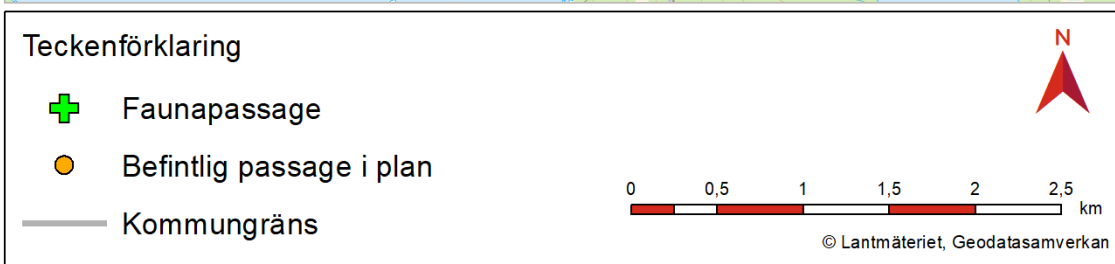
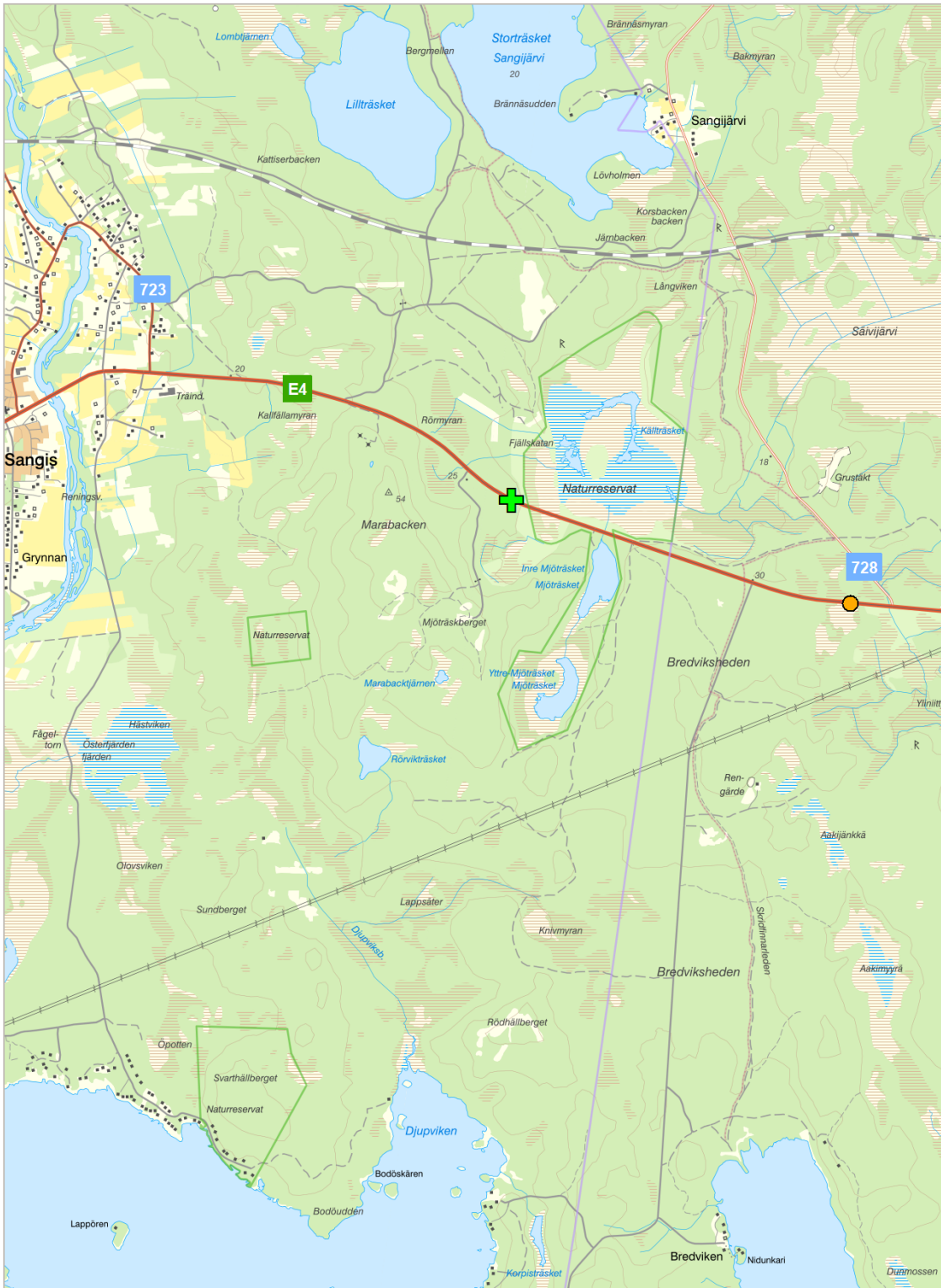
Uppställda projektmål, transportpolitiska mål och nationella miljömål bedöms uppfyllas.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Bakgrund och motiv

Projektet omfattar Europaväg 4 på vägsträckan från Sangis by och korsningen med allmän väg 723 och enskilda vägen, Nystadsvägen, till och med korsningen med allmän väg 728, ca 5,5 km. Vägsträckan ligger inom Kalix och Haparanda kommuner i Norrbottens län, se Figur 1 nedan.

Regeringen har gett Trafikverket i uppdrag att anpassa anläggningen och skötseln av transportinfrastrukturen till en fungerande grön infrastruktur, så att verksamheten bidrar till att Sveriges miljökvalitetsmål nås. I enlighet med Riktlinje landskap ska säkra passagemöjligheter för djur finnas för att; djur inte ska dödas i trafiken, motverka barriäreffekten, förbättra trafiksäkerheten och punktligheten, samt minska samhällets kostnader.



Figur 1. Aktuell vägsträcka mellan väg 723 och 728, samt läge för planerad faunapassage, E4, Bredviksheden.

2.1.1. Behov av förändringar

I Norrbotten har Trafikverket identifierat flera platser längs E4 där det finns behov av planskilda passager för vilt och ren. Detta projekt omfattar en av dessa platser, nämligen Bredviksheden.

Längs sträckan finns brister i utformning och funktion av befintligt viltstängsel samt vid stängselöppningar och viltpassager. Vägen och stängselsystemen skapar barriärer för ren och vilt, försvårar bedrivandet av rennäring och bristerna i stängselsystemet medför att ren- och viltolyckor sker. Påkörningar av ren och vilt utgör dels en trafiksäkerhetsrisk men även ett arbetsmiljöproblem för renskötare och blåljuspersonal. Vägsträckan är därför vald utifrån rennäringens behov och brist på säker passage för älg.

2.2. Tidigare utredningar

Följande utredningar och underlag utgör grund för projektet:

- Studie: E4 – stängsel och passager för ren och vilt. Västerbottens och Norrbottens län. Trafikverket.
- Ren- och viltstyrningsplan järnväg. Etapp 1 Bredviken-Morjärv, Gällivare-Kiruna. Trafikverket.
- Rapport Naturvärdesinventering Bredviksheden 2019-09-17, Trafikverket.
- Rapport Kompletterande naturvärdesinventering Bredviksheden 2020-01-27, Trafikverket.
- Arkeologisk utredning vid Raggdynan och Bredviksheden inför planerade faunapassager över E4, Jamtli 2019.

2.3. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, se Figur 2.



Figur 2. Översiktlig planläggningsprocess.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen 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, se Figur 3. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, 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 3. Trafikverkets planlägningsprocess. Länsstyrelsens tillstyrkande har flyttats i planlägningsprocessen. Länsstyrelsen kommer att tillstyrka fastställelsehandlingen enligt ny ordning.

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

2.4. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Ett samrådsunderlag har upprättats i februari 2020.

Länsstyrelsen har 2020-05-11 enligt 15 § väglagen och 6 kap. 26 § miljöbalken beslutat att vägprojektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en miljöbeskrivning som ska innehålla uppgifter om verksamhetens förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön ska tas fram, se även avsnitt 3. *Miljöbeskrivning*.

2.5. Ändamål och projektmål

2.5.1. Ändamål

Ändamålet med projektet är att utreda och skapa förutsättningar för att projektera och bygga en faunapassage över E4 i Bredviksheden, samt att utreda brister i stängselsystemet längs aktuell vägsträcka och projektera åtgärder för ett tätare stängselsystem.

2.6. Projektmål

För projektet har följande övergripande projektmål formulerats.

Faunapassage med viltstängselsystem ska utformas så att säkra passager över E4 kan ske, vilket ger:

- Minskade barriäreffekter för ren och vilt.
- Förbättrade villkor för rennäringen.
- Bibehållen god framkomlighet på E4.
- Ökad trafiksäkerhet.

Tillkommande målformulering som tagits fram i projektet och ska beaktas är:

- Säkerställa att viltstängslet skapar en naturlig led in mot faunapassagen.
- Säkerställa att trygga skoteröverfarter över E4 finns längs sträckan.

2.7. Angränsande projekt

Angränsande projekt och utredningar som beaktas i projektet:

- E4 Salmis –Haparanda, mötesfri väg, Trafikverket.

3. Miljöbeskrivning

Under föreliggande avsnitt beskrivs miljöbeskrivningens syfte, process, avgränsning, nollalternativ, metodik för bedömning av konsekvenser samt en begreppsförklaring. Avsnittet innehåller även en läsanvisning samt information om författarnas sakkunskap.

3.1. Syfte och process

En miljöbeskrivning tas fram i enlighet med planprocessen i vägprojekt där Länsstyrelsen Norrbotten beslutat att projektet inte antas innebära betydande miljöpåverkan.

Enligt väglagen ska en miljöbeskrivning innehålla uppgifter om projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön. Miljöbeskrivningen ska redovisa uppgifter om områden enligt 3 och 4 kap. miljöbalken samt miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. 3§ miljöbalken samt skyddade områden och arter enligt 7 och 8 kap. miljöbalken och kulturmiljölagen.

3.2. Miljöbeskrivningens innehåll och metodik

I enlighet med miljöbalkens 6 kapitel redovisar miljöbeskrivningen de uppgifter som krävs för att bedöma projektets huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser.

Miljöbeskrivningen redovisar de miljöförutsättningar och intressen som kan bli berörda direkt eller indirekt av projektet samt de anpassningar med hänsyn till miljön som genomförs under projekteringen. Den redovisar även avgränsning samt de miljöeffekter och miljökonsekvenser som kan förutses av projektet.

Miljöbeskrivningen belyser både direkta och indirekta konsekvenser för miljö, hälsa och naturresurser som kan uppstå under byggande och i drift. Miljöbeskrivningen omfattar även förslag på skadeförebyggande åtgärder samt bedömningar av miljökonsekvenser för respektive miljöaspekt invägt föreslagna skadeförebyggande åtgärder.

En bedömning/värdering av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och av ingreppets, eller störningens, omfattning. Där inte annat anges avses negativ konsekvens. Positiva konsekvenser lyfts fram och tydliggörs. Den begränsade skalan i bedömningarna gör att mindre skillnader inte alltid framgår. Varje bedömningsgrad får också ett stort omfång. Observera att begreppet stor saknar ”tak” medan liten slutar vid inget eller försumbar. I löptexten kan

andra ord för bedömning användas till exempel ”försumbara, ringa, minst, mindre, små, begränsad eller störst” för att öka läsbarheten.

3.3. Avgränsning

Miljöbeskrivningen belyser de konsekvenser som kan förväntas uppstå till följd av planerad faunapassage vid Bredviksheden och stängselåtgärder längs E4. I miljöbeskrivningen redovisas även de åtgärder som Trafikverket avser att utföra för att minimera konsekvenserna.

3.3.1. Väsentliga miljöaspekter

I miljöbeskrivningen beskrivs och bedöms de aspekter som utifrån tidigare yttranden och genomförda samråd har uppfattats som relevanta i projektet. Aspekter som har bedömts som särskilt väsentliga att beakta i projektets miljöbeskrivning är skyddade områden, rennäring, naturmiljö, masshantering, landskap, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, förorenade områden samt påverkan under byggtiden.

3.3.2. Geografisk avgränsning

Projektet omfattar E4 på vägsträckan från Sangis by och korsningen med allmän väg 723 och enskilda vägen, Nystadsvägen, till och med korsningen med allmän väg 728, ca 5,5 km. Planerad faunapassage ligger längs den aktuella vägsträckan.

Influensområdets utbredning och sträckning är olika beroende på om det till exempel avser ren och vilt, naturmiljöer eller tillfälliga störningar under byggtiden.

I kapitel ”4. Förutsättningar” redovisas i förekommande fall ett influensområde för relevanta miljöaspekter. I kapitel ”6. Effekter och konsekvenser av projektet” redovisas påverkan inom ett influensområde under relevanta konsekvensavsnitt.

3.4. Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att planerat projekt inte genomförs, vilket i det aktuella fallet innebär att bristerna i trafiksäkerhet kvarstår eftersom renar och vilt kan ta sig upp på vägen genom t.ex. öppningar i viltstängslet. Det innebär dessutom fortsatta svårigheter för bedrivandet av rennäringen eftersom den svåra passagen av E4 kvarstår.

3.5. Länshänvisning

Under rubrik 4.5 redovisas miljöförutsättningarna för respektive miljöintresse och under rubrik 6.4 beskrivs effekter och konsekvenser av projektet som kan påverka de beskrivna miljöintressena.

3.6. Sakkunskap

Miljöbeskrivningen har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om projektets särskilda förutsättningar och förväntade miljökonsekvenser. Uppfyllande av sakkunskapskravet för de experter som arbetat med detta dokument redovisas under nedan.

I arbetet med att ta fram miljöbeskrivningen har följande personer deltagit:

| | |
|-------------------------|---|
| Emma Kassfeldt Eriksson | Emma har under fem år som konsult på WSP varit involverad i både stora och små infrastrukturprojekt med ansvar för att upprätta miljökonsekvensbeskrivningar. Dessförinnan har Emma arbetat som miljösamordnare i gruvindustrin i tre år och har därifrån erfarenhet av bland annat tillståndprocesser. Emma är utbildad jägmästare med inriktning miljö vid Sveriges Lantbruksuniversitet. |
| Mikael Eriksson | Mikael är civilingenjör inom Samhällsbyggnadsteknik. Mikael har ca 25 års erfarenhet av uppdragsledning, utredningar och miljökonsekvensbeskrivningar med inriktning framförallt mot infrastruktur. Mikael har även stor erfarenhet från upprättande av tillståndsansökningar/anmälningar för vattenverksamhet. |
| Oscar Ekberg | Oscar är biolog med gedigen kunskap om Sveriges flora, fauna och ekosystem. Han har stor erfarenhet av att arbeta med naturmiljöutredningar och inventeringar bland annat i samband med detaljplaner och stora infrastrukturprojekt i nära samarbete med kunden. Oscar har gjort viltstyrnings- och passageplaner samt utformat faunapassager. Oscar jobbar sedan 2016 som ekolog på WSP. |

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Väg E4 ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet med de nationellt och internationellt viktigaste vägarna. Vägen har högsta funktionell vägklass (o) och bärighetsklass 4 (BK4) vilket innebär att alla fordon med en vikt upp till 74 ton får trafikera vägen.

Vägsträckan ingår i driftområde Kalix.

Vid Bredviksheden går E4 i en lång raksträcka genom flack skogsmark. Vägen har en vägbredd på 9 m och är en tvåfältsväg utan mittseparering. Faunapassagen ska utformas så att en framtida breddning av E4 till 14 m bredd och mötesseparering, s.k. 2+1 väg är möjlig.

Viltstängsel finns uppsatt längs båda sidor om vägen. Omkring 450 meter väster om korsningen med allmän väg 728 finns en faunapassage i plan med nedsatt hastighet där viltstängslet öppnas under delar av året. Denna befintliga passage planeras att stängas när planerad faunapassage tas i drift vilket främjar framkomligheten på sträckan och minskar olycksrisken.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafikdata

Trafikmängden på E4 vid Bredviksheden är uppmätt till ca 3029 fordon per dygn (årsmedeldygnstrafik ÅDT), varav ca 693 fordon (22,9 %) är tung trafik, mätår 2019.

Den skyltade hastigheten på sträckan är 80 km/h. På sträckan där viltstängslet tas ned del av året är hastigheten sänkt till 70 km/h.

4.2.2. Kollektivtrafik

I anslutningarna till korsningarna med väg 723 och väg 728 finns busshållplatser med busskurer på vardera sida av E4.

4.2.3. Gång- och cykeltrafik

Det finns inga anordningar för oskyddade trafikanter längs vägsträckan. Gång- och cykeltrafik är tillåten längs E4, dessa trafikanter är hänvisade att färdas längs vägrenen på ömse sida av E4. Länstrafiken trafikerar E4 med ett flertal linjer.

4.2.4. Farligt gods och dispenstransporter

E4 är rekommenderad väg för farligt gods.

På vägen förekommer dispenstransporter.

4.2.5. Korsningar och anslutningar

På aktuell sträcka av E4 finns korsningar med allmän väg 723 och allmän väg 728.

I övrigt finns tre väganlutningar med indraget stängsel, åtta anslutningar med grindar till mindre vägar/skogsvägar och sex anslutningar med grindar till åkermark.

4.2.6. Trafiksäkerhet

Trafikverket har tagit fram viltolyckskartor utifrån underlag från Nationella viltolycksrådets hantering av viltolyckor och polisens databas STORM. Dessa kartor visar bland annat olyckstätheten, det vill säga antalet olyckor per kilometer väg. Viltolyckskartorna är ett bra verktyg för att utröna var och vilken typ av åtgärd som behövs för att förebygga olyckor.

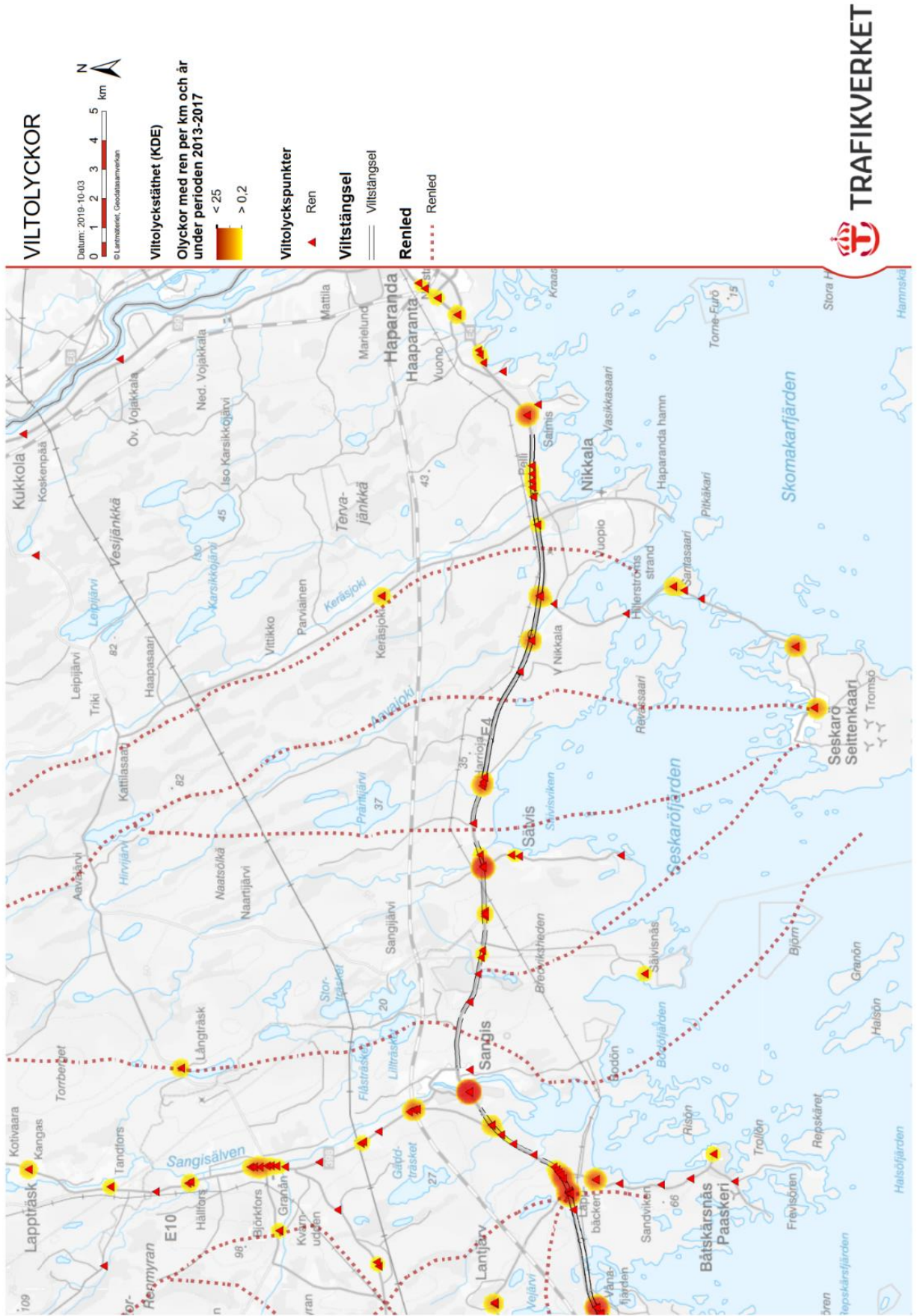
För älg och annat vilt är olyckorna positionsbestämda. Olyckor med ren är dock inte positionsbestämda varför platsen för olyckan inte är lika exakt i underlagsmaterialet. Renskötarna vet även var ren kan ta sig in på vägen och försöker förebygga detta vilket gör att platser där olycksfrekvensen skulle vara mycket hög utan renskötarnas insats istället kan visa på en låg olycksfrekvens. Därför måste materialet även kompletteras med information från samebyarna. Det finns även ett mörkertal både för ren- och viltpåkörningar eftersom inte alla påkörningar rapporteras in.

Förutom den uppenbara risken för trafikanter som krockar med eller väjer för vilt och ren så medför vilt på vägen även arbetsmiljörisker för renskötare, blåljuspersonal och eftersöksjägare.

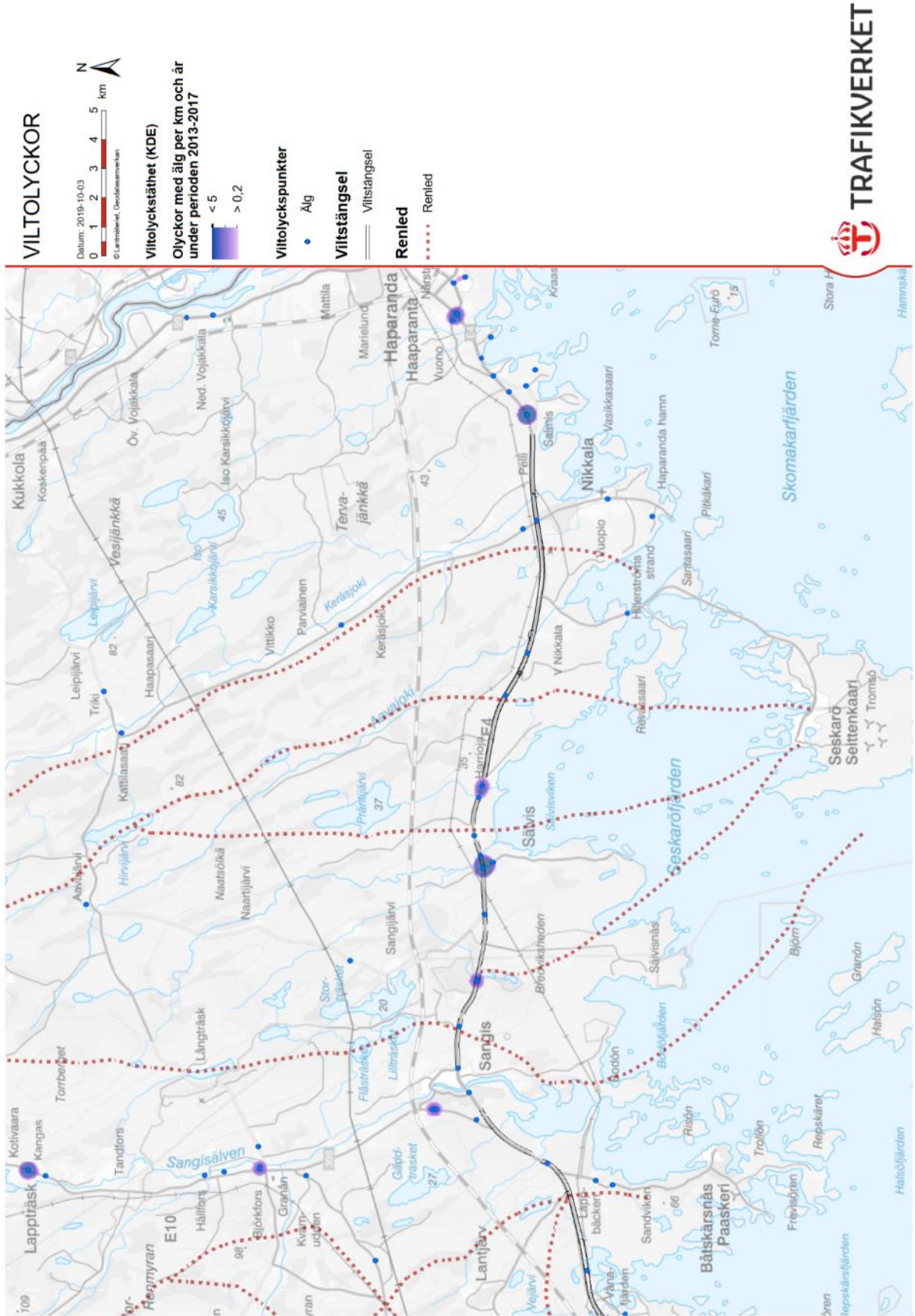
Mellan 2013 och 2017 har flest renar körts på vid den öppna anslutningen från Sangijärvi (se Figur 1 ovan), där viltstängslet tas ner under vintern för att möjliggöra passage för renar, samt mellan den öppna anslutningen från Bredviksheden/Säivisnäs och en anslutning med grindar. Utanför den projekterade sträckan vid Sangis och där vägen från Säivis ansluter till E4 är olycksfrekvensen hög (Figur 4).

Olyckor med älg är de viltolyckor som ger störst konsekvenser för trafikanterna. Längs med den aktuella vägsträckan har det mellan 2013 och 2017 rapporterats in fyra olyckor med älg (Figur 5): en vid den öppna anslutningen från Sangijärvi, en vid Mjöträsket där det finns flera anslutande vägar med grind och en grind för det rörliga friluftslivet, en vid flyttleden strax öster om Sangis mellan två anslutande vägar med grind och en älgpåkörning vid Sangis samhälle där det finns flera öppna anslutningar och där viltstängslet slutar.

Att ren och älg tar sig in på vägbanan både vid öppna anslutningar och på andra platser visar att det finns behov av en översyn av stängslingen. Det innebär förbättring av viltstängslets dragning vid öppna anslutningar men även ett behov av evakueringsvägar för ren och vilt som kommit in på vägen vid dessa. Stängslingen inbegriper förutom viltstängslet och dess dragning i terrängen, vid anslutningar och vattendrag även grindar, evakueringsvägar för vilt och ren samt informationsskyltar vid grindar. Längs med hela sträckan måste stängslingen bli tätare för att hindra djur att komma in på vägen och leda dem till möjliga säkra passager. Säkra passager är en förutsättning för att hålla djuren borta från vägen då driften att vandra är så stark att många djur hittar vägar att forcera stängslet på.



Figur 4. Olyckor med ren.



Figur 5. Olyckor med älg.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Kommunala planer

För området gäller Kalix översiktsplan från 2009 samt även Haparanda översiktsplan från 2013.

I Kalix översiktsplan är Käll- och Mjöträskens naturreservat och Natura 2000-område markerat och i Haparanda översiktsplan är området markerat som "Övrig mark".

Inga detaljplaner som kan beröras finns i anslutning till det aktuella vägområdet.

4.3.2. Befolkning och bebyggelse

Bebyggelse finns i Sangis vid sträckans start. Ingen bebyggelse längs resterande del av sträckan eller i det avgränsade utredningsområdet för planerad faunapassage.

4.3.3. Jordbruk och skogsbruk

Skogsbruk bedrivs längs aktuell vägsträcka och inom utredningsområdet för planerad faunapassage. Närmaste aktivt brukad jordbruksmark finns i Sangis. Ingen jordbruksmark finns i närheten av eller i det avgränsade utredningsområdet för planerad faunapassage.

4.3.4. Vattenresurser

I Sangis finns ett vattenskyddsområde ca 1 km väster om aktuell vägsträcka, på västra sidan Sangisälven. Längre österut, inom Haparanda kommun, finns Säivis vattenskyddsområde ca 1 km söder om E4.

4.3.5. Ledningar

Inom utredningsområdet finns ledningar för tele och opto. Berörda ledningsägare bedöms vara Tele2 och Skanova.

Projektet ska ta hänsyn till de ledningar som berörs av vägåtgärderna vilket t.ex. kan medföra flytt eller markförläggning.

Dialog och samordning med ledningsägarna fortskrider. I dialogen och samordningen ska dels intresset för samförläggning under de olika skedena av processen ske samt avstämning avseende nödvändig information som kan vara av vikt inför kommande arbete.

4.3.6. Naturgrus och täkter

Enligt SGU finns det inom området för planerad faunapassage inga naturgrusförekomster. Närmaste område med naturgrusförekomst finns cirka 400 m öster om planerad faunapassage. Inga aktiva täkter finns längs den aktuella vägsträckan. I närområdet finns naturgrus- och bergtäkter väster om Sangis.

4.4. Landskap

4.4.1. Beskrivning av landskapet

Landskapet i anslutning till den aktuella sträckan av E4 utgörs av tre olika landskapstyper; bebyggelse i Sangis, skogsmark och större våtmarksområde.

Huvuddelen av området består av skogsmark uppbruten av mindre våtmarksområden. Ett höjddparti går genom området i nord-sydlig riktning och delar av bebyggelsen längs Sangisälven från det stora, sammanhängande våtmarksområdet med Källträsket och Mjöträsket i öster. Blandskog förekommer i terrängens lågpunkter medan det i höjdlägena är övervägande barrskog. Utmärkande är den lågvuxna och glesa tallskog som växer på de magra markerna med lav- och risvegetation på Bredviksheden längst i öster.

Landskapet i väster präglas av de bördiga markerna längs Sangisälven med bebyggelse omgärdad av både öppna och igenväxande odlingsmarker, vilka avdelas av mindre skogspartier.

Landskapets läsbarhet och tydlighet beskrivs i följande avsnitt genom en metod för att analysera landskapet där huvudbegrepp som skala, stråk, barriärer och landmärken används.

Det studerade området är storskaligt och domineras av det vidsträckta skogsområdet runt Marabacken.

Idag utgör E4 både ett huvudstråk för transporter längs kusten och en barriär för rörelse inom området. Från vägen kan element i omgivningen, tex bebyggelse i Sangis, observeras. Vägen följer terrängen väl utan höga bankar eller skärningar.

Vattnets rörelseriktning i landskapet går i nord-sydlig riktning med Sangisälven som dominerande vattendrag. I terrängens lågpunkter har även stråk av våtmarker och sjöar skapats.

Ett landmärke som bidrar till orienteringen i området är passagen på bro över Sangisälven i väster.

E4 kantas i huvudsak av skogsmarker och kortare utblickar fås över de hyggen och våtmarker som passerar. Vidsträcktare vyer över landskapet fås i väster där öppna marker och vattendrag ger utblickar över bebyggelse och odlingsmarker från vägen.



Figur 6. E4 går delvis i skärning över Marabacken.

4.4.2. Övergripande gestaltningsavsikter

I arbetet med PM gestaltningsavsikter har ett antal gestaltningsmål för den aktuella vägsträckan formulerats:

- En utformning anpassad efter djurens och rennäringens behov.
- En utformning anpassad efter omgivande landskap eftersträvas.
- En utformning anpassad till friluftslivet.
- Intrång och skada på omgivande landskap begränsas.
- En estetiskt tilltalande utformning för trafikanter på E4.
- En gestaltning som bidrar till en långsiktigt hållbar anläggning.

4.4.3. Anpassa faunapassagen till djurens och rennäringens behov

Den grundläggande gestaltningsprincipen för en ny faunapassage på bro över E4 är att den ska anpassas till djurens och rennäringens behov. Det innebär att ett optimalt läge för passagens placering ska hittas där renar och övriga djur kan ströva fritt över E4.

4.4.4. Anpassa faunapassagen till landskapet

En ny faunapassage på bro över E4 ska så långt möjligt anpassas till det omgivande landskapet. Det innebär att ett optimalt läge för passagens placering bör hittas där terrängens formationer, t.ex. höjdparter, kan ge stöd åt anläggningen och på så sätt minska intrånget i landskapet.

4.4.5. Anpassa faunapassagen till friluftslivet

Vid utformningen av faunapassagen ska även hänsyn tas till skoteråkare och annat friluftsliv. Anpassningar, som t.ex. terrängmodellering och skyltning, ska göras så att deras passagemöjligheter tillgodoses.

4.4.6. Begränsad skadeverkan

Faunapassagen ska göra så lite intrång i värdefulla natur- och kulturmiljöer som möjligt.

4.4.7. Estetiskt tilltalande utformning

Faunapassagen utformas främst för rennäringens behov av förflyttning i området där hänsyn tas till renars, men även till viltets krav. Dock är det även viktigt att faunapassagen upplevs estetiskt tilltalande för de trafikanter som passerar under bron på E4.

Markmodellering och eventuellt kompletterande plantering i brynzonen mellan öppen mark vid passagen och slutna skogsmark i ytterkanterna är exempel på åtgärder som bidrar till att ytorna införlivas i landskapet på ett mer naturligt sätt. Befintlig vegetation ska i möjligaste mån bevaras. Slänter ska uppfattas som en del av landskapet med ett ytskikt som liknar omgivningen.

Ytor som skadas efterbehandlas efter arbetenas färdigställande till utseende så nära ursprunglig karaktär som möjligt.

Anläggningskompletteringar, så som räcken och skärmar, ska ges en konsekvent och medveten gestaltning gällande val av material och utformning. Utrustning bör väljas utifrån ambitionen att skapa en faunapassage som upplevs vara väl omhändertagen och som i material och utformning har landsbygdsmissiga kvaliteter. Anläggningskompletteringar ska vara funktionella, av bra material och ha god utformning anpassad till omgivning och behov.

4.4.8. Ett långsiktigt och hållbart perspektiv

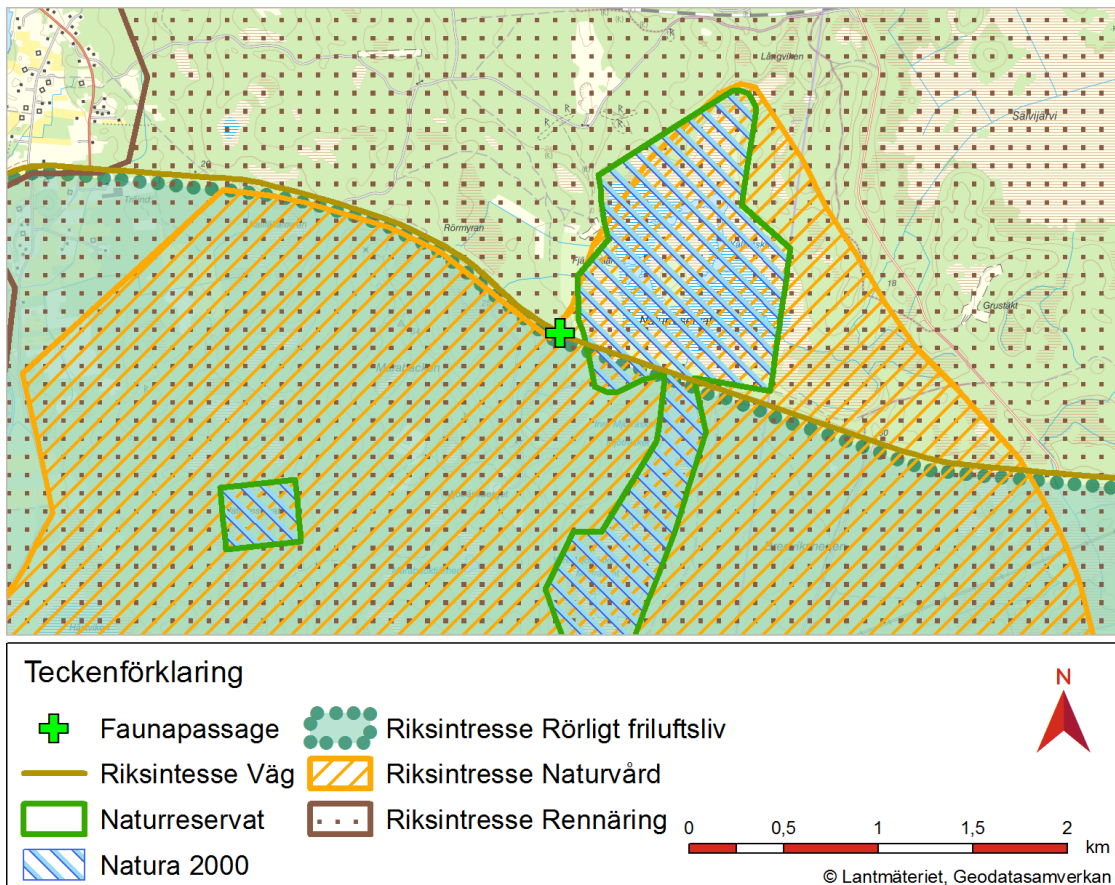
I det fortsatta arbetet ska ett långsiktigt och hållbart perspektiv även beaktas för att säkerställa framtida kvaliteter, exempelvis vid val av utförande och material. Framtida drift- och underhållsmöjligheter samt ekonomi är också viktiga förutsättningar för projekteringen i nästa skede. Anläggningen ska vara lätt att sköta och inte ge upphov till onödiga driftkostnader.

4.5. Miljö och hälsa

4.5.1. Skyddade områden

Följande riksintressen enligt miljöbalken (MB) och andra skyddade områden finns i eller i nära anslutning till utredningsområdet, se Figur 7.

- Riksintresse för rörligt friluftsliv, Norrbottens skärgård enligt 4 kap 2§ MB
- Riksintresse för naturvård Haparanda skärgård och Sävisnåshalvön enligt 3 kap. 6§ MB
- Riksintresse för rennäring enligt 3 kap 5§ MB
- Käll- och Mjöträskens naturreservat
- Käll- och Mjöträskens Natura 2000-område (SCI), 7 kap 28–29§§ MB, riksintresse enligt 4 kap, 1 och 8§§ MB.
- Riksintresse för kommunikationer, E4, befintlig väg, enligt 3 kap 8§ MB
- Riksintresse för försvarsmakten enligt 3 kap 9§ MB (visas ej i figur, berörs ej)



Figur 7. Skyddade områden.

Ett generellt strandskydd om 100 m gäller enligt 7 kap. 14 § miljöbalken.

Inga generella biotopskyddsområden finns i närområdet.

Käll- och Mjöträskens naturreservat ligger strax utanför utredningsområdet inom vilket faunapassagen planeras. Naturreservatet utgör även ett Natura 2000-område med samma namn.

Käll- och Mjöträskens naturreservat bildades 1988 och omfattar Källträsket, Inre Mjöträsket, Yttre Mjöträsket samt därtill omgivande våtmarker och skogsområden. Området har brukats för myrslätter och under den tiden reglerades vattenståndet med hjälp av en kanal från Källträsket. I beslutet för bildandet av naturreservatet har förekomsten av vattenaloe angivits som främsta skäl till att området utgör en unik botanisk lokal, då arten är mycket sällsynt i denna del av landet. Enligt senaste rödlistebedömning är vattenaloe klassad som livskraftig (LC). Sjöarna inom reservatet är mycket näringsrika och detta leder till att flera näringskrävande vattenväxter finns här. Även fågellivet är rikt i området, särskilt som rast och födolokal. Områdets hydrologi är mycket viktig för att både värden kopplade till flora och fauna ska bibehållas.

Naturtyper och arter som ska bevaras i Natura 2000-området listas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Utpekade arter och naturtyper inom Käll- och Mjöträskens Natura 2000-område.

| |
|--|
| Art |
| Bredkantad dykare (<i>Dytiscus latissimus</i>) |
| Käppkrokmossa (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>) |
| Naturtyp |
| Naturligt näringsrika sjöar |
| Myrsjöar |
| Mindre vattendrag |
| Öppna mossar och kärr |
| Källor och källkärr |
| *Rikkärr |
| *Taiga |
| *Skogbevuxen myr |

* - Naturtyp prioriterad inom EU

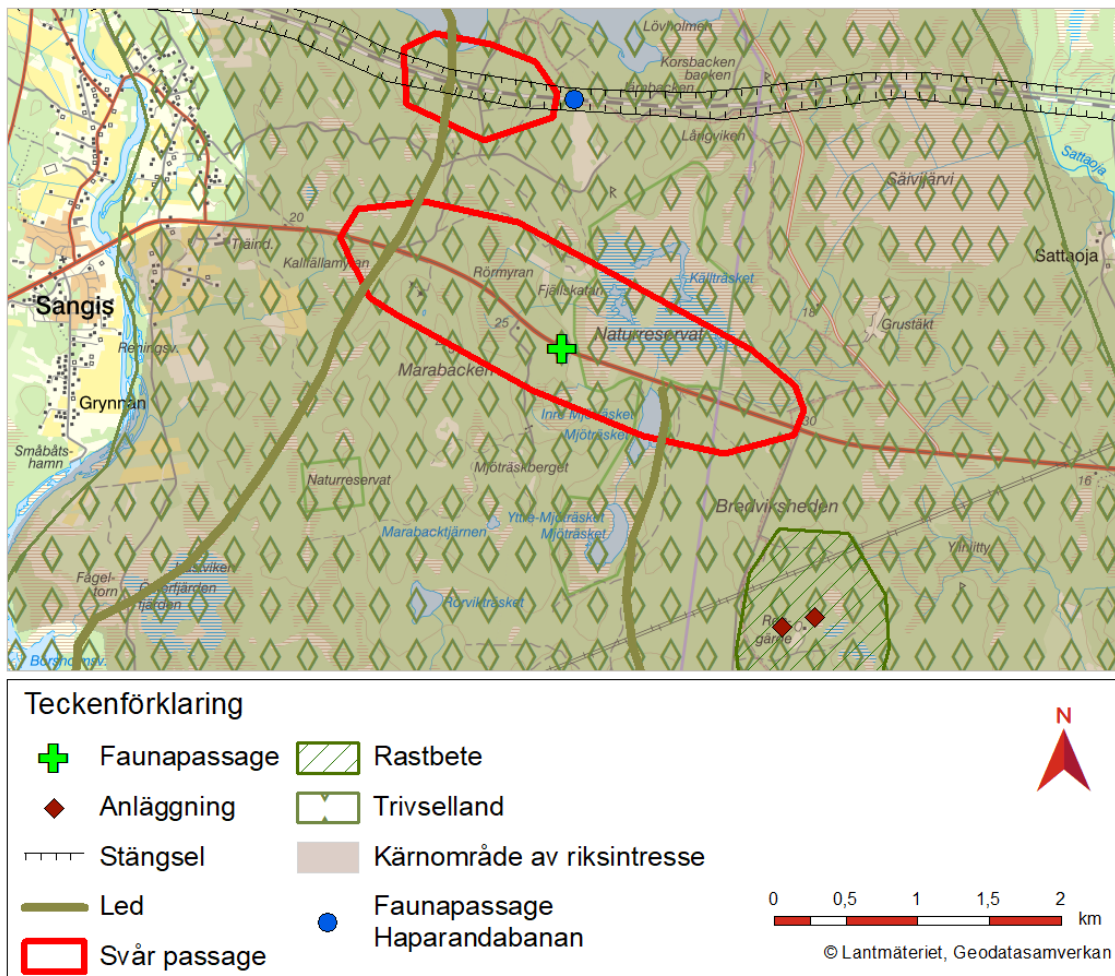
Riksintresset för rörligt friluftsliv berör området söder om E4. Ett kärnområde av riksintresse för rennäring, kallat Sangis, berör hela området. Även ett riksintresse för försvarsmakten (hinderfria lågflygningar) berör hela området. Ett riksintresseområde för naturvård, kallat Haparanda skärgård och Sävisnåshalvön, berör hela området söder om E4 och en del av området norr om E4.

4.5.2. Rennäring

Samråd med Liehittjäjä koncessionssameby har genomförts på plats i maj 2020. Information från samebyn sammanfattas nedan. Även information från tidigare genomförda dialogmöten sammanfattas nedan.

Liehittjäjä koncessionssameby bedriver renskötsel i området kring den projekterade sträckan vid Bredviksheden. Sträckan går rakt igenom Sangis, kärnområde med riksintresse, som löper från kusten och norrut öster om Sangisälven. Kärnområde avser de viktigaste områdena där renar hålls stationärt för bete och reproduktion. Här går även flyttleder som binder samman Seskarö, kärnområde med riksintresse, i söder och Kärrbäck, kärnområde med riksintresse, i norr med Sangisområdet. E4 utgör en barriär för renskötseln i området då den skär av Sangisområdet och korsar flyttlederna. Även Haparandabanan utgör en barriär eftersom den är stängslad, men faunabron över Haparandabanan vid Lillträsk fungerar enligt samebyn bra som passage för renarna och upphäver en del av barriäreffekten. Samebyn menar även att de befintliga portarna under Haparandabanan exempelvis porten vid Sangijärvi fungerar bra som passage för renarna.

Under hösten strövar renarna fritt söderut till kusten och öarna och passerar då väg E4 och håller sig där under vinterbetesperioden. På våren flyttas renarna tillbaka till inlandet över E4 och vidare norrut.



Figur 8. Rennäring.

Brister i stängsling och svåra passager ger merarbete för samebyn och innebär också en arbetsmiljörisk för renskötarna när djur ska drivas över E4, när ren som kommit in på E4 ska drivas ut eller då man ska ta hand om skadade eller döda renar. Det gör också att vissa marker inte kan användas som bete eftersom risken att djuren kommer in på vägen är stor.

Vid tidigare dialogmöte och platsbesök med Liehittjä sameby har önskemål om en planskild faunapassage vid Bredviksheden kommit fram. Idag möjliggörs en passage för renarna genom att viltstängslet tas ner under vintern nära Sangijärvikorsningen, vägskälet där väg 728 mot Sangijärvi ansluter till E4. Renarna är vana att passera i området så när stängslet är uppsatt under resten av året kommer renar in via anslutningen norrifrån som är öppen. Renarna kan sen inte ta sig vidare söderut utan fastnar på E4. Vid Sangijärvikorsningen finns behov av en grind på södra sidan för att kunna släppa ut ren som kommit in på vägen. På samma plats behövs även fler åtgärder om det inte byggs någon planskild faunapassage vid Bredviksheden. Om en planskild faunapassage byggs anser samebyn att passagen vid Sangijärvikorsningen inte behöver användas mer. Generellt behövs en översyn och kvalitetssäkring av befintligt stängsel längs med hela sträckan.

Samebyn anser att en faunabro vid Bredviksheden korrelerar bra med den befintliga faunapassagen över Haparandabanan vid Lillträsk. Enligt de kommunala översiktsplanerna för Kalix kommun och Haparanda kommun finns inga hinder eller framtida verksamheter som gör att stråken mellan passagera eller passageras funktion för rennäringen påverkas.

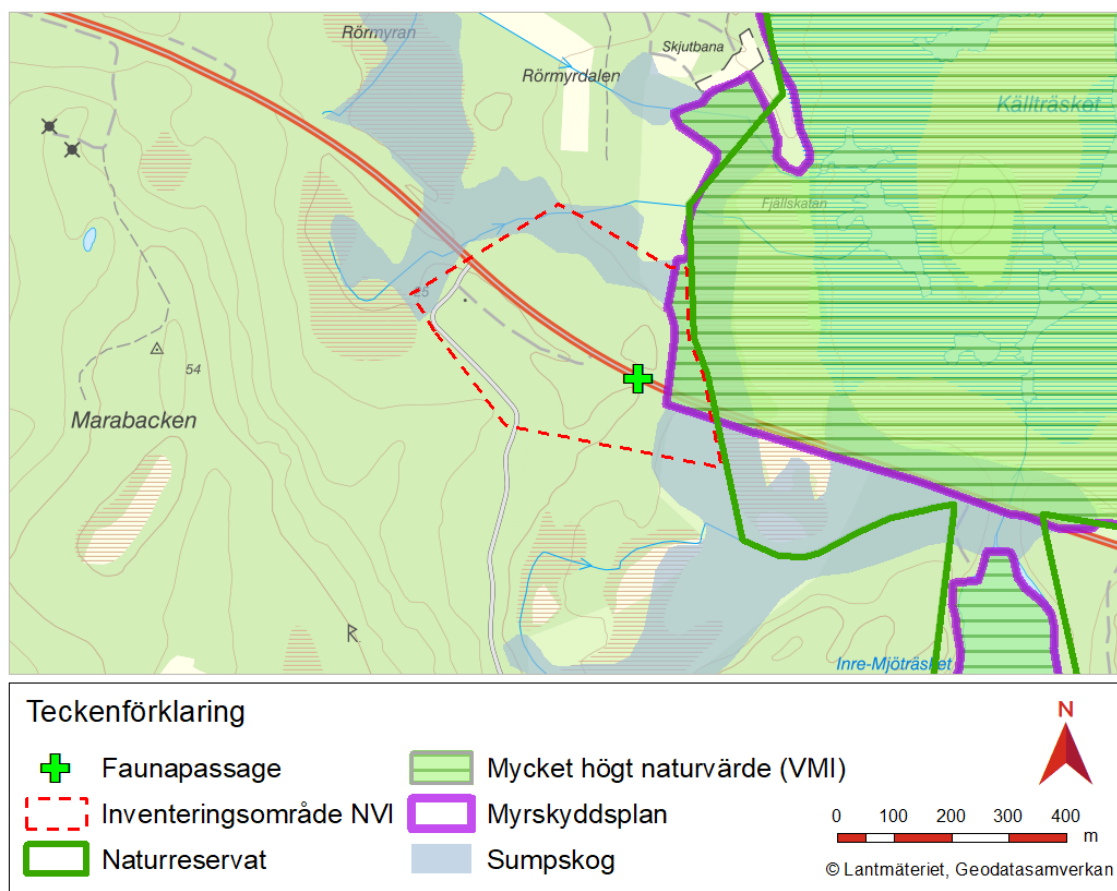
4.5.3. Naturmiljö

Trafikverket har i egen regi genomfört en naturvärdesinventering (NVI) inom ett område på ca 10 ha ca 22 km öster om Kalix, strax öster om Sangis (se Figur 9). Inventeringen har genomförts sommaren 2019 (Trafikverket, 2019). En kompletterande inventering, i direkt anslutning till den första, har utförts i januari 2020 (Trafikverket, 2020). Inventeringsområdet domineras av brukad tallskog, som delvis är nyligen avverkad, med inslag av lövrik barrblandskog i olika tillväxtfaser. Skogen bedöms ha låga naturvärden, inga vattendrag finns inom området, inga naturvärdesobjekt har identifierats och inga rödlistade arter har påträffats i fält vid någon av inventeringarna. Inga skyddade eller rödlistade arter finns registrerade inom inventeringsområdet i Artportalen (SLU, 2020).

Inom utredningsområdet för NVI finns två sumpskogsobjekt registrerade av Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen 2019). Det ena utgörs av en blandskog av löv- och barrträd, bedömningen av objektet är osäker och det har inte naturvärdesklassats. Det andra sumpskogsobjektet utgörs också av blandskog. Detta objekt är dikat och har bedömts vara starkt påverkat av dikningen. Sumpskogsobjekten är enbart fjärrtolkade och saknar naturvärdesklassning. Skogsstyrelsen har inga dokumenterade nyckelbiotoper eller naturvärden som berör inventeringsområdet.

Utredningsområdets värde för häckande fåglar bedöms vara mycket begränsat. Skogen bedöms vara trivial, inga häckande fåglar har registrerats inom inventeringsområdet och närheten till den bulleralstrande E4-an bedöms ha en negativ inverkan på bullerkänsliga häckare.

Längs den aktuella vägsträckan mellan Sangis och korsningen väg 728 präglas naturmiljön av skogsmark med inslag av sumpskogar och våtmarker. Strax väster om kommungränsen ligger Käll- och Mjöträskens naturreservat som sträcker sig från Yttre Mjöträsket söder om E4 till våtmarkerna norr om Källträsket på norra sidan om E4.



Figur 9. Naturmiljö.

Våtmarken Källträsket ligger till största del inom naturreservatet öster om utredningsområdet för planerad faunapassage. Våtmarken har enligt länsstyrelsens våtmarksinventering mycket högt naturvärde.

Våtmarksområdet är även utpekad i Myrskyddsplan för Sverige (Naturvårdsverket 2007). Objektet Käll- och Mjöträsket nr 1012007 har en totalareal på 175 ha varav 139 ha myr. Myrtyper enligt myrskyddsplanen är rikkärr, mad och topogent kärr. Utöver den sällsynta vattenvegetationen med vattenaloe och hornsäv finns inom området en varierande sammansättning av vegetationstyper. I myrskyddsplanen har vattenaloe, knottblomster och käppkrokmossa angetts som de mest intressanta arterna. Sjöarna utgör värdefulla häcknings- och rastlokaler för fåglar och tillgången på insekter, maskar, blötdjur och iglar är mycket rik. Arten manteldammsnäcka som är ovanlig i Norrbotten har påträffats i objektet. Länsstyrelsen har bedömt att objektet har ett högt skyddsvärde med en unik vattenvegetation och förekomst av hotade arter.

Klövdjur i området utgörs främst av älg och rådjur, förutom ren som behandlas under avsnitten om rennäring. För älg sker årstidsvisa vandringar och E4 utgör en barriär för dessa vandringar men även för de dagliga förflyttningarna hos älg och rådjur. Trots att E4 är stängslad tar sig älg och rådjur in på vägen vilket ökar risken för påkörning då de kan bli kvar mellan viltstängslen en längre tid innan de hittar en väg ut.

4.5.4. Kulturmiljö

I eller i nära anslutning till aktuell vägsträcka finns inga riksintresseområden för kulturmiljövård, inte heller några bevarandeprogram för odlingslandskap eller objekt utpekade i Norrbottens kulturmiljöprogram.

I myrskyddsplanen anges för objektet Käll- och Mjöträsket att det inom myrområdet finns kulturhistoriska värden kopplade till slätterhävd. Bland annat finns rester av lador kvar.

En arkeologisk utredning har genomförts av Stiftelsen Jamtli 2019 på uppdrag av Trafikverket i syfte att säkerställa att inga forn- eller kulturhistoriska lämningar skadas av planerade arbeten för anläggande av faunapassage. Utredningsområdets utbredning visas i Figur 10. Fältarbetet utfördes 2019-10-22 – 2019-10-23 av antikvarie samt ytterligare en person med rätt att självständigt göra antikvariska bedömningar i fält. Vid den arkeologiska utredningen påträffades inga fornlämningar. Tre övriga kulturhistoriska lämningar påträffades vid inventering av området, se Tabell 2.

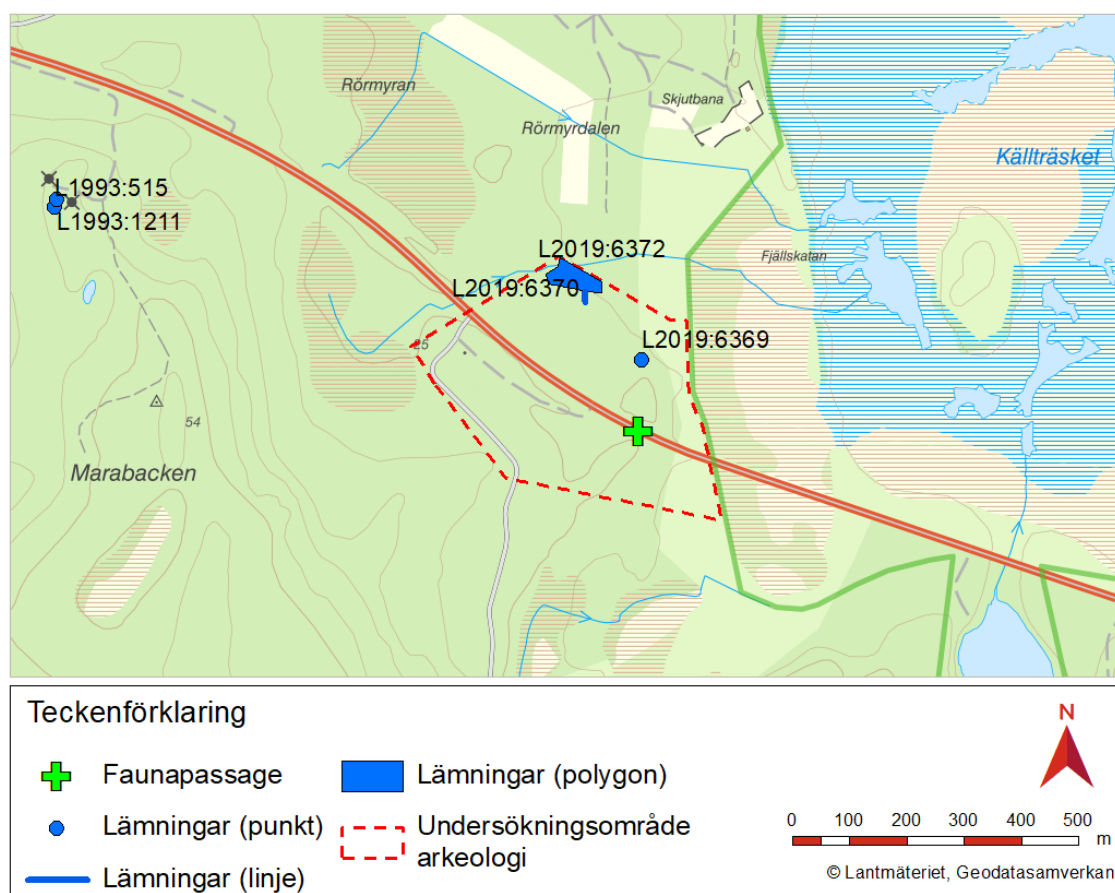
Övrig kulturhistorisk lämning betyder att lämningen inte har något skydd som fornminne enligt kulturmiljölagen.

I den arkeologiska utredningen har Jamtli bedömt att, genom att lämningarna är inmätta och beskrivna, bör man kunna undvika att skada dessa lämningar med direkta markingrepp.

Trafikverket har därefter genomfört samråd med Länsstyrelsen i Norrbottens län som i yttrande daterat 2020-06-04 bedömt att inga ytterligare arkeologiska utredningar behöver göras.

Tabell 2. Lämningar påträffade vid akreologisk utredning.

| Lämning | Typ | Antikv. bedömning | Beskrivning |
|------------|--------------|-------------------------------|--|
| L2019:6372 | Fossil åker | Övrig kulturhistorisk lämning | Myrodling |
| L2019:6370 | Gränsmärke | Övrig kulturhistorisk lämning | Gränsmarkering bestående av en stenrad |
| L2019:6369 | Röjningsröse | Övrig kulturhistorisk lämning | Röjningsröse |



Figur 10. Kulturmiljö.

4.5.5. Yt- och grundvatten

Längs aktuell vägsträcka finns klassade yt- och grundvattenförekomster enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS), se Figur 11. I Tabell 3 nedan redogörs för Vattenmyndighetens senaste bedömning beslutad för förvaltningscykel 2 (2010–2016). Miljökvalitetsnormer för förvaltningscykel 3 är ännu inte beslutade.

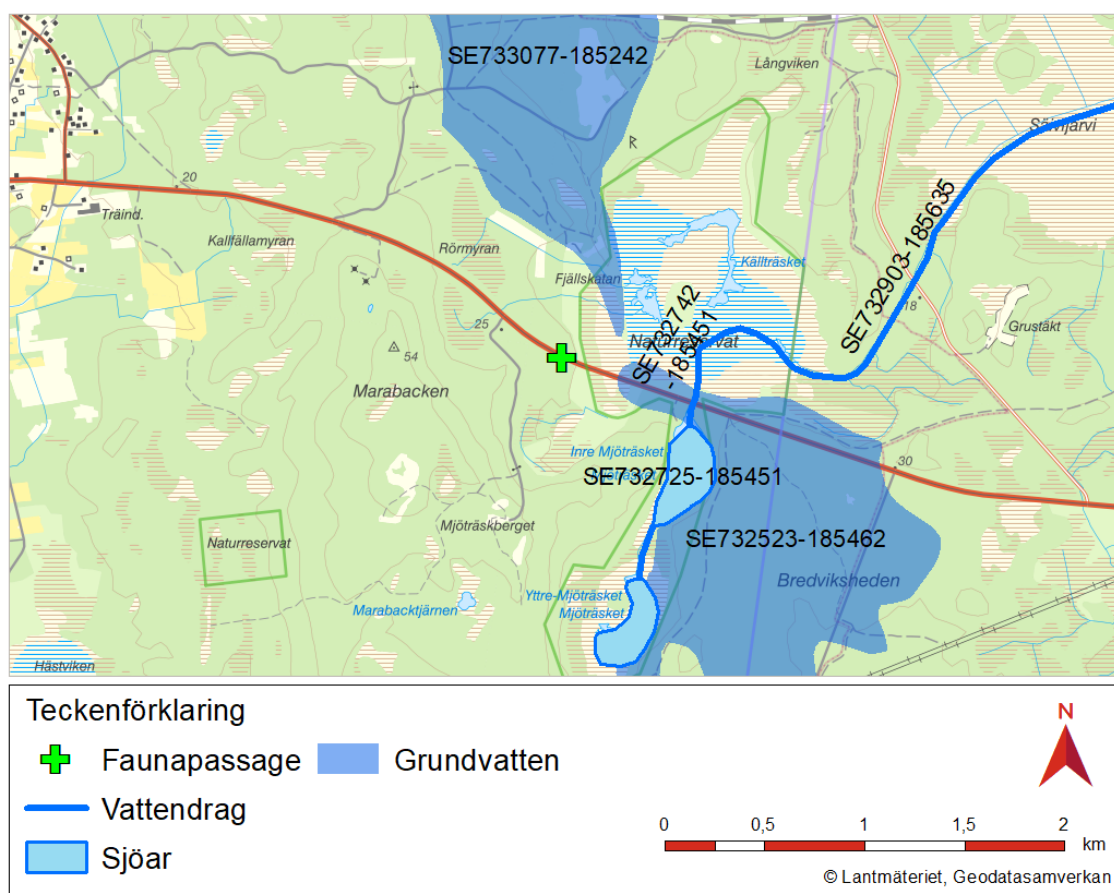
Tabell 3. Ytvattenstatus samt miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster registrerade i VISS, Vattenmyndighetens senaste bedömning (2010-2016), miljö kvalitetsnormer (MKN) beslutade i februari 2017.

| Ytvattenförekomst | Ekologisk ytvattenstatus | | Kemisk ytvattenstatus | |
|--|--------------------------|------------------|--|------------------|
| | Status | MKN | Status (inkl. överallt överskr. ämnen) | MKN |
| Inre Mjöträsket SE732725-185451 | God | God | Uppnår ej god | God ¹ |
| Ej namngivet vattendrag SE732742-185451 | God | God ² | Uppnår ej god | God ¹ |
| Sattaolja SE732903-185635 | Måttlig | God ³ | Uppnår ej god | God ¹ |
| Grundvattenförekomst | Kemisk status | | Kvantitativ status | |
| | Status | Kvalitetskrav | Status | Kvalitetskrav |
| SE733077-185242 | God | God | God | God |
| SE732523-185462 | God | God | God | God |

¹Undantag, mindre stränga krav för kvicksilver och bromerad difenyleter (PBDE).

²Undantag, tidsfrist till 2027 pga. morfologiska förändringar.

³Undantag, tidsfrist till 2021 pga. konnektivitet



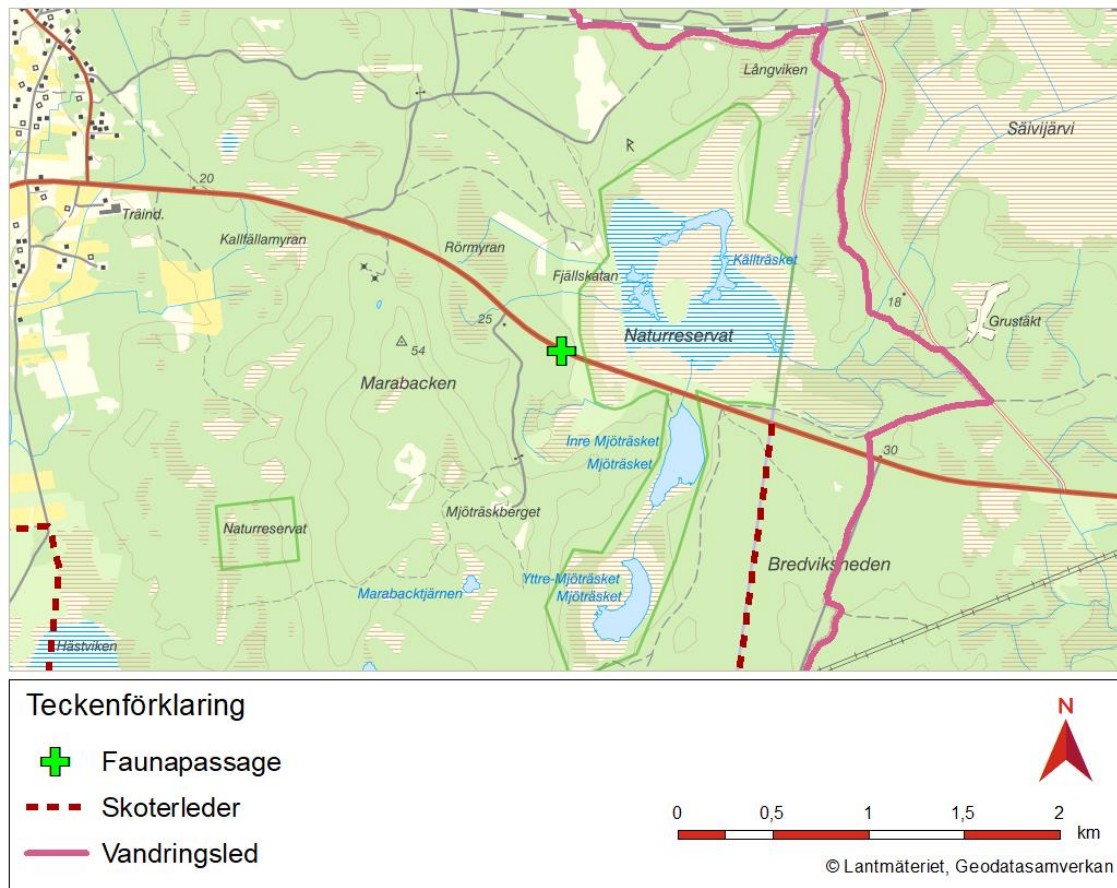
Figur 11. Yt och grundvattenförekomster enligt VISS.

4.5.6. Rekreation och friluftsliv

Markområdena i området används för jakt, bärplockning och andra friluftaktiviteter.

En uppmärkt skoterled sträcker sig från Sangis söderut, för att vika av mot öster och följer därefter en kraftledningsgata, för att sedan svänga norrut och går därefter längs kommungränsen på naturreservatets östra sida, se Figur 12.

Vandringsleden Skridfinnarleden går från havet i Bredviken, Sävisnäs, längs hedarna upp till Räktjärvträsket i Kalixälven, en sträcka på 82 kilometer. Leden korsar E4an 500 meter öster om naturreservatet i Haparanda kommun.



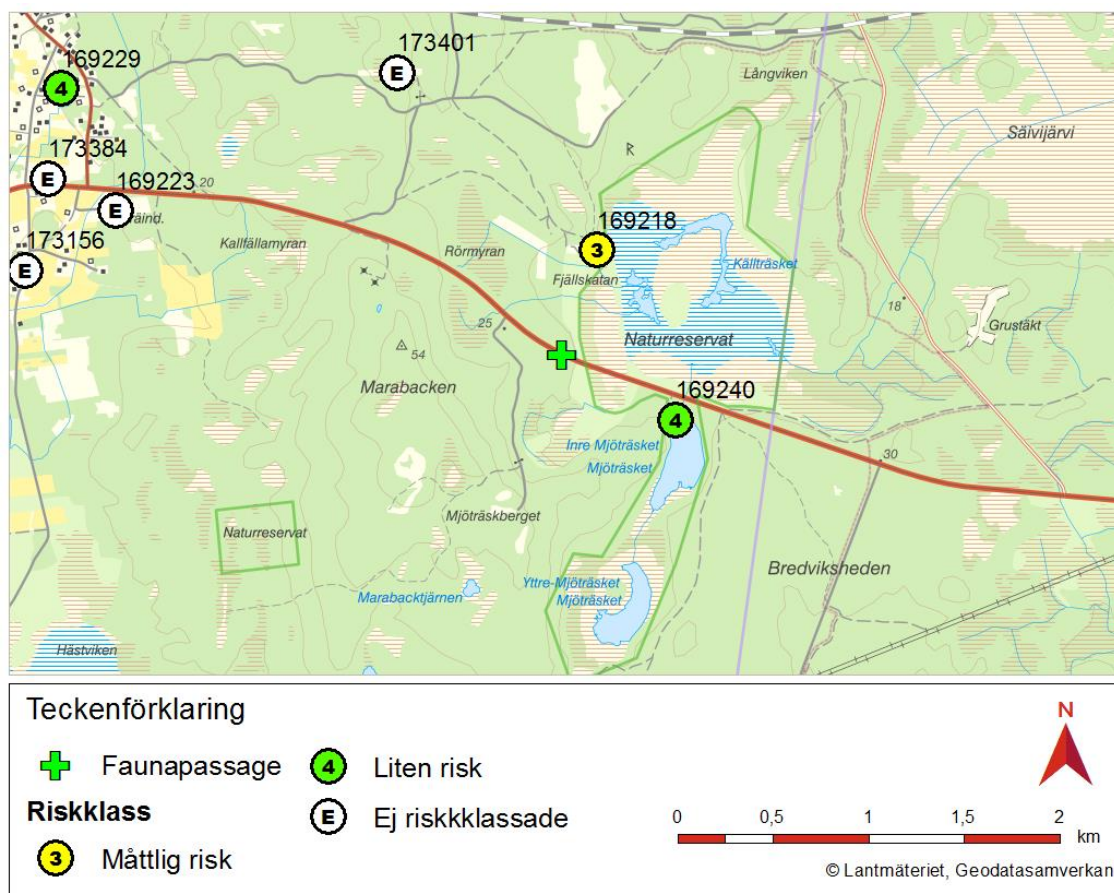
Figur 12. Friluftsliv och rekreation.

4.5.7. Förorenade områden/Markmiljö

Enligt länsstyrelsernas gemensamma databas EBH-stödet (Efterbehandlingsstödet) finns i närområdet längs aktuell vägsträcka fyra stycken potentiellt förorenade områden. Se Tabell 4 och Figur 13.

Tabell 4. Potentiellt förorenade objekt och föroreningar.

| EBH ID | Status | Bransch | Riskklass | Avstånd till ungefärligt läge för faunapassage | Potentiella föroreningar |
|--------|---------------|--|------------------|--|--|
| 169240 | Inventering | Avfallsdeponier icke farligt, farligt avfall | 4 (liten risk) | 790 m | Avfallsolja, tungmetaller, klorerade och icke-klorerade lösningsmedel, näringsalter i mark och grundvatten |
| 169218 | Inventering | Skjutbana | 3 (måttlig risk) | 560 m | Metaller (Pb, Cu) i mark och grundvatten. |
| 169223 | Identifiering | Sågverk med dopning | Ej riskklassad | 2360 m | Pentaklorfenol, kvicksilver, fluorider, oxinkoppar, acetater i mark och grundvatten |
| 173401 | Identifiering | Skjutbana | Ej riskklassad | 1635 m | Metaller (Pb, Cu) i mark och grundvatten. |



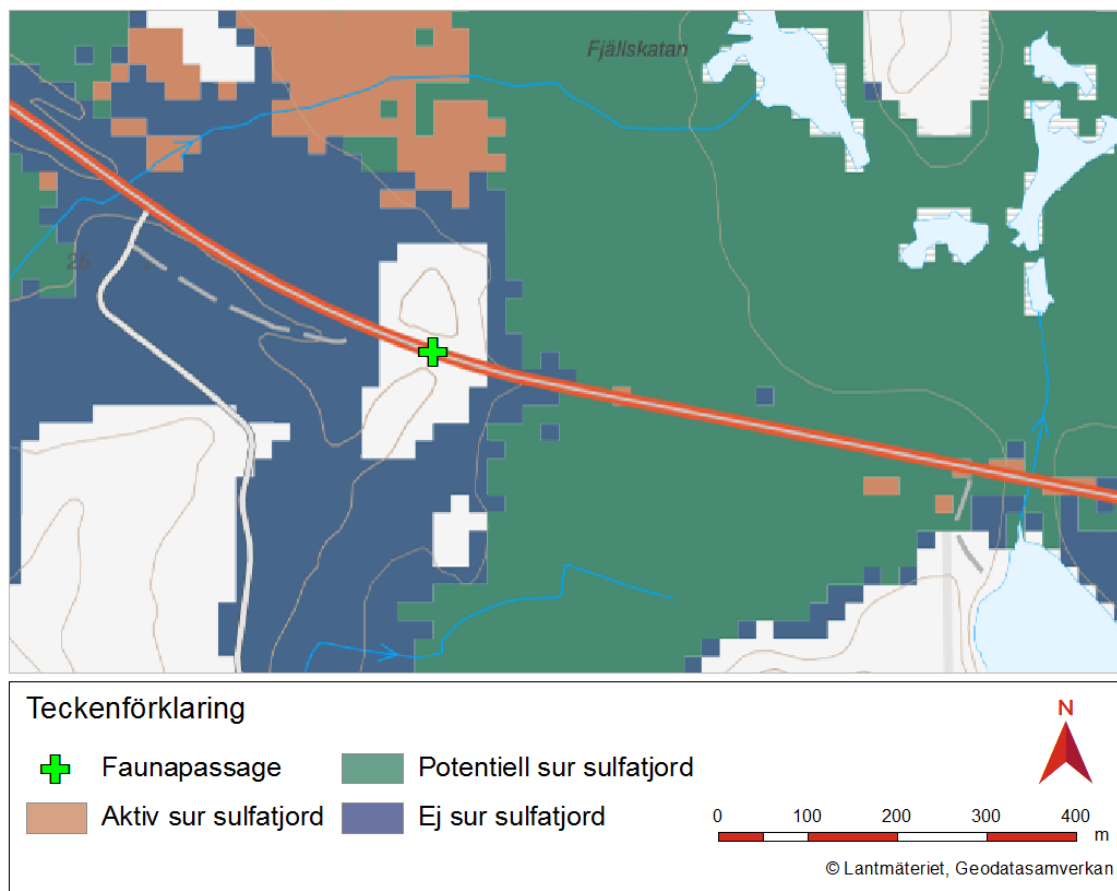
Figur 13. Potentiellt förorenade objekt (källa: Länsstyrelsernas EBH-stöd).

Stenkolstjära

I detta skede finns inga uppgifter om eventuell förekomst av stenkolstjära i vägkroppen. Då risk föreligger att beläggningsslager i vägkroppen kan innehålla PAH ska beläggningsprovtagning utföras inför byggstart.

Sulfidjord

Sulfidjordar förekommer främst längst Norrbottens kustlinje. I områden där sulfidjordar förekommer bildas ofta sura sulfatjordar. När potentiellt sura sulfatjordar kommer i kontakt med syre och oxiderar bildas aktiv sur sulfatjord som kan påverka omgivande vatten negativt. Lokalt i det område där aktuell faunapassage planeras visar underlag från SGU ingen förekomst av aktiv eller potentiellt sur sulfatjord, se Figur 14. I aktuellt läge för faunapassagen utgörs marken av morän, se avsnitt 4.6.1. nedan.



Figur 14. Förekomst av sur sulfidjord runt undersökningsområdet, underlag från SGU.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1. Översiktliga geotekniska undersökningar

Geotekniska markundersökningar har utförts under mars-april 2020. Omfattning och typ av fältundersökning redovisas i Tabell 5 nedan.

Tabell 5. Omfattning och typ av utförda fältundersökningar

| Metod | Antal |
|--|-------|
| Hejarsondering (HfA) | 8 |
| Jord-bergsondering (Jb) | 8 |
| Skruprovtagning (Skr)/ Moränprovtagning | 8 |

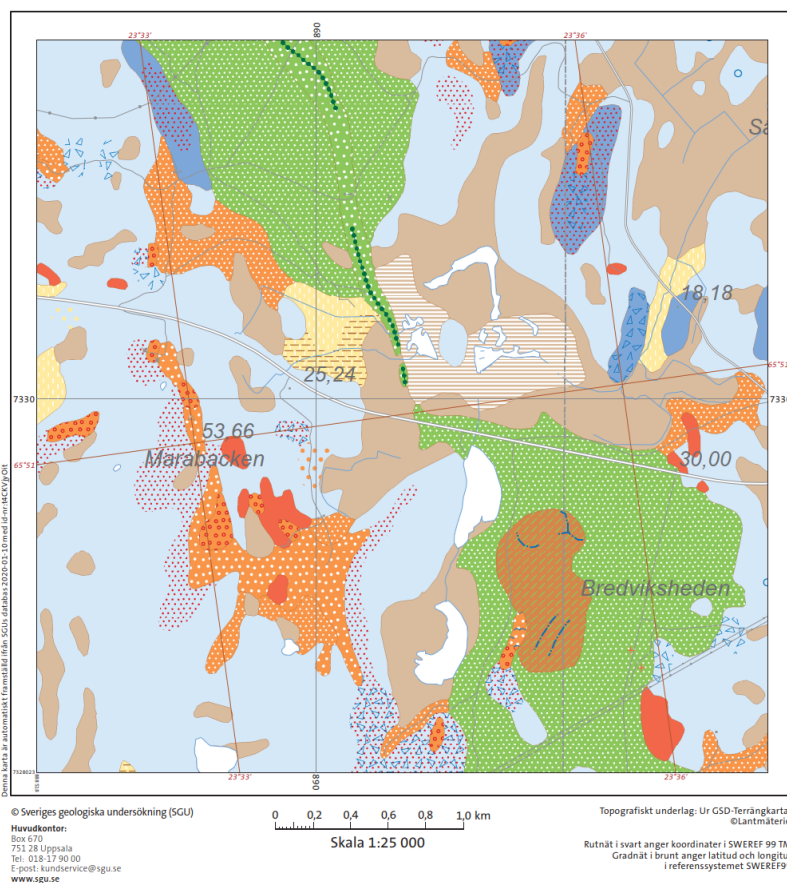
Inom undersökningsområdet är morän den dominerande jordarten, men gränsar i norr till ett område med silt som ställvis överlagras av torv. Resultat från fältundersökningen visar att moränen är till största delen sandig-siltig, fasta relativt nära markytan och moränytorna är sten- och blockrik.

Nedan görs en översiktlig beskrivning av jordarter och berg.

Jordarter

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs markförhållandena i området vid Bredviksheden av morän men gränsar i norr till ett område med silt som ställvis överlagras av torv, se Figur 15. Studerar man ett större område så utgörs marken i huvudsak av morän med ett avbrott mitt på sträckan där det finns torvförekomst och en passage med sandiga isälvsavlagringar.

Terrängtypen inom området kategoriseras som bergkullslätt. Vattendragen och terrängformationer har en tydlig riktning från nordväst till sydöst.



Jordartskarta 1:25 000-1:50 000 visar jordarternas utbredning i eller nära markytan samt förekomsten av block i markytan. Ytliga jordlager med en mäktighet som understiger en halv till en meter redovisas i vissa fall. Även underliggande jordlager, t.ex. isälvsediment under lera, redovisas i vissa fall, men någon systematisk kartläggning av dessa har inte gjorts. Även vissa landformer, såsom moränbacklandskap, moränryggar och flygsanddynor redovisas. Jordarterna indelas efter bildningsätt och korntorleksammansättning.
Jordartskarta 1:25 000-1:50 000 visar information ur det SGU anger som databasprodukten "Jordarter 1:25 000-1:100 000". I denna produkt ingår jordartskarter framställda med olika metoder och anpassade för olika presentationsskalor. Kortfattad information om karters metod för det aktuella kartutsnittet och lämplig presentationsskala med hänsyn till kartans noggrannhet ges på sidan två av detta dokument. Observera att det som är lämplig skala kan avvika från det valda kartutsnittets skala.
För ytterligare information om jordarter, jordlagerföljder, jorddjup m.m. hänvisas till www.sgu.se eller SGUs kundtjänst.



Figur 15. Geotekniska förutsättningar (källa: SGU, Sveriges geologiska undersökning).

Berg

Berggrunden inom område utgörs av den svekofenniska berggrunden med bergarter som granit, pegmatit, gabbro, gråvacka, skiffer, kvartsit och arkos.

4.6.2. Geotekniska förhållanden och grundläggningsrekommendationer

Jorden består i läge för bro av ett tunt organisk lager ovan naturligt lagrad morän.

All grundläggning sker med packad fyllning på morän. Tjälffritt djup från överkant ny markyta till underkant packad fyllning ska vara minst 2,3 m.

Underkant grundplattor för bron kommer att ligga preliminärt på medeldjup 3 m under markyta.

Schakt för grundläggning av brofundament preliminärt kommer utföras medeldjup ca 3,8 m under markyta. Grundvattennivån bedöms generellt ligga 0,4 à 1,5 m under markytan, vilket är ovanför planerad grundläggningsnivå.

För grundläggning av planerad stödmur på ömse sidor av bron bakom stöd 1 och 2 preliminärt kommer schakt utföras på medeldjup ca 3,2 m under markyta, varpå underkant grundplatta för stödmuren placeras på medeldjup ca 2,5 m under markyta.

Inga särskilda förstärkningsåtgärder erfordras.

Tjock bädd av krossat berg som utförs med kontinuerlig schakt och fyll kan vara ett alternativ för grundläggning i morän. Risk för hydraulisk bottenuppluckring ska beaktas vid schaktning. Kontinuerlig kontroll av att schaktbotten bibehålls under byggskedet utförs.

4.6.3. Våtmarksområden

Huvuddelen av området består av skogsmark uppbruten av större, sammanhängande våtmarksområden. Ett höjdparti går genom området i nord-sydlig riktning och delar av bebyggelsen längs Sangisälven från våtmarksområdet med Källträsket och Mjöträsket i öster.

4.6.4. Avvattning

Inga naturliga vattendrag ligger i närheten till den aktuella faunapassagen.

Vägsträckan i närheten av planerad faunapassage avvattnas via diken på båda sidor av E4. Kraftiga regn blir vanligare i framtiden och projektering av åtgärder görs för att klara framtida flöden.

5. Den planerade faunapassagens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

I Norrbottens och Västerbottens län har Trafikverket i en särskild utredning, ”E4-stängsel och passager för ren och vilt, Västerbottens och Norrbottens län” (se avsnitt 12. Underlagsmaterial och källor) identifierat flera platser längs E4 där det finns behov av planskilda passager för vilt och ren. Lokaliseringen av faunapassagen i detta projekt har tagits fram genom dialogmöten med Liehittjäja koncessionssameby samt utifrån viltolycksituationen längs sträckan.

En faunapassage i detta läge har prioriterats av samebyn. Samebyn anser att en faunabro vid Bredviksheden korrelerar bra med den befintliga faunapassagen över Haparandabanan vid Lillträsk och den flyttled som finns i området.

Lämpligt läge har också analyserats med hjälp av aktuell statistik för viltolyckor.

Enligt de kommunala översiktsplanerna för Kalix kommun och Haparanda kommun finns inga hinder eller framtida verksamheter som gör att stråken mellan passagerna eller passageras funktion för rennäringen påverkas.

Även byggbarhet i form geotekniska och terrängmässiga förutsättningar för en planskild passage har varit av stor vikt vid framtagande av föreslagen placering.

Sammantaget anser Trafikverket att planerad placering uppfyller funktionskraven på viltpassagen och att det även uppfyller samebyns önskemål om placering och utformning.

5.1.1. Bortvalda lokaliseringsalternativ

Under samrådsskedet inkom förslag att faunapassagen skulle placeras vid kommungränsen mellan Kalix och Haparanda kommuner, se Figur 1, vilket ungefär motsvarar läget där renarna idag flyttas över väg E4. Syftet var att minska risken för att renar söker sig in mot Sangis by och de odlingsmarker som finns vid byn samt att minska påverkan på jakten i området. Sjöarna väster om platsen innebär en naturlig avgränsning som minskar risken för att renar söker sig mot Sangis.

Den föreslagna alternativa platsen har valts bort då det inte finns tillräckligt med naturligt höjdstöd för en bro över vägen. Det innebär att man skulle behöva fylla upp med en större mängd massor och eventuellt även sänka profilen på väg E4. Naturreservatet bedöms också kunna påverkas av intrång av en ramp på norra sidan, och om intrång ska undvikas behöver rampen vara brant vilket har en negativ påverkan på viltpassagens funktion. Trafikverket har även samrått förslaget med Liehittäja sameby som informerade om att renarna tidigare, innan viltstängsel sattes upp på väg E4, flyttades ungefär vid det valda läget för den planerade faunapassagen. Samebyn menar också att renarna själva hittar till betesmarkerna och inte söker sig till Sangis, efter att de flyttats över passagen. Samebyn anser att jakten i området inte heller påverkar renarna.

5.2. Val av utformning

5.2.1. Bro

Utformningen av den planskilda faunapassagen grundas på att bron ska ha en god funktion som faunapassage, främst friströvande renar och flytt av renhjordar samt för älgar.

Anslutande ramper utformas med en lutning som ger en naturlig anslutning för ren och vilt till bron samt så att den naturliga vegetationen kan återetableras.

Faunapassagen ska utformas enligt följande:

- Faunapassagen utformas så att E4 i framtiden kan byggas om till mötesfri väg med 14 m belagd vägbredd utan att bron påverkas. Framtida breddning ska förutsättas ske på norra sidan av vägen.
- Teknisk livslängd ska vara 120 år.
- Fri brobredd för vilt ska vara 20 m.
- Rörligt friluftsliv och skotertrafik kommer att vara tillåtet över faunabron.

Vald brotyp

I tidigt skede har alternativ med stålbalkar och träbro uteslutits, så även spännarmerade konstruktioner samt alternativ som skulle kräva mellanstöd.

I planarbetet har brotypen plattrambro valts. Valet har motiverats utifrån kostnader, trafiksäkerhets- och viltaspekt. Faunapassagens utformning har i stora drag styrts av landskapets förutsättningar, rennäringens och viltets behov och förutsättningar samt vägtrafikanternas upplevelse av trafikmiljön. Ur ett viltperspektiv har plattrambro bedömts vara att föredra utifrån att den är kortare än alternativet med plattbro. Det valda alternativet är ekonomiskt fördelaktigt sett till konstruktionens hela livslängd och projektkostnaden i sin helhet. Plattrambro kräver även minst betong och armering, se figur 16.

Utformning plattrambro och ramper

- Total brolängd, inklusive stödmurar, ca 52 m
- Fri brobredd, ca 20 m
- Fri öppning, ca 24 m
- Fri höjd, 4,7 m
- Slitlager, grus

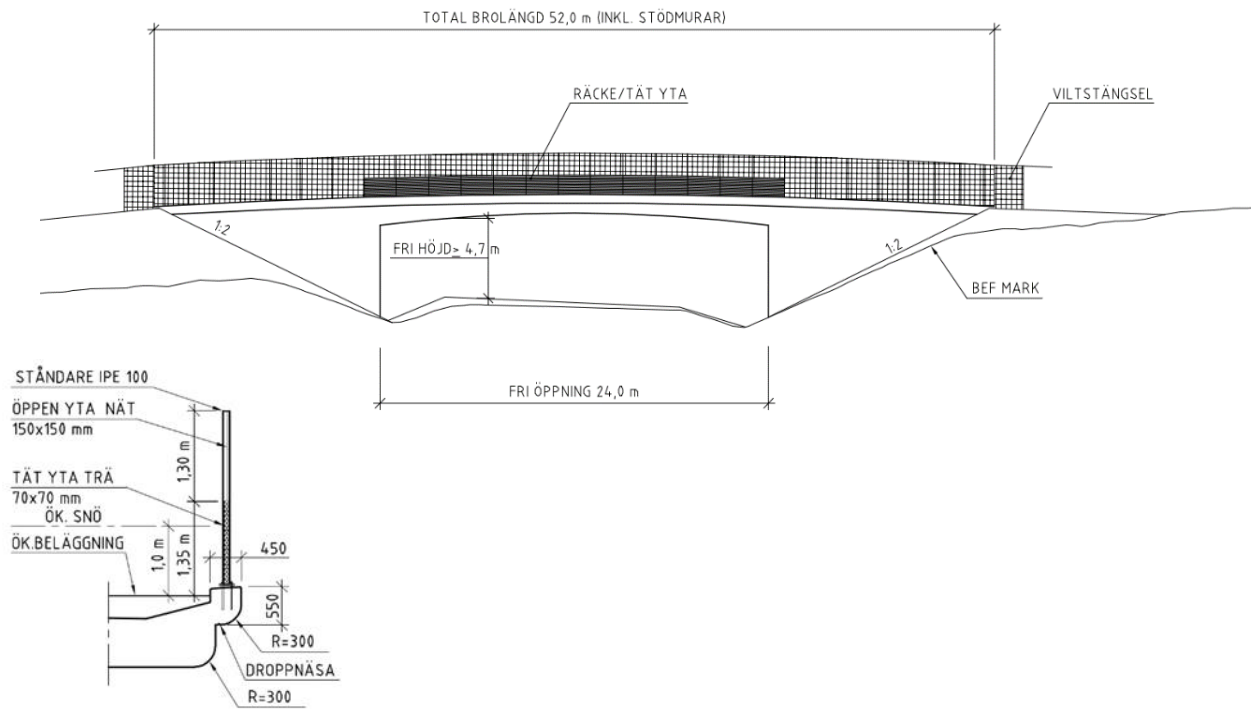
Ramperna upp mot faunapassagen söder och norr om vägen ska vara anpassade för ren och vilt. Genom att variera släntlutningen kan väganläggningen anpassas till landskapets naturliga former. Rampens släntlutning varierar därför mellan 1:5 - 1:8 på södra sidan med flackare slänter längs viltstängslet. På norra sidan varierar släntlutningen med 1:5 - 1:10. Mark som krävs för ramperna fastställs med vägrätt för att ytorna ska kunna skötas effektivt och bibehålla funktionen för ren och vilt.

Anläggningen föreslås att utformas så att den naturliga vegetationen kan återetableras. Bron och ramper ska också vara fri från hinder i form av t.ex. större stenar. Marken på faunapassagen (brodelen) avses utgöras av ett väl dränerande ytskikt av grus. På ramperna kommer avbaningsmassor att återföras så att växtlighet kan återetableras naturligt.

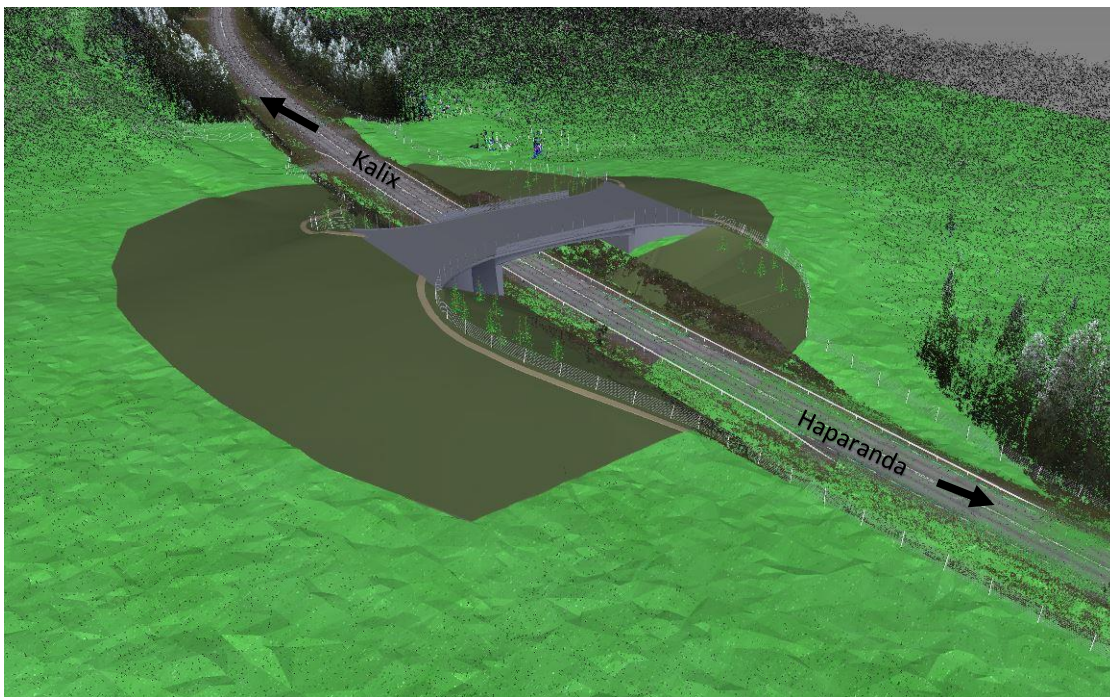
Mark tas även i anspråk framför ramperna så att det vid behov är möjligt att röja för att hindra att det växer upp alltför mycket sly nedanför ramperna. Det är viktigt för att kunna säkerställa faunapassagens funktion, för att djuren ska vilja nyttja passagen och förhindra att renarna vid drivning upplever att det är en "vägg" av sly på motsatt sida passagen. En mer öppen yta utanför/runt ramperna kommer också att underlätta för friströvande renar och älgar att söka sig upp på faunapassagen. Det planerade arbetsområdet för anläggande av bro och ramper avgränsas till ca 5 meter utanför rampen, vägområdet utanför detta ska inte avverkas under byggtiden.

En ledlinje i form av en ca 2 m bred stig i annat material än på bron och ramperna ska leda djuren över bron, se figur 18 nedan. Stigen kan vara täckt med stennjöl och ska gå rakt över bron och ner för ramperna för att ansluta mot terrängen. Samma typ av stig anläggs utefter viltstängslet ca 5 m från bron och ansluter till stigen som går rakt över bron så djuren leds in på stigen över bron. Den raka ledlinjen över bron kommer att bli ca 25–30 meter, denna sträcka kommer att bli den del som upplevs som ett smalare stråk för djuren vid passagen över bron.

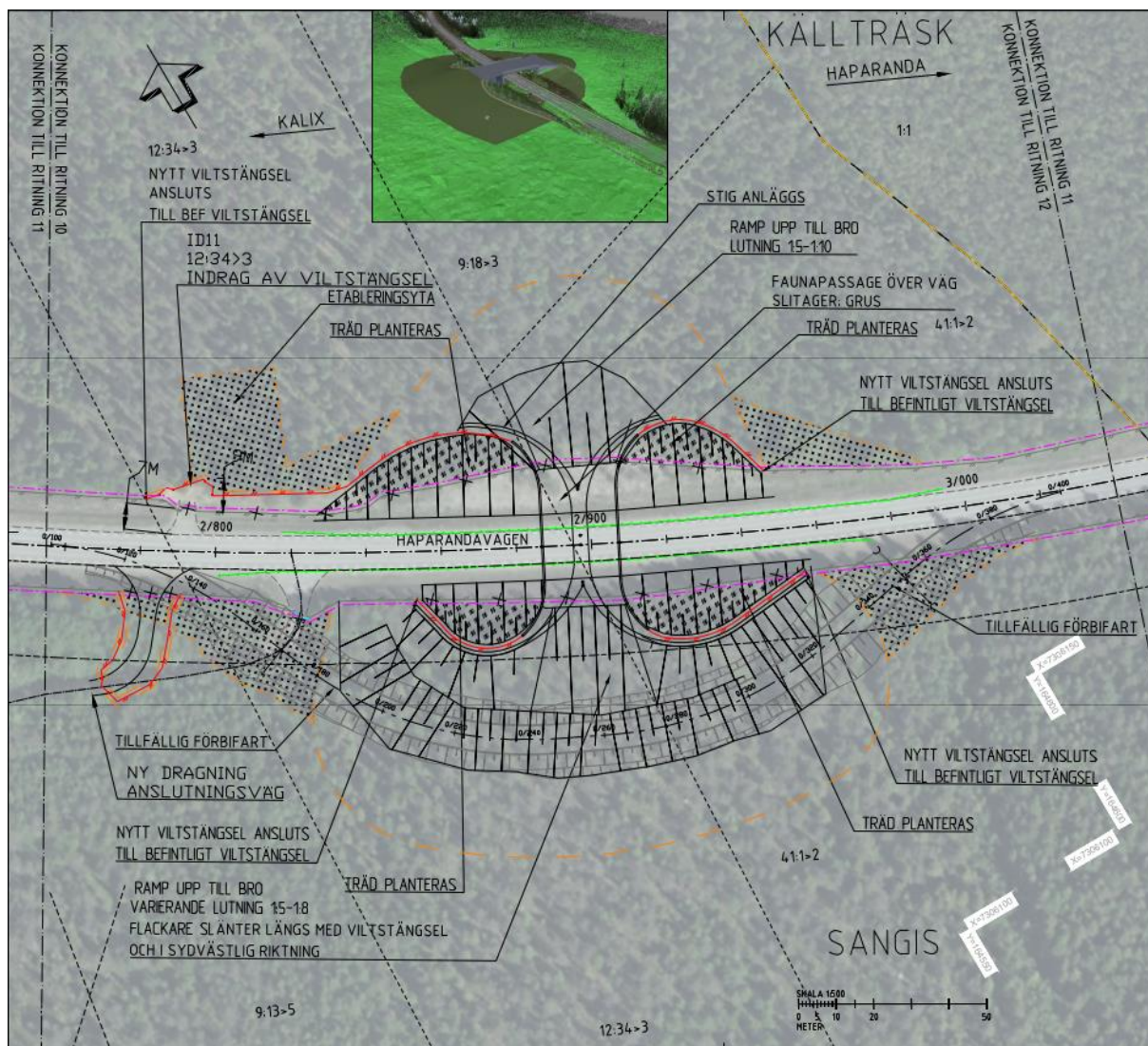
Viltstängslet på bron föreslås vara 2,5 m högt med en tät nederdel som ska förhindra att snö och is faller ner på vägen, se figur 16 nedan.



Figur 16. Vald brotyp – plattrambro, samt förslag till räckesutformning (principfigur).



Figur 17. Vy över föreslagna faunapassage i Bredviksheden.



Figur 18. Förslag till utformning av faunapassagen, utdrag från illustrationskarta.

5.2.2. Väg E4

Inga förändringar av väg E4:s plan och profil kommer att utföras. Faunapassagen ska utformas så att E4 i framtiden kan byggas om till mötesfri väg med 14 meter belagd vägbredd utan att bron påverkas. Breddökning ska förutsättas ske på vägens norra sida.

Nya sidoräcken i anslutning till faunapassagens brostöd kommer att anläggas. Som standardnivå föreslås N2 för sidoräcken av balk. Då bropelare finns inom säkerhetszonen ska högkapacitetsräcken H2 användas före och efter bron. Vägräcken skall uppfylla krav och uppföras enligt VGU. På aktuell sträcka av E4 förbi broläget kommer att beröras av schakt för bro och för att möjliggöra för anläggning av H2-räcken så planeras för en breddning och kantförstärkning av vägen, se typsektion i ritning 201To401.

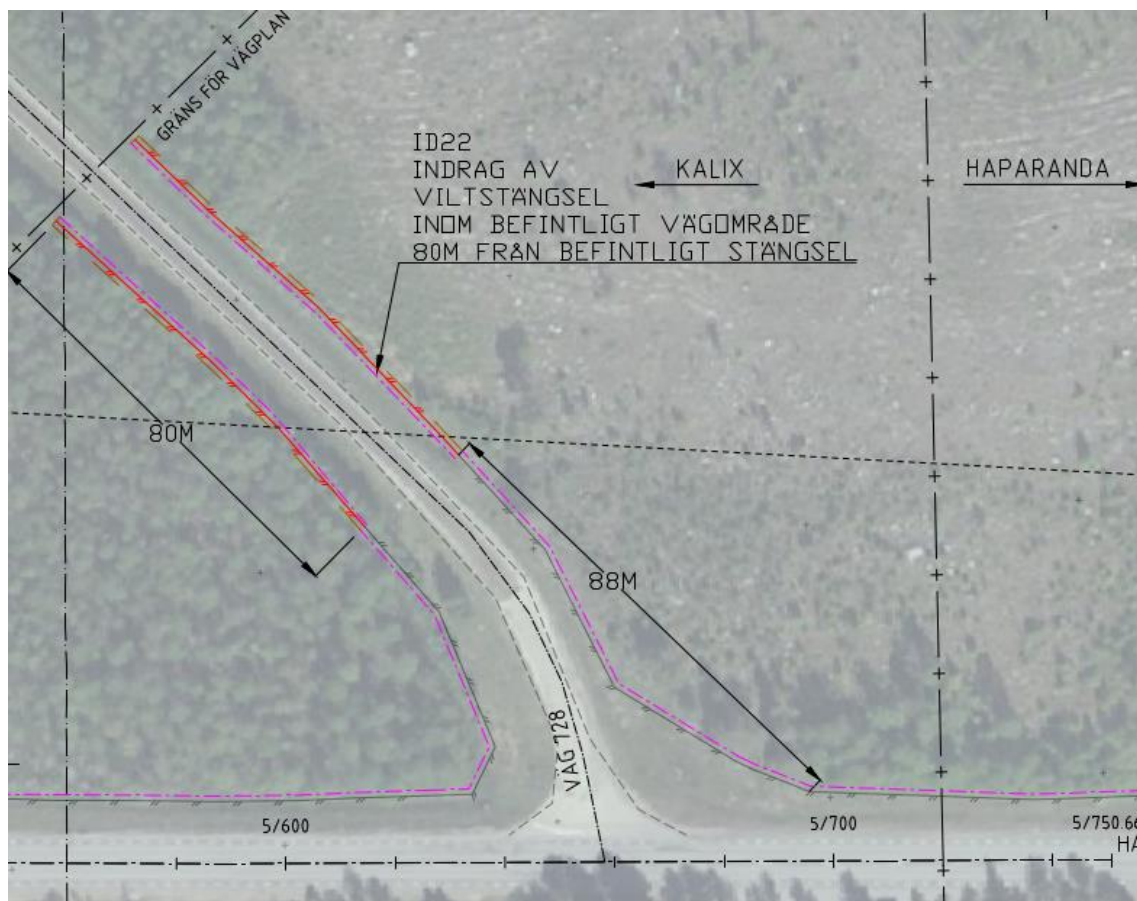
Bron utformas med ett utrymme på minst fyra meter mellan vägräcke och brostöd främst för att underlätta för underhållsaspekten vid snöröjning.

5.2.3. Viltstängsel

En översyn av befintligt viltstängsel på aktuell vägsträcka har genomförts i projektet för att identifiera öppningar och andra brister i stängselsystemet. För att den planerade faunapassagen ska kunna uppnå bästa möjliga funktion behöver de angränsande stängselsystemet vara så tätt som möjligt.

En inventering av befintligt viltstängsel har genomförts under sommaren 2020. Inventering har utförts genom att det befintliga viltstängslet filmats från bil längs aktuell stäcka på båda sidor E4. Grindar och öppningar, som inför inventering identifierats utifrån kartunderlag, har besökts och dokumenteras. Utifrån kända underlag har inför inventeringen 21 befintliga grindar och öppningar identifierats. Utifrån resultatet från inventeringen har åtgärdsförslag tagits fram för varje identifierat objekt. Planerade åtgärder presenteras i illustrationskartor.

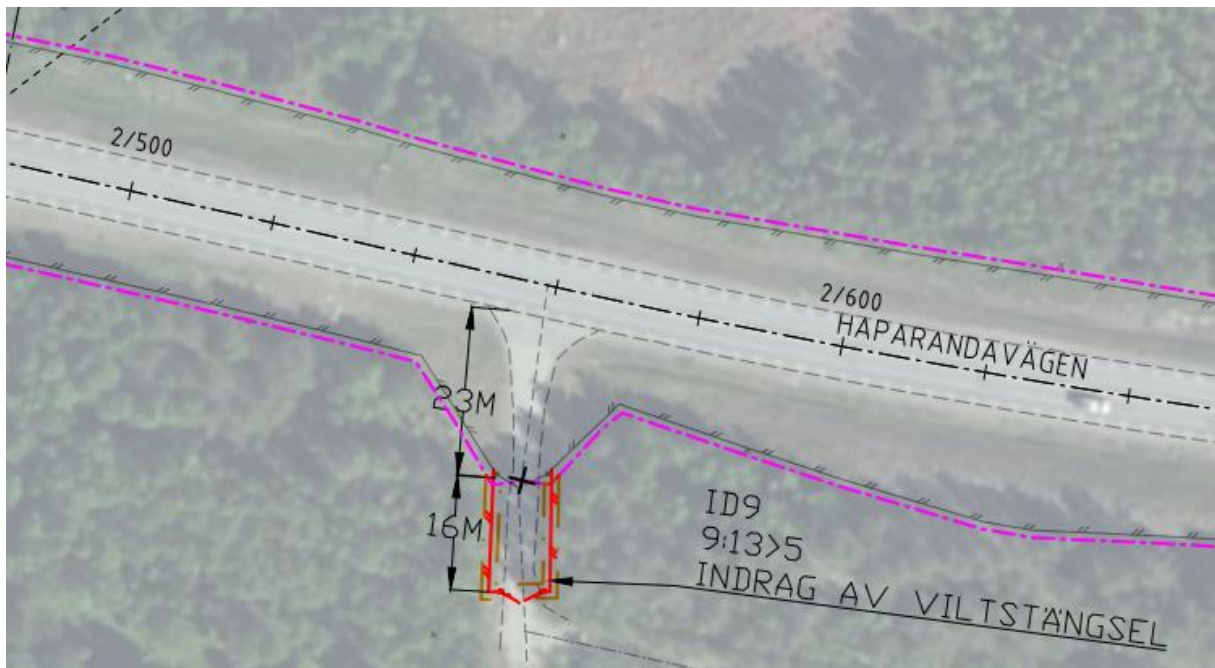
Vid öppningar i korsning med mer frekvent trafik (allmän eller enskild väg) dras stängslet in ca 100–150 m längs den anslutande vägen, se exempel i figur 19. Syftet med indragningen är att hindra att ren, älg och annat vilt följer den anslutande vägen in mot E4. Stängslet ska även leda djuren bort från E4.



Figur 19. Illustration som visar hur indragning av stängsel vid allmän eller enskild väg med frekvent trafik kan utföras, utdrag från illustrationskarta.

Vid anslutningsvägar till skogsmarker och mindre enskilda vägar förses åtgärdas grindar i viltstängslet där brister identifierats. För att viltstängselsystemet ska bli tätt och funktionellt ska grindarna vara robusta, funktionella i vinterklimat och enkla att öppna och stänga. förses viltstängslet med grindar. Längs skogsbilvägar med grind dras stängslet in ca 40 m för att möjliggöra för långa fordon att stanna och stänga grindarna på ett säkert sätt, se exempel i figur 20. Vid anslutningar mot jordbruksmark

dras om möjligt stängslet in för att möjliggöra för jordbruksfordon att stanna när grind ska öppnas/stängas. Viltstängslet kommer att dras in och grind anläggs i nytt läge vid 9 st. anslutningar längs aktuell sträcka.



Figur 20. Illustration som visar hur indragning av stängsel med grind vid skogsbilväg eller mindre enskild väg kan utföras, utdrag från illustrationskarta.

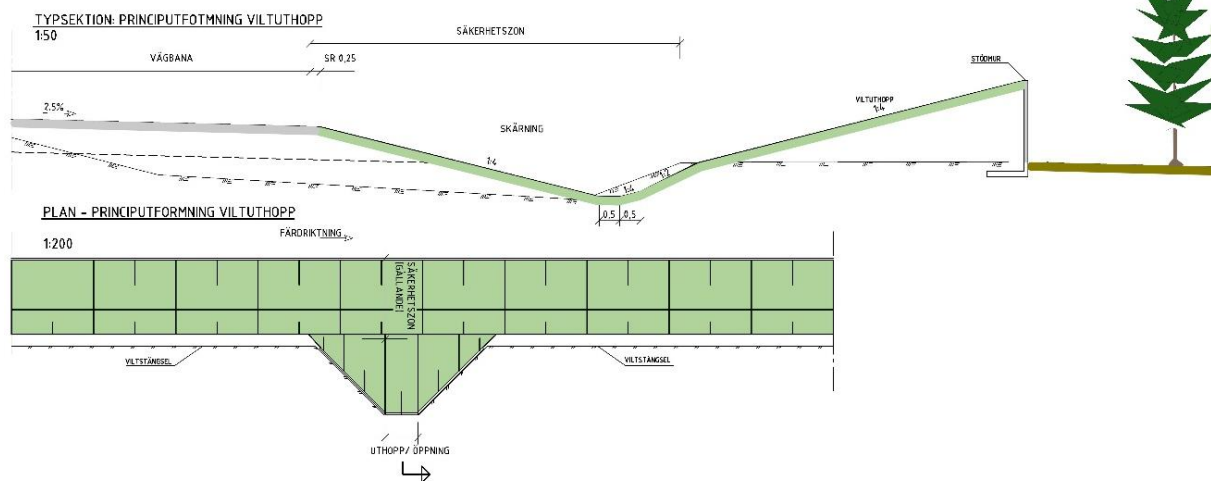
Viltstängslet ska anpassas så att djuren leds längs stängslet till den planerade faunapassagen. Viltstängslet ska åtgärdas för att ansluta så tätt som möjligt mot bro, mark och diken, etc. och förbättras så att det är robust och tätt för att förhindra att djur tar sig in på vägområdet utan leds till faunapassagen. I anslutning till faunapassagen ska grind finnas i viltstängslet.

För att möjliggöra för vilt att självmant lämna stängslet vägområde planeras evakueringsmöjligheter i form av uthopp längs aktuell vägsträcka. Uthopp nyttjas främst av rådjur och älg men bedöms ha sämre funktion för ren, därför anläggs även evakueringsgrindar för ren.

Viltuthopp placeras vid de öppna anslutningarna av väg mot Säivisnäs och väg 728 där vilt riskerar att komma in på E4. Uthoppen utformas enligt principskiss i figur 21, med en ramp som leder djuren mot en öppning i stängslet där djuren kan lämna vägområdet. Vid anslutande enskild väg mot Säivisnäs placeras ett viltuthopp på vägens norra sida rakt över från anslutningen och vid anslutande väg 728 placeras ett viltuthopp på vägens södra sida rakt över från anslutande väg.

Vid varje öppen anslutning placeras två grindar så att ren som kommer in på vägen kan släppas ut. Grindarna placeras en åt var håll från anslutningen och om möjligt på en hög punkt i terrängen.

I bygghandlingsskedet kommer exakta lägen bestämmas för grindar i stängslet med syfte att kunna inspektera bron samt lägen för evakueringsgrindar för ren.



Figur 21. Principutförning av viltuthopp.

5.2.4. Avvattning

Faunapassagen ska avvattnas via dräneringskanaler från bron till diken på båda sidor av E4. Projektet har beaktat ett framtida förändrat klimat genom att införa klimatkoefficient vid dimensionering av avvattningsanläggningen.

5.2.5. Tillfällig förbifart

För att hantera den allmänna trafiken på E4 under byggtiden ska tillfällig förbifart anläggas så att arbetet kan ske utan passerande allmän trafik på berörd sträcka. Förbifarten utformas med två körfält, ett i vardera riktningen, och ska vara belagd. Hastigheten för allmän trafik sänks förslagsvis till 50 km/h i samband med att arbete pågår. Läget för förbifarten har utretts och den södra sidan befintlig E4 har bedömts mest lämplig utifrån terrängförhållandena samt utifrån att alternativet innebär en betydligt mindre mängd masshantering jämfört med en dragning på norra sidan.

Naturreservatet som ligger strax öster om planerad faunapassage begränsar utbredningen av den tillfälliga förbifarten. Den tillfälliga förbifarten har anpassats så att trafiken ska vara åter på befintlig väg innan E4 går in i naturreservatet. Föreslagen förbifart är totalt ca 400 meter lång.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Evakueringsväg/viltuthopp, Sk1

För att hjälpa djur som hamnat på vägbanan och blivit instängda mellan viltstängslen anläggs två stycken evakueringsvägar/viltuthopp så att vilt kan söka sig ut där behov finns (anges som Sk1 på plankartor). Se även avsnitt 5.2.3.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

Genom att anlägga en säker planskild faunapassage och åtgärda brister och öppningar i viltstängslet, minskar risken för att ren och vilt tar sig in på vägen och därmed uppnås en ökad trafiksäkerhet.

Trafiksäkerheten bedöms även öka ytterligare då brister i stängslet åtgärdas och stängslet dras in vid vägar med grind och vid öppningar i korsning med allmän eller enskild väg. Indragningar av stängsel längs väg med grind möjliggör för längre fordon och fordon med släp kan stanna och öppna/stänga grindar utan att behöva stanna helt eller delvis på E4.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

6.2.1. Befolkning och bebyggelse

Anläggande av en faunapassage och åtgärdande av brister i viltstängsel har ingen negativ påverkan på bebyggelse eller boendemiljöer.

6.2.2. Jordbruk och skogsbruk

Tillgängligheten till fastigheter och marker kommer att upprätthållas. I driftskedet kommer intrånget i skogsmark sammanlagt uppgå till ca 15 300 m². Ytan av det utökade vägområdet ligger i direkt anslutning till befintligt vägområde för E4 och bedöms medföra en liten konsekvens för skogsbruket. Planerade åtgärder kommer inte att medföra något intrång i jordbruksmark (jordbruksblock registrerade hos Jordbruksverket).

6.2.3. Vattenresurser

Varken vattenskyddsområdet i Sangis eller andra vattenresurser berörs av planerade åtgärder.

6.2.4. Ledningar

I projektet tas hänsyn till de ledningar som berörs av projektet vilket t.ex. kan medföra flytt eller att luftledningar markförläggs.

6.3. Landskap

Faunapassagens läge i skogsmark gör att anläggningens synlighet i landskapet generellt sett är liten. Den kommer att upplevas först på närmare håll men den kommer då att utgöra ett tydligt inslag i landskapet. Faunapassagen kommer att utgöra ett nytt landmärke för framför allt trafikanter längs E4.

Bron kan delvis ta stöd i terrängen då vägen går i skärning. Terrängens höjdvariationer gör det möjligt att få en så bra anpassning av bron till omgivande terräng som möjligt, vilket minskar skapandet av höga bankar och djupa skärningar i anslutning till faunapassagen. Slänterna upp mot bron från omgivande skogsmark kommer att ta ett visst kringområde i anspråk på grund av krav på släntlutningar för anpassningar för ren och vilt. Del av skogsområdena på vardera sida vägen kommer att avverkas för att möjliggöra anläggande av bro och ramper. Inom det planerade vägområdet lämnas större träd i utkanterna utanför ramperna, undervegetation/sly ska under driftstiden röjas regelbundet vid anslutning till planerade ramper för att passagen ska fungera på önskvärt sätt för ren och vilt.

Vid placering och utformning av faunapassagen har djurens och rennäringens behov varit den viktigaste aspekten att tillgodose. Ett optimalt läge för passagens placering har hittats i samråd med samebyn. Plantering av skogsplantor utförs mellan väg och viltstängsel i närheten av bron vilket främjar djurens närmande mot passagen. Anpassning av släntlutningar upp mot passagen har gjorts. Valda släntlutningar är optimerade för att både leva upp till djurens behov av tillgänglighet och för att göra minsta möjliga intrång i befintlig skogsmark. Ytskikt på bro och slänter har valts för att främja djurens passage.

Ett flertal åtgärder har föreslagits som syftar till att faunapassagen ska upplevas estetiskt tilltalande för de trafikanter som passerar under bron på E4. Till exempel behandlas bearbetning av brokonstruktionen, markmodellering, ytbehandling och bevarande av vegetation. Se vidare i gestaltungsprogrammet för Bredviksheden.

Viltstängslet har låg synlighet i skogsmark med skogen i bakgrunden. Synligheten är något större i öppen terräng men utgör inte ett nytt inslag i landskapet då det ersätter ett befintligt viltstängsel. Sammantaget bedöms konsekvenserna för ned visuella upplevelsen av landskapet som måttligt negativa.

6.4. Miljö och hälsa

6.4.1. Skyddade områden

Planerad faunapassage ligger delvis inom riksintresseområden för rörligt friluftsliv samt naturvård, se Figur 22. Riksintresseområdet för rörligt friluftsliv omfattar området söder om E4 och planerad faunapassage kommer att medföra ett litet markanspråk i utkanten av detta.

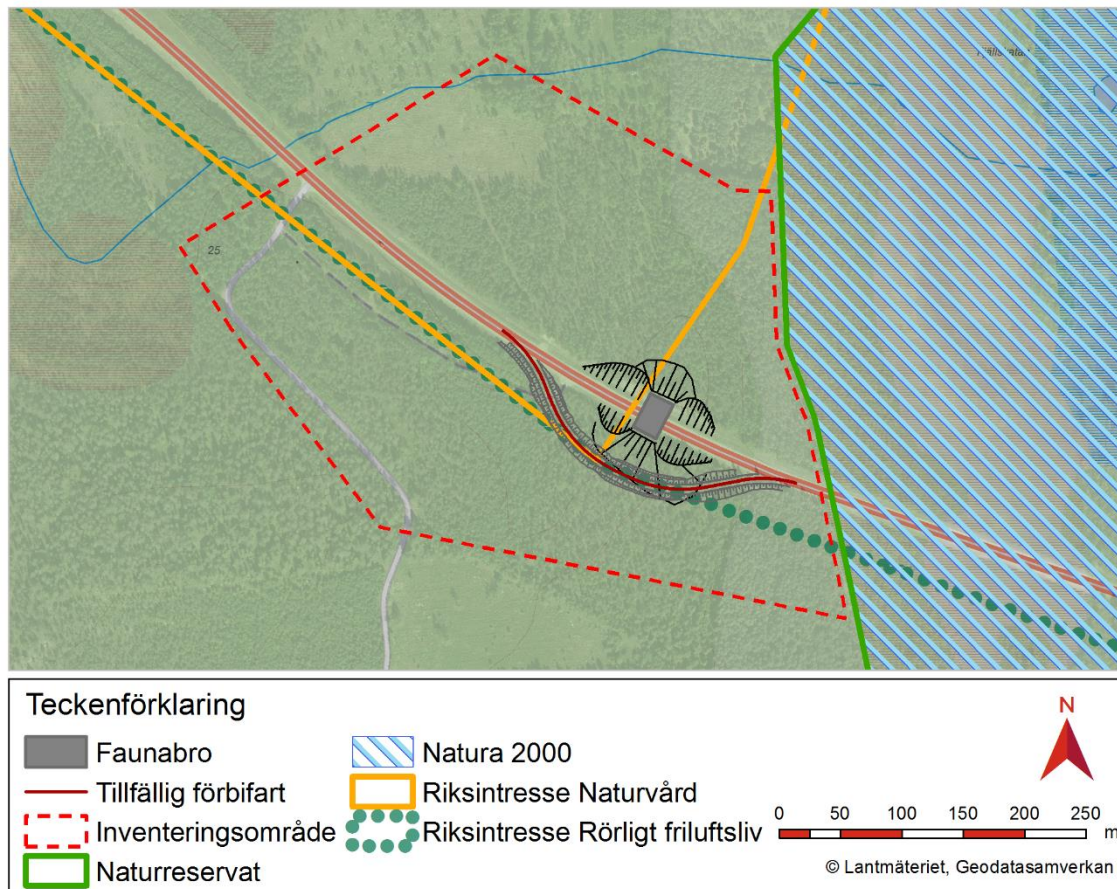
Riksintresseområdet för naturvård omfattar området söder om E4 samt området kring Källträsket norr om E4. Markanspråket i riksintresset för naturvård omfattar en mindre yta i utkanten av riksintresseområdet. Planerade åtgärder bedöms inte medföra någon negativ miljöeffekt på de värden som riksintressena syftar till att skydda.

För den sträcka där E4 går längs med, samt korsar Käll- och Mjöträskens naturreservat och Natura 2000-område, har områdesskyddet och de naturvärden som finns inom detta beaktats vid projektering av stängselåtgärder. I enlighet med reservatsbeslutet ska föreskrifterna för reservatet inte utgöra hinder för vägunderhåll vid E4. Planerade stängselåtgärder längs sträckan förbi naturreservatet omfattar endast åtgärder på befintligt viltstängselsystem. En inventering av stängselsystemet har genomförts under sommaren 2020, därefter har åtgärdsförslag att utformas, se även avsnitt 5.2.3. På sträckan genom naturreservatet kommer befintliga grindar förbli i samma läge (ej åtgärdas) med undantag för en mindre justering där en grind vid anslutning av enskild väg flyttas något längre från E4an längs den enskilda vägen.

I enlighet med reservatsbeslutet för Käll- och Mjöträskens naturreservat ska eventuella ändringar av E4 inom eller intill reservatet ska samrådask med länsstyrelsen och genomföras så att minsta möjliga påverkan på naturvärdena ske. Samråd med länsstyrelsen angående planerad faunapassage genomförs i aktuell planprocess.

Planerat läge för faunapassagen är ca 150 meter ifrån gränsen till naturreservatet och Natura 2000-området, se figur 22. Inom naturreservatet förekommer bland annat den för regionen ovanliga arten vattenaloe och reservatet är även en viktig födosökslokal och rastlokal för sjöfåglar. Att undvika påverkan på reservatets hydrologiska förutsättningar har därför beaktats vid placering av faunapassagen och projektering av tillfällig förbifartsväg samt vid planering av byggtidsytor. Förbifarten förläggs på södra sidan E4 och dras kortas möjliga väg runt den yta öster om broläget som

krävs för byggnation av bron, för att ansluta till befintlig väg innan E4 korsar reservatsgränsen. Den tillfälliga vägen för omledning runt broläget under byggtiden anläggs på bank och berör skogsmark, se även avsnitt 6.4.3 nedan.



Figur 22. Planerad faunapassage och tillfällig förbifart under byggtiden.

Länsstyrelsen har i beslutet om betydande miljöpåverkan för aktuellt projekt informerat om att planer finns på att utöka reservatet för att säkra hydrologin i området. Utifrån de uppgifter som inkommit i yttrandet bedöms den tillfälliga förbifarten kunna komma att hamna delvis inom nytt reservatsområde. Någon ny reservatsgräns finns ännu inte beslutad och utifrån den naturvärdesinventering som utförts, se avsnitt 6.4.3, så bedöms planerade åtgärder inte påverka några värden av den typ som naturreservatet syftar till att skydda.

Då planerad förbifart inte medför någon schakt utan endast omfattar avverkning, avbaning och fyll inom aktuell yta bedöms enbart ytavrinningen påverkas lokalt och ingen påverkan på grundvattnet bedöms uppstå. Genom anpassning av utformning bedöms ingen påverkan på hydrologin i naturreservatet eller Natura 2000-området uppstå. Efter avslutad byggtid ska förbifarten rivas och marken återställas, därefter kan skog naturligt återetableras på platsen.

Planerade åtgärder bedöms inte vara av sådan art att de kräver dispens eller tillstånd enligt reservatsföreskrifterna eller enligt 7 kap 28 § MB, utifrån bedömningen att hydrologin i området ej kommer att påverkas samt utifrån resultatet från genomförd naturvärdesinventering.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för skyddade områden, invänt föreslagna skyddsåtgärder, som måttliga.

6.4.2. Rennäring

Anläggandet av en planskild faunapassage ger flera fördelar för rennäringen. Renarna kan drivas över E4 utan risk för påkörning och riskfyllda lastbilstransporter av ren kan undvikas. Renar som blivit kvar på ena sidan av E4 kan själva korsa E4 utan risk. E4-ans barriäreffekt i området minskar.

När brister i stängselsystemet åtgärdats minskar risken för att renar tar sig in på vägen. Genom att grindar sätts upp på utvalda platser, kan renar som kommit in på E4 släppas ut. Anläggandet av en säker passage samt de planerade åtgärderna av stängselsystemet bedöms ge arbetsmiljöfördelar då riskfyllt arbete för renskötarna i anslutning till E4 bedöms minska. Åtkomsten till betesmarker ökar då renarna kan passera E4 men även då en tätare stängsling gör det möjligt att låta renarna uppehålla sig närmare vägen. Förbättrad stängsling tillsammans med faunapassagen bedöms ge ökad trafiksäkerhet och en minskning av olyckor med ren. I byggskedet kan det uppstå störningar och samråd kommer ske med berörd sameby för att begränsa dessa.

Förutom E4 så löper Haparandabanan i öst-västlig riktning 1,25 till 2,5 km norr om projekteringsområdet för E4. Haparandabanan är här stängslad men erbjuder passagemöjligheter för ren och vilt på flera ställen. Framförallt vid faunapassagen vid Lillträsket men även passagerna i anslutning till Sangisälven och Naartijoki fungerar för ren och vilt. Även flera av passagerna för bilvägar såsom Kåtraskvägen, Sangjärvivägen och Aavajokivägen kan användas av ren och klövvilt. Placeringen av faunabron på E4 vid Bredviksheden ligger nästan rakt söder om faunapassage över Haparandabanan.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rennäringen som positiva.

6.4.3. Naturmiljö

Inom utredningsområdet för planerad faunapassage har skogen vid utförd naturvärdesinventering bedömts ha låga naturvärden. Även delar av två sumpskogsobjekt registrerade av Skogsstyrelsen har inventerats och bedöms inte uppnå ett biotop- eller artvärde som innebär en naturvärdesklassning. Inga vattendrag finns inom området och inga rödlistade arter har påträffats. Som del av utförd inventering har ett utsök i Artportalen genomförts för inventeringsområdet med en buffertzona på 50 meter. I detta utsök har en rödlistad art hittats, småflikig brosklav, 500 meter utanför inventeringsområdet. Utifrån fyndlokalens stora avstånd från planerat läge för faunapassage bedöms ingen påverkan på arten uppstå.

Planerad förbifart under byggtiden kommer att tangera utkanten av VMI-objektet Källträsket samt området för myrskyddsplanen för Käll- och Mjöträsket. Den aktuella ytan ingår i det område som har naturvärdesinventerats och uppnår inte enligt genomförd inventering ett biotop- eller artvärde som innebär en naturvärdesklassning. De värdefulla häcknings- och rastlokaler för fåglar som finns inom Käll- och Mjöträskens naturreservat bedöms inte påverkas av planerad faunapassage.

Vid genomförd naturvärdesinventering har inga skyddsvärda fåglar påträffats och det inventerade områdets värde för häckande fåglar bedöms vara lågt utifrån närheten till E4 och de bullerstörningar som trafiken ger upphov till.

Planerat arbete kommer att orsaka visst buller under byggtiden, vilket bland annat kan störa fåglar. Buller som orsakas av markarbeten innebär endast en begränsad ökning av ljudnivåerna och eftersom hastigheten sänks längs sträckor där arbete pågår minskas samtidigt bullret från ordinarie trafik.

För att undvika att störa eventuellt mindre bullerkänsliga fågelarter under häckningsperioden, ska avverkning inför byggnation företrädesvis ske innan 1 maj, om det är möjligt utifrån byggplanering, så att häckande fåglar undviker platsen.

Trafikverket har i samråd med naturvårdskonsult (Håkan Tyrén och Albin Andersson, Licab AB) bedömt att planerade vägåtgärder, inklusive ökad trafikmängd, kommer att ha en ytterst liten påverkan på den befintliga fågelfaunan. Den yta som planerad faunapassage tar i anspråk innebär en direkt habitatförlust för fåglar. Habitatförlusten kommer att utgöras av den yta som de planerade ramperna mot bron utgör, vilket innebär en liten och ytterst begränsad påverkan på eventuella häckfågelrevir.

Den planerade faunapassagen kommer att utgöras av en faunabro och ramper till denna. Projektet innebär att skogsmark med triviala naturvärden kommer att tas i anspråk. Den yta som kommer att påverkas av permanent markanspråk för faunapassagen är ca 13 000 m² och domineras av konventionellt brukad tallskog. Del av denna yta kommer enbart att underröjas för att säkerställa faunapassagens funktion.

Längs aktuell sträcka för viltstängselåtgärder finns några icke naturvärdesklassade sumpskogar registrerade av Skogsstyrelsen. Planerade stängselåtgärder bedöms inte medföra några negativa effekter på eventuella naturvärden som kan finnas inom dessa objekt då åtgärderna inte bedöms medföra någon förändring i hydrologin.

Etableringsytor samt den tillfälliga förbifarten under byggtiden kommer ta produktionsskog utan högre naturvärden i anspråk. Skogen längs planerad vägdragnings avverkas, vägbanken byggs upp med fyllnadsmassor och vägbredden på den tillfälliga förbifarten blir ca 8 meter. Efter avslutad byggtid kommer förbifarten och etablerings/upplagsytor återställas till ursprunglig markanvändning.

Planerad faunapassage innebär att en säker passage för vilt skapas och planerade stängselåtgärder innebär en minskad påkörningsrisk för framförallt klövvilt.

Genom att bygga en säker passage och åtgärda brister i stängselssystemet kommer även klövviltets naturliga säsongsvandringar underlättas. Ett stängselssystem som är tätare än det som finns i nuläget kommer att leda djuren mot den säkra passagen. Det ger dock en ökad barriäreffekt av vägen initialt. På sikt lär sig viltet att hitta till den säkra passagen och bedömningen är att den positiva effekten ökar med tiden vilket totalt minskar E4-ans barriäreffekt i området.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön bli positiva, då markanspråk för planerad faunapassage sker i skog utan mer än triviala naturvärden och nyttan för vilt bedöms medföra positiva miljöeffekter.

6.4.4. Yt- och grundvatten

Inga vattenförekomster med beslutade miljö kvalitetsnormer finns inom eller i närheten av planerad placering för faunapassage. Inga övriga bäckar eller andra vattendrag berörs av planerade åtgärder för faunapassagen. Ej namngivet vattendrag WA55274370 (SE732742-185451) korsas av E4 och kan komma att beröras av viltstängselåtgärder. Då stängselåtgärder ska genomföras längs befintligt viltstängsel och kända uppgifter inte tyder på något behov av större förändring av stängslet i närheten av vattendraget bedöms inte planerade åtgärder motverka att kraven i miljö kvalitetsnormerna uppnås. Ytterligare tre vattendrag korsas av befintlig E4 och dessa ska beaktas vid planering av stängselåtgärder.

Föreslaget läge för faunapassagen utgörs av en moränhöjd och planerade åtgärder bedöms inte påverka hydrologin annat än mycket lokalt. Vägsträckan avvattnas idag via diken på båda sidor E4. Jordarterna inom planerat område för faunapassagen har medelhög till hög genomsläpplighet.

Vatten ska avledas från bron och avrinna till vägdiken i riktning mot vattendraget WA55274370. Projektering av åtgärder för att klara avvattningen från bron för framtida högre flöden, har beaktats i projektet bland annat genom att införa klimatsfaktor för dimensionering. Den tillfälliga förbifarten

som anläggs för omledning av trafik under byggtiden anläggs på bank, vilket medför att ytvatten som avrinner från körbanan rinner ut i omgivande terräng. Planerade åtgärder för anläggande av faunapassage bedöms inte påverka grundvattnet, något vattendrag eller närliggande våtmarksområde, se även avsnitt 6.4.1.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för miljöaspekterna yt- och grundvatten som små.

6.4.5. Kulturmiljö

Inom utredningsområdet för planerad faunapassage har tre övriga kulturhistoriska lämningar påträffats. De identifierade lämningarna har beaktats vid val av läge för faunapassage, placering av upplags- och etableringsytor samt vid utformning av tillfällig förbifart och tillfälliga byggvägar. Lämning L2019:6369 ligger närmast planerad faunapassage och utgörs av ett röjningsröse ca 6 meter i diameter.

Övriga kulturhistoriska lämningar är inte skyddade enligt kulturmiljölagens 2 kap. men ska tas i beaktan i enlighet med portalparagrafen i kulturmiljölagen. Där anges det att det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön, vilket innebär att alla ska visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön och skador på kulturmiljön ska undvikas eller begränsas.

Utifrån avstånd från planerade åtgärder bedöms ingen påverkan ske på kända kulturmiljöintressen.

Längs aktuell sträcka för planerade stängselåtgärder finns inga uppgifter om fornlämningar i närheten av E4. Vid eventuella fynd av fornlämningar under byggtiden ska arbetet på den aktuella fyndplatsen omedelbart stoppas, lämningen märkas ut och länsstyrelsen ska kontaktas.

Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppstå för aspekten kulturmiljö.

6.4.6. Rekreation och friluftsliv

Vandringsled Skridfinnarleden, som sträcker sig från Bredviken upp till Råktjärvsträsket i Kalixälven, går på östra sidan Käll- och Mjöträskens naturreservat. Vandringsleden bedöms inte beröras av planerade åtgärder. Grindar för att möjliggöra korsande av E4 ska bibehållas.

Den skoterled som enligt kartunderlag finns på östra sidan naturreservatet bedöms inte beröras av planerad byggnation av faunapassage. Markerad skoteröverfart saknas i dagsläget, dock finns grindar i viltstängslet som gör det möjligt att korsa E4 öster om naturreservatet.

Jämfört med nollalternativet förbättras förutsättningarna för rekreation och friluftsliv inom området genom att en säker passage skapas som förbinder områdena norr och söder om E4.

6.4.7. Förorenade områden

Avståndet från potentiella förorenade objekt till faunapassage (ungefärligt läge) är minst 560 m (ID 169218, skjutbana). Även om det finns risk av metallförorening från skjutbanan, det är inte sannolikt att metaller förekommer i läget för faunapassagen. Denna bedömning grundas på att tungmetaller som bly binder till organiskt material och oxider som mestadels finns i jordens översta del (<50 cm djup). Om det finns spridning av metaller via grundvatten, är det naturliga grundvattenflödet mot Källträsket, inte söderut mot det planerade läget för faunapassagen.

Resterande tre potentiella förorenade objekt finns på ett avstånd längre än 700 m från planerad faunapassage. Potentiella föroreningar från dessa verksamheter bedöms inte påverka marken där faunapassagen ska byggas.

Inom ytan för planerad faunapassage utgörs marken av morän och ingen risk bedöms föreligga att planerade arbeten för faunabron eller dess ramper berör sulfidjord. Runt den moränkulle där

faunapassagen planeras finns enligt uppgifter från SGU förekomst av ej sur sulfatjord, och ytterligare österut längs E4 finns ett område med potentiellt sur sulfatjord. Tillfällig förbifart planeras att anläggas på bank, vilket innebär att ingen schaktning ska ske i eventuellt underliggande sediment.

6.5. Klimat

Transportsystemet använder energi och påverkar klimatet dels genom utsläpp från trafik, dels genom utsläpp från byggande, drift och underhåll av infrastruktur.

6.5.1. Klimatpåverkan

Aktuellt projekt kommer främst att medföra klimatpåverkan under byggtiden då arbeten med schakt och fyll, användning av betong, samt transport av massor till och från arbetsområdet genererar klimatpåverkande utsläpp. Klimatpåverkan från drift och underhåll av faunapassagen och viltstängselssystemet bedöms bli mycket liten.

Under byggtiden bedöms i detta projekt massbalansering och transporter av massor samt material till och från vägområdet vara det som främst har betydelse för hushållningen med material, råvaror och energi, se även avsnitt 6.8.1.

Som en del i hushållnings- och kretsloppsprincipen ska återanvändning och återvinning av massor eftersträvas. Genom att återanvända jordschaktmassor till fyllning för uppbyggnad av ramper mot bron minimeras mängden tillförda massor samt mängden överskottsmassor för deponering, vilket också medför färre transporter och därmed minskad klimatpåverkan.

6.5.2. Anpassning till förändrat klimat

Utifrån faunapassagens läge och de planerade åtgärdernas omfattning bedöms ett förändrat klimat ha en begränsad påverkan på aktuellt projekt. Projektet har beaktat effekter av ett förändrat klimat genom att projektera åtgärder som klarar snötyngderna i ett framtida scenario då snömängderna blir större. Även vid dimensioneringen av avvattningen har ett framtida scenario då kraftiga regn blir vanligare beaktats.

Aktuellt projekt bedöms skapa förbättrade förutsättningar för rennäringen att nyttja markerna vid framtida försvårade klimatförhållanden.

6.6. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Ej bedömt.

6.7. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

För rennäringen innebär faunapassagen på E4 även samverkande effekter i samband med passager längs flyttleder över Haparandabanan.

Faunapassagen kommer kraftigt höja trafiksäkerheten på väg E4 eftersom risken för att renar och vilt djur kommer in på vägen minskar på en lång sträcka före och efter faunapassagen.

Även det övriga friluftslivet får positiva effekter då faunapassagen kan nyttjas för att ta sig fram i området.

I förekommande fall är indirekta och samverkande effekter och konsekvenser inarbetade i respektive avsnitt ovan.

6.8. Påverkan under byggnadstiden

Under tiden för anläggning kommer arbete med tunga maskiner pågå i området och orsaka störningar som buller, vibrationer, damning och ökad trafik. Dessa störningar är till sin karaktär tillfälliga och lokala under byggtiden. Då avståndet till närmsta bebyggelse är stort bedöms inga negativa konsekvenser uppstå för boende under byggtiden. Påverkan och effekter på fåglar under byggtiden beskrivs under avsnitt 6.4.3 ovan.

För att minimera trafikstörningar under byggtid kommer en förbifart byggas för dubbelriktad trafik. Vid projektering av förbifart har den kortaste dragningen tagits fram för att säkerställa god framkomlighet på E4 samt för att minimera intrång i skogsmark och undvika påverkan på naturreservatet.

Under byggtiden blir den närmaste omgivningen vid planerad faunapassage påverkad av tillfälliga markintrång främst för grundläggningsarbeten och förbifart.

Planerade stängselåtgärder bedöms under byggskedet inte bidra till någon betydande störning för djur och fåglar då arbetet sker i direkt anslutning till befintligt viltstängsel vid trafikerad väg med stor andel tung trafik. Då faunapassagen byggs och vid arbeten med stängselingen kan temporära öppningar uppstå där ren och vilt kan komma in på E4.

6.8.1. Masshantering

Inom projektet har översiktliga beräkningar gällande massor utförts. Bedömda mängder i skede granskningshandling redovisas i Tabell 6 nedan.

Tabell 6. Bedömd mängd massor och material i aktuellt skede.

| Materialtyp | Mängd |
|--|-------------------------|
| Avbaningsmassor som återanvänds | Ca 2 430 m ³ |
| Avbaningsmassor viltuthopp som återanvänds | Ca 60 m ³ |
| Jordschakt för bro | Ca 5 510 m ³ |
| Jordschakt för omfartsväg | Ca 1 260 m ³ |
| Schakt för kantförstärkning E4 (krossmaterial) | Ca 240 m ³ |
| Jordfyllning för ramper | Ca 5 420 m ³ |
| Jordfyllning för omfartsväg | Ca 1 350 m ³ |
| Jordfyllning för viltuthopp | Ca 70 m ³ |
| Återfyllning av avbaningsmassor | Ca 2 430 m ³ |
| Återfyllning av avbaningsmassor viltuthopp | Ca 60 m ³ |
| Fyllning med krossmaterial för vägar | |
| Undre förstärkningslager | Ca 605 m ³ |
| Förstärkningslager | Ca 1 280 m ³ |
| Bärlager (area) | Ca 2 070 m ² |

Målet inom projektet är att en så stor del som möjligt av uppgrävda massor ska återanvändas inom projektet för att åstadkomma en bättre hushållning med resurser, minska uttaget från grus- och bergtäkter samt minska mängden överskottsmassor som behöver transporteras från platsen.

I nuvarande skede av projektet bedöms ca 5 510 m³ schaktmassor genereras från schakt för grundläggning av brofundament. Jordschakt för tillfällig förbifart bedöms generera ca 1 260 m³. Schaktmassorna bedöms kunna återanvändas som fyllnadsmassor i projektet.

De planerade ramperna mot bron bedöms i nuvarande skede av projektet kräva ca 5 420 m³ fyllnadsmassor. På södra sidan av E4, där terrängen sluttar nedåt, har utformningen av rampen anpassats för att en stor del av de schaktmassor som uppkommer ska kunna nyttjas till fyllning. Den planerade förbifarten bedöms kräva ca 750 m³ fyllnadsmassor vid byggnation och ca 600 m³ fyllnadsmassor vid återställning. Rivning av förbifarten omfattar endast asfalt, allt krossmaterial lämnas kvar.

Projektet bedöms i detta skede inte generera något överskott av jord eller krossmaterial.

I aktuellt projekt föreligger inget behov av användning av naturgrus från täkt. Avbaningsmassor som uppstår i projektet kommer att återanvändas för släntbegränsning och yttäckning av ramper och bidrar till en snabbare återetablering av vegetation som är naturlig för platsen.

Om massor som innehåller föroreningar upptäcks under byggskedet ska entreprenören söka tillstånd hos Länsstyrelsen för eventuell uppläggning av dessa och sådana massor ska transporteras till deponi med tillstånd att omhänderta aktuell typ av avfall.

Under byggtiden kommer trafiken ledas via förbifartsväg och den avstängda delen av E4 användas för byggtrafik. Den avstängda delen av E4 bedöms även kunna användas för viss etablering och tillfälliga upplagsytor. Utöver den etablering och masshantering som kan ske inom arbetsområdet för faunapassagen har även en etableringsyta projekterats, läget för denna framgår av plankarta 201To211 (markerad T2). Etableringsytor kommer efterbehandlas så att vegetationsetablering underlättas.

Då faunapassagen är färdigbyggd och trafiken åter släpps på E4 kommer den tillfälliga förbifarten att rivas och ytan efterbehandlas efter arbetenas färdigställande till utseende så nära ursprunglig karaktär som möjligt.

6.8.2. Skadeförebyggande åtgärder

Trafikverket ställer krav på att entreprenörerna följer de regler för kvalitetssäkring, miljöhänsyn och trafiksäkerhet för entreprenader som finns (generella miljökrav TDOK 2012:93). Byggskedets miljöhänsyn regleras i en separat miljöplan som tas fram i bygghandlingskedet.

- Lokala avbaningsmassor återförs på slänter och ramper för att möjliggöra självtablering av lokala arter.
- Vid eventuella fynd av fornlämningar under byggtiden ska arbetena på den aktuella fyndplatsen omedelbart stoppas, lämningen märkas ut och kontakt tas med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.
- Avverkning inför byggnation bör ske innan 1 maj så att häckande fåglar undviker platsen under byggtiden.
- Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra kemiska produkter ska inte ske i närheten av vattendrag.
- Hantering av avfall ska ske på sådant sätt att nedskräpning och förorening inte uppstår. Kalix och Haparanda kommuners regler för renhållning och återvinning ska följas.

- Användbara schaktmassor används inom projektet som fyllnadsmaterial.
- Schaktmassor som inte kan återanvändas transporteras till deponi.
- Om massor som innehåller föroreningar upptäcks under byggskedet ska entreprenören söka tillstånd hos Länsstyrelsen för uppläggning och hantering av massorna.
- Öppna grusytor på etableringsområden och liknande som kan orsaka damning ska vattenbindas.
- Arbetsmaskiner ska tvättas innan de transporteras till arbetsområdet för att eventuella frön eller växtdelar från invasiva arter inte ska följa med från annan plats.

7. Samlad bedömning

7.1. Projekt mål

Uppställda projektmål uppfylls genom att:

- En planskild faunapassage medverkar till att öka effektiviteten och säkerheten för bedrivande av renskötsel i området med minskad barriäreffekt för ren, vilt och rörligt friluftsliv.
- Även trafiksäkerheten ökar då brister i befintligt viltstängsels åtgärdas så att risken för ren och vilt på vägen minskar.
- En till områdets miljöintressen och terräng anpassad utformning ger mycket goda förutsättningar för en funktionell och kostnadseffektiv faunapassage för klövdjur.
- Framkomlighet på E4 kommer att säkerställas genom att en tillfällig förbifart anläggs under byggtiden. Då faunapassagen är byggd är framkomligheten minst lika god som innan den byggdes.

7.2. Transportpolitiska mål

Projektet bedöms uppfylla de transportpolitiska målen. Det övergripande transportpolitiska målet innebär att en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning säkerställs i hela landet för medborgarna och näringslivet.

Funktionsmålet, som handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods, uppfylls då faunapassagen bidrar till grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet och bidrar till utvecklingskraft i hela landet.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemet ska anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Målet uppfylls genom att en planskild passage minskar antalet ren- och viltolyckor. Transportsystemet ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen och en ökad folkhälsa uppnås genom att miljövänligare körning som genererar mindre utsläpp av avgaser och andra föroreningar möjliggörs. Detta mål varken uppfylls eller motverkas av en planskild faunapassage.

7.3. Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljömål som beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. De nationella

miljömålen har anpassats och formulerats till regionala miljömål i Norrbottens län. För utförligare beskrivning av de regionala miljömålen hänvisas till www.lansstyrelsen.se/norrbotten.

Tabell 7. Sveriges Nationella och regionala miljömål.

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

I detta projekt berörs främst de nationella miljömålen Levande skogar, Myllrande våtmarker, Ett rikt växt- och djurliv samt God bebyggd miljö.

- **Levande skogar** - uppfylls genom att intrång i skogsmark är lokaliserat på en yta utan några utpekade naturvärden.
- **Myllrande våtmarker** – uppfylls genom att föreslagen placeringen av faunapassagen inte berör eller påverkar närliggande våtmarksområden.
- **Ett rikt växt- och djurliv** - uppfylls genom att placeringen sker inom ett område med låga naturvärden och där inga rödlistade arter eller skyddade arter har påträffats. Planerad åtgärd skapar passagemöjlighet för ren och klövvilt (samt andra däggdjur) och påkörningsrisken minskar.
- **God bebyggd miljö** – uppfylls genom att lokaliseringen och utformningen av faunapassagen är anpassad efter rennäringens och friluftslivets behov, för att minska resurs och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till trafikanternas upplevelse samt natur- och kulturmiljö.

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

8.1. Miljöbalkens hänsynsregler

I projektet tillämpas miljöbalken och därtill hörande eller samverkande lagstiftning. Miljöbalken ska tillämpas så att:

- människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter
- värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas den biologiska mångfalden bevaras
- en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och fysisk miljö i övrigt tryggas

- återanvändning och återvinning samt hushållning främjas så att kretslopp uppnås

I miljöbalkens andra kapitel finns ett antal allmänna hänsynsregler som ska tillämpas i strävan mot en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. Det är enligt 1 § (bevisbörderegeln) verksamhetsutövarens ansvar att visa att och hur de allmänna hänsynsreglerna följs.

I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planeringsprocess följts och olika alternativ har bedömts ur miljösynpunkt. För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning och har möjlighet att ställa objektspecifika miljökrav för entreprenaden. Detta berör hänsynsreglerna i 2 § (kunskapskravet), 3 § (försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik), 4 § (produktvalsprincipen) och 5 § (hushållnings- och kretsloppsprinciperna).

Trafikverket tillgodoser kunskapskravet genom att ha välutbildad och kompetent personal i organisationen och genom att ställa relevanta kompetenskrav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader.

Hänsynsreglerna i 3, 4 och 5 §§ tillgodoses också genom att Trafikverket styr projektets materialanvändning och utförande, och åtar sig att genomföra de miljöskyddsåtgärder som krävs för att undvika skada på viktiga miljöintressen.

Trafikverkets krav på kemiska produkter innebär att miljömässigt sämre alternativ kontinuerligt fasas ut när bättre alternativ finns på marknaden, vilket är i linje med miljöbalkens 4 § (produktvalsprincipen).

Hänsynsregel i 6 § (lokaliseringsprincipen) anger att platsen för en verksamhet ska väljas så att miljöpåverkan minimeras, vilket säkerställs genom Trafikverkets planeringsprocess och de samråd som genomförs med bl.a. fastighetsägare och rennärigen.

Miljöförhållandena på platsen har varit en faktor som beaktats när väglinjen har beslutats. Trafikverket har som verksamhetsutövare att ta hänsyn till 7 § (rimlighetsavvägning) och 8 § (ansvar för skadad miljö) i sin verksamhet.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer 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 fyra förordningar om miljökvalitetsnormer. Projektet bedöms inte påverka möjligheten för att uppnå miljökvalitetsnormerna:

- **Föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477).** Till skydd för människors hälsa vill man med miljökvalitetsnormen för utomhusluft begränsa utsläppen av kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar och ozon i utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet.

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrids inte i området med den förhållandevis låga trafikmängden på E4. Planerade vägåtgärder har ingen inverkan på trafikmängden.

- **Fisk- och musselvatten (SFS 2001:554).** Normerna för fisk- och musselvatten avser endast vissa, i författning utpekade vatten. Kalixälven är ett utpekat laxfiskvatten. Ej relevant eftersom inga sjöar eller vattendrag i Kalixälvens vattensystem berörs.

- **Omgivningsbuller (SFS 2004:675).** Normen avser buller från vägar, järnvägar, flygplatser och industriell verksamhet. Normen avser alla vägar i hela landet med trafikmängd större än 3 miljoner fordon per år.

Ej relevant eftersom trafikmängden är under gränsen för vad som omfattas av normen. Planerade vägåtgärder har ingen inverkan på trafikmängden.

- **Vattenförekomster (SFS 2004:660).** Bestämmelserna i förordningen gäller förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön enligt 5 kap. miljöbalken. Respektive vattendistrikt tar fram kvalitetskrav för yt- och grundvattenförekomster inom distriktet och listar dessa i särskild databas.

Ej relevant eftersom inga ytvatten eller grundvatten berörs av planerad faunapassage. Se även avsnitt 6.4.4.

8.3. Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

I miljöbalkens 3 och 4 kapitel finns bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. I 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.

Planerad faunapassage byggs över befintlig väg och har liten påverkan på identifierade natur- eller kulturvärden. För rennäringens bedrivande i området innebär en faunapassage stora fördelar eftersom den underlättar bedrivandet av rennäring.

Vald plats för faunapassagen är därför lämplig för avsedd funktion och ändamål utan att förändra användningen av marken och uppfyller därmed miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden.

8.4. Riksintressen och skyddade områden

Projektet bedöms inte innebära påtaglig skada på något av de närliggande eller angränsande riksintressena och skyddade områdena:

- Käll- och Mjöträskens Natura 2000-område och naturreservat
- Riksintresse för rörligt friluftsliv, Norrbottens skärgård
- Riksintresse för naturvård Haparanda skärgård och Sävisnåshalvön

Planerade åtgärder bedöms vara positiva för riksintresset för rennäringen eftersom dess bedrivande blir mer effektivt, funktionellt, säkert och hållbart.

Planerade åtgärder bedöms också vara positivt för E4 som är av riksintresse för kommunikationer, eftersom vägen blir mer trafiksäker och framkomlig.

Riksintresse för försvarsmakten berörs inte av planerade åtgärder.

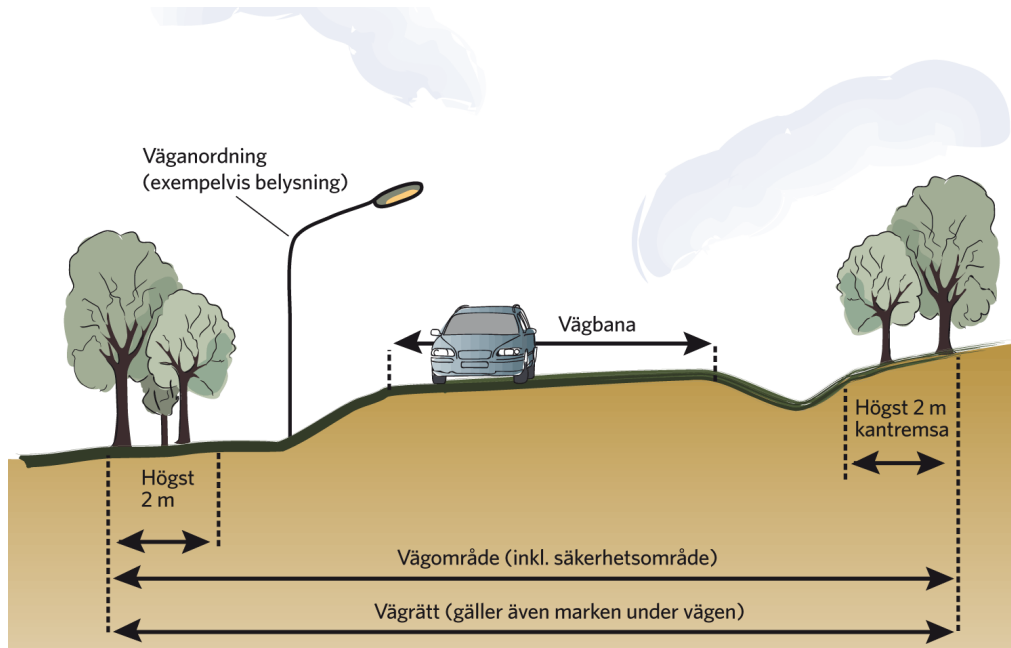
För närmare beskrivningar av effekter och konsekvenser se avsnitt 6.4 Miljö och hälsa.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

9.1. Markanspråk

9.1.1. Vägområde för allmän väg

Nytt vägområde för allmän väg markeras med "V" på plankartor och omfattar förutom själva vägen även utrymme för de väganordningar som redovisas i de tekniska utformningsförslagen och utrymme som behövs för drift och underhåll. Generellt omfattar vägområde för allmän väg, körbana/väg med stödremsa, diken på respektive sida av vägen samt en säkerhetszon. Se illustration i Figur 23.



Figur 23. Illustration av vägområde och vägrätt.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme för väg i anspråk med stöd av fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet, med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

I vägområdet ingår en säkerhetszon/ett säkerhetsområde. Området ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantremsa går vägplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen extra kantremsa läggs till.

En så kallad kantremsa ingår i vägområdet och i aktuell vägplan tas en kantremsa om 2 meter i anspråk oavsett mark, varav 1 meter utanför stängsel, för att möjliggöra en rationell drift och underhåll av stängsel. Vid indragning av viltstängsel vid anslutande enskild väg eller anslutning till skogsmark omfattas det nya vägområdet av en meter kantremsa på vardera sida av viltstängslet.

Viltstängslet placeras som princip 1 m från släntröner respektive släntröner.

Åtgärderna längs den aktuella vägsträckan innebär att ny mark behöver tas i anspråk. På plankartor framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna vägplan framgår av plankartor och illustrationskartor och omfattar ca 15 300 m².

Viltstängselåtgärderna kan innebära att mer vägområde behöver tas i anspråk genom vägplanen.

9.1.2. Område för tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen finns markområden med tillfällig nyttjanderätt (markeras som "T" på plankartor):

- Tillfällig nyttjanderätt för upplag och etablering under byggtiden.
- Tillfällig nyttjanderätt för tillfällig förbifart under byggtiden för ny bro. Erfordras för att upprätthålla trafiken på E4 i samband med anläggande av faunapassage.
- Tillfällig nyttjanderätt vid anläggande av viltstängsel.
- Tillfällig nyttjanderätt för anläggningsarbete och byggtrafik.

Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden och som längst till godkänd slutbesiktning. Marken kommer därefter att återställas och återlämnas till fastighetsägaren.

Vägplanen omfattar en yta av totalt ca 5 500 m² som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

Dessa områden markeras på plankartor och illustrationskartor.

9.1.3. Särskilt beslut

Indrag av väg från allmänt underhåll är inte aktuellt.

9.1.4. Övrigt område

Inga enskilda vägar berörs av vägplanen.

9.1.5. Pågående markanvändning

Längs den aktuella vägsträckan utgörs markanspråket av huvudsakligen av skogsmark.

Konsekvenserna för pågående markanvändning bedöms som små, då markintranget görs i direkt anslutning till befintligt vägområde och då fortsatt åtkomst till berörda fastigheter är möjlig.

Liehittäja samebys bedrivande av rennäring och markanvändning kommer att underlättas genom planerad planskild faunapassage.

10. Fortsatt arbete

I avsnittet framförs viktiga frågeställningar som ska hanteras eller utredas i det fortsatta arbetet såsom eventuella behov av tillstånd och dispenser. Uppföljning samt kontroller under byggfasen som kan skönjas i det här skedet av vägplanen redovisas också.

10.1. Viktiga frågeställningar

Fortsatt detaljprojektering ska göras med utgångspunkt från att framkomligheten på E4 ska upprätthållas under hela byggtiden.

Detaljutförning av faunapassager ska ske så att dessa blir funktionella och attraktiva för ren och vilt.

Utformning av tillfällig förbifart ska göras med hänsyn till närliggande naturreservat.

För placering av etableringsytor, tillfälliga ytor för masshantering och ytor som behöver avverkas behöver hänsyn tas till naturmiljön.

Projektets massbalans, hantering av eventuella överskottsmassor och massor som måste tillföras är viktiga aspekter att belysa i det fortsatta arbetet.

10.2. Miljöuppföljning

Följande miljöuppföljning beträffande skyddsåtgärder före, under och efter byggtiden föreslås:

- Kontroll under byggtiden av faunapassager så att dessa byggs med god anpassning till omgivande terräng och förutsättning för naturlig vegetationsetablering på anslutande ramper skapas.
- Kontroll så att intrång inom Käll- och Mjöträskens naturreservat inte sker under byggtiden.
- Kontroll och dokumentation av hantering av sulfidjord om schakt av sulfidjord blir aktuellt.
- Kontroll så att eventuella krav enligt anmälan, tillstånd eller dispenser enligt miljöbalken följs om sådana blir aktuella.
- Trafikverket ska verka för att uppföljning av passagens funktion under drifttiden kan ske, samt bevaka hur ren- och viltolycksituationen längs sträckan utvecklas.

10.3. Skyddsbestämmelser som hanteras i samråd

Det finns tre typer av skyddsbestämmelser i miljöbalken som för byggande av väg enligt en fastställd vägplan hanteras genom samråd i planläggningsprocessen istället för genom en särskild prövning.

Dessa är:

- Generellt biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken
- Strandskydd enligt 7 kap 13 § miljöbalken
- Åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

När ett projekt berör områden som omfattas av strandskydd eller generellt biotopskydd ska Trafikverket alltid samråda med berörd tillsynsmyndighet, länsstyrelse eller i vissa fall kommun. Åtgärder som kan påverka naturmiljön samråds genom vägplaneprocessen. Samrådet ska dokumenteras och behandlas i samrådredogörelsen.

För detta projekt gäller:

- Ett generellt strandskydd om 100 m.
- Inga generella biotopskyddsområden finns i närområdet.

10.4. Sakprövningar - anmälan och tillstånd

- Deponering av massor och avfall kräver tillstånd enligt Förordning (2001:512) om deponering av avfall. Tillstånd ges av Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation.
- Miljöprövningsförordningen (2013:251) 1 och 2 §§ omfattar mellanlagring av icke-farligt avfall. Anmälan sker till kommunal nämnd, tillstånd söks hos Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation.
- Användning av icke-farligt avfall för anläggningsändamål är tillståndspliktigt eller anmälningspliktigt. Tillstånd söks hos Länsstyrelsens miljöprövningsnämnd, anmälan görs till kommunal nämnd.
- Tillstånd för att transportera massor och avfall krävs enligt avfallsförordningen (2011:927) och söks hos Länsstyrelsen.
- Anläggning för stenkrossning och makadamtvätt kräver anmälan till kommunal nämnd enligt 4 kap. 6 § miljöprövningsförordningen (2013:251).

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

11.1.1. Fastställelseprövning

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

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. 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.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen 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 vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

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

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

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen 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 vägplanen.

11.1.2. Vaghållningsansvar för allmänna vägar

Inom det aktuella området är enbart Trafikverket vaghållare för det allmänna vägnätet.

11.1.3. Kommunala planer

Vägplanen står inte i strid mot gällande översiktsplaner för Kalix kommun (år 2009) respektive Haparanda kommun (år 2013).

Inga detaljplaner berörs av vägplanen.

11.2. Genomförande

Fastställd vägplan är beräknat att erhållas hösten år 2021.

Byggstart kan tidigast ske år 2022.

11.3. Finansiering

Anläggningskostnaden för projektet beräknas till ca 30–35 miljoner kronor.

Finansiering sker genom medel för riktade miljöåtgärder i den nationella transportplanen.

12. Underlagsmaterial och källor

Rapporter märkta med * finns att läsa på Trafikverkets hemsida https://www.trafikverket.se/nara-dig/Norrbotten/vi-bygger-och-forbattrar/faunapassager_bredviksheden_raggdynan/dokument-for-projekt-e4-sangis-bredviksheden-raggdynan-planfria-faunapassager/

12.1. Rapporter

*Samrådsunderlag, E4 Faunapassage Bredviksheden, Kalix kommun och Haparanda kommun, Norrbottens län, Vägplan, 2020-02-19, TRV 2019/138761.

*Jamtli, 2019, Arkeologisk utredning vid Raggdynan och Bredviksheden inför planerade faunapassager över E4.

Länsstyrelsen i Norrbottens län, 1988. Bildande av Käll- och Mjöträskens naturreservat i Kalix kommun.

Länsstyrelsen Norrbotten, 2017, Käll- och Mjöträskan SE0820111 – Bevarandeplan Natura 2000-område

Länsstyrelsen i Norrbotten, 2016, Klimatförändringar i Norrbotten – konsekvenser och anpassning. 2016.

Länsstyrelsen Norrbotten, Översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys – naturolyckor, 2011, diarienummer 2-1006-0454

Naturvårdsverket, 2007, Myrskyddsplan för Sverige - Objekt i Norrbottens län, Rapport 5669 SMHI, Framtidsklimat i Norrbottens län, Klimatologi nr 16, 2015

*Trafikverket, 2019, Naturvärdesinventering Bredviksheden, Kalix kommun, Norrbottens län.

*Trafikverket, 2020, Kompletterande Naturvärdesinventering Bredviksheden, Kalix kommun, Norrbottens län.

Trafikverket, 2017, Studie: E4 – stängsel och passager för ren och vilt, TRV 2017/32984 <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/na-kultur-och-landskap/for-dig-som-jobbar-inom-rennaringen/>

Trafikverket, 2018, Regeringsuppdrag om Trafikverkets klimatanpassningsarbete <https://trafikverket.ineko.se/se/regeringsuppdrag-om-trafikverkets-klimatanpassningsarbete>

12.2. Digitala källor

GeodataKatalogen, EBH, <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/> 2019-12-19

Ledningskollen www.ledningskollen.se 2019-12-12

NVDB på webb, <https://nvdb2012.trafikverket.se/> 2019-12-19

Naturvårdsverket, Skyddad natur <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> 2020-01-10

Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS). <https://app.raa.se/open/fornsok/> 2020-01-10

Sametinget, Liehittjäja sameby <https://www.sametinget.se/8856> 2019-12-11

Skogsstyrelsen, Skogens pärlor <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> 2019-12-11

SLU, Artportalen, <https://www.artportalen.se/> 2020-01-20

SLU, Artfakta från ArtDatabanken, <https://artfakta.se/> 2020-02-04

SMHI, Vad är RCP? <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/vagledning-klimatscenarioer/vad-ar-rcp-1.80271> 2019-12-11

Sveriges geologiska undersökning (SGU) kartvisare <https://www.sgu.se/> 2020-01-15

Sveriges geologiska undersökning (SGU) kartvisare ballast <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-ballast.html> 2021-01-21

Trafikverket. Miljöwebb landskap. 2020-01-15.

VISS Vatteninformationssystem Sverige <https://viss.lansstyrelsen.se/> 2020-01-10



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se