

Granskningshandling

E4 Faunapassage Raggdynan

Kalix kommun, Norrbottens län

Vägplanbeskrivning, 2021-02-03

TRV 2020/21469



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: E4 Faunapassage Raggdynan, Granskningshandling

Författare: WSP

Dokumentdatum: 2021-02-03

Ärendenummer: TRV 2020/21469

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	7
2.3. Planläggningsprocessen	7
2.4. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan	8
2.5. Ändamål och projektmål	8
2.6. Projektmål	8
2.7. Angränsande projekt	8
3. Miljöbeskrivning	9
3.1. Syfte och process	9
3.2. Miljöbeskrivningens innehåll och metodik	9
3.3. Avgränsning	9
3.4. Nollalternativ	10
3.5. Länshänvisning	10
3.6. Sakkunskap	10
4. Förutsättningar	11
4.1. Vägens funktion och standard	11
4.2. Trafik och användargrupper	11
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	15
4.4. Landskap	15
4.5. Miljö och hälsa	18
4.6. Byggnadstekniska förutsättningar	27
5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	29
5.1. Val av lokalisering	29
5.2. Val av utformning	29
5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	36
6. Effekter och konsekvenser av projektet	36
6.1. Trafik och användargrupper	36
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	36
6.3. Landskap	36
6.4. Miljö och hälsa	37
6.5. Klimat	40
6.6. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	41

6.7.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	41
6.8.	Påverkan under byggnadstiden	41
7.	Samlad bedömning.....	44
7.1.	Projekt mål	44
7.2.	Transportpolitiska mål.....	44
7.3.	Miljö kvalitetsmål	44
8.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	45
8.1.	Miljöbalkens hänsynsregler.....	45
8.2.	Miljö kvalitetsnormer	46
8.3.	Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden	47
8.4.	Riksintressen.....	47
9.	Markanspråk och pågående markanvändning.....	48
9.1.	Markanspråk.....	48
10.	Fortsatt arbete.....	50
10.1.	Viktiga frågeställningar	50
10.2.	Miljöuppföljning	50
10.3.	Skyddsbestämmelser som hanteras i samråd	50
10.4.	Sakprövningar - anmälan och tillstånd	51
11.	Genomförande och finansiering.....	51
11.1.	Formell hantering	51
11.2.	Genomförande	52
11.3.	Finansiering	52
12.	Underlagsmaterial och källor	53
12.1.	Rapporter	53
12.2.	Digitala källor	53

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 Raggdynan, väster om Åkroken i Kalix kommun. 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 rennärning. Bristerna i stängselsystemet medför att riskerna för ren- och viltolyckor ökar.

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. 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 två övriga kulturhistoriska lämningar. Förslag till placering och utformning av faunapassagen har tagits fram genom dialogmöten med Kalix koncessionssameby samt samrådsmöte på plats som genomförts i maj 2020.

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

Längs aktuell sträcka har E4 en vägbredd på 13 m och är en mötesfri väg, s.k. 2+1 väg. Mitträcket utgörs av en betongbarriär.

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

Aktuellt läge för planerad faunapassage ligger delvis inom ett riksintresseområde för rörligt friluftsliv.

I projektet har ett antal gestaltungsåmål för den aktuella vägsträckan formulerats. Utformningen av faunapassagen ska vara anpassad efter djurens och rennärningens 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.

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.

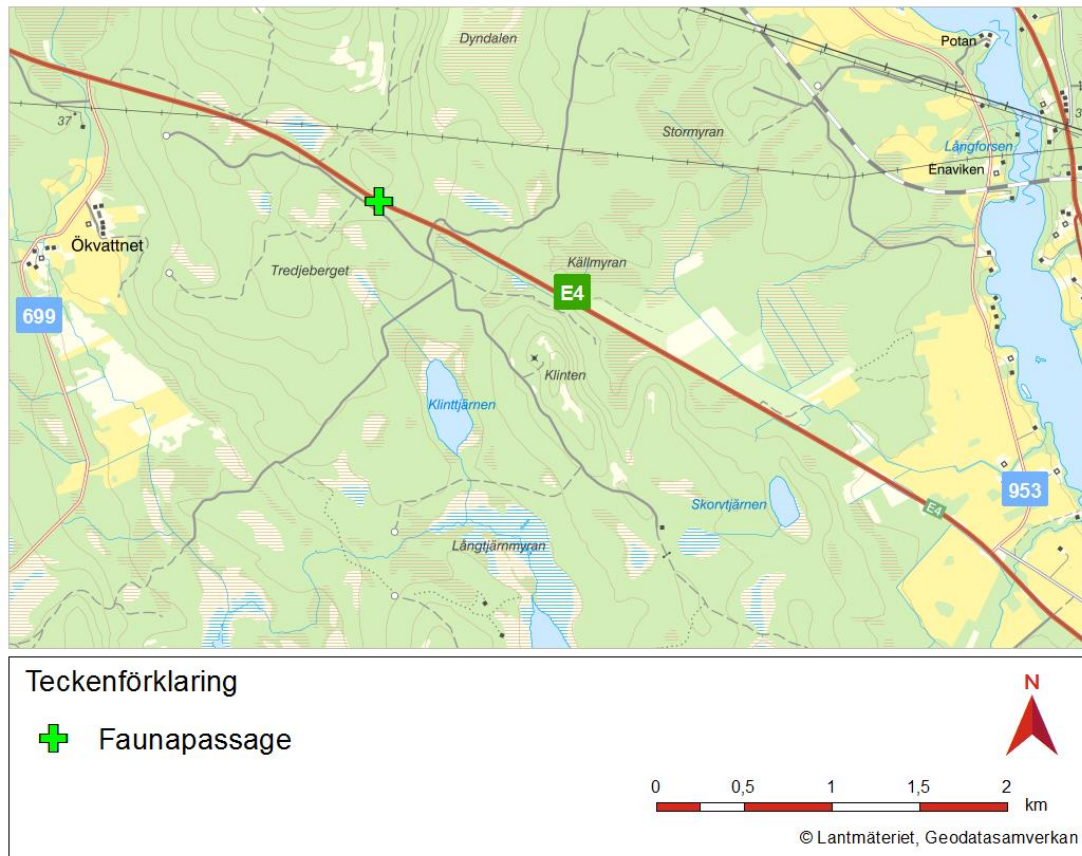
I projektet ingår en översyn av befintligt viltstängsel för att öppningar och andra brister i stängselsystemet ska identifieras och åtgärdas. En inventering av viltstängslet har genomförts under sommaren 2020 och förslag till viltstängselåtgärder och viltuthopp har tagits fram.

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 E4 på vägsträckan från korsning E4 med allmän väg 699 till och med korsning E4 med allmän väg 953, ca 6 km. Vägsträckan ligger inom Kalix kommun i Norrbottens län.



Figur 1. Aktuell vägsträcka mellan väg 699 och 953, samt läge för planerad faunapassage, E4, Raggdynan.

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.

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 Raggdynan.

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 Raggdynan 2019-09-17, 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. 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 planläggningsprocess. Länsstyrelsens tillstyrkande har flyttats i planläggningsprocessen. 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 2020-05-12 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.

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 Raggdynan, 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.
- E4, Åkroken-Rolfs, bullerskyddsåtgärder och viltstängsel. Trafikverket.
- Utförande av bärighetsåtgärder Kosjärv-Bondersbyn (väg 700), Kalix-Björkfors (väg 720) och Ryssbält-Pålänge (väg 707). 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 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 miljö kvalitetsnormer 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 invänt 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 Raggdynan 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 arter, rennärning, naturmiljö, masshantering, landskap, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv samt påverkan under byggtiden.

3.3.2. Geografisk avgränsning

Projektet omfattar E4 på vägsträckan från korsning E4 med allmän väg 699 till och med korsning E4 med allmän väg 953, ca 6 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 rennärningen eftersom den svåra passagen av E4 kvarstår.

3.5. Lëshänvisning

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 fyra 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 tillståndsprövar. 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.

Vägens geometri är storskalig med långa raksträckor och vida kurvor. Vägen har en vägbredd på 13 m och är en mötesfri väg, s.k. 2+1 väg. Mitträcket utgörs av en betongbarriär.

Viltstängsel finns uppsatt längs båda sidor om vägen.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafikdata

Trafikmängden på E4 vid Raggdynan är uppmätt till ca 4010 fordon per dygn (ÅDT). Av detta är ca 745 fordon tung trafik (18,6 %), mätår 2018.

Den skyltade hastigheten på sträckan är 110 km/h.

4.2.2. Kollektivtrafik

Det finns inga busshållplatser längs den aktuella vägsträckan.

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 699 och allmän väg 953.

I övrigt finns två väganlutningar med indraget stängsel, tio anslutningar med grindar till mindre vägar/skogsvägar och sju 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.

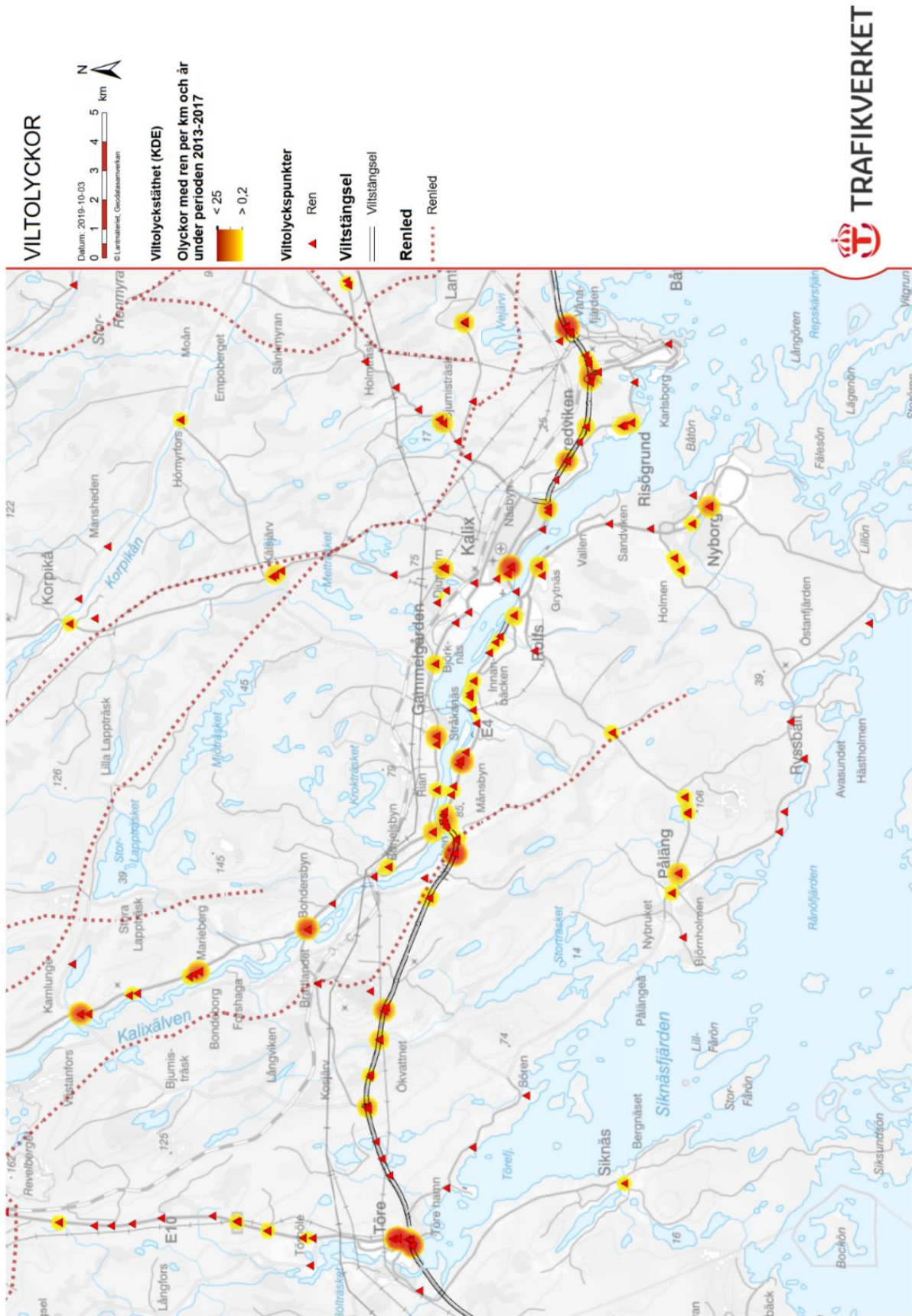
För älg och annat vilt är olyckorna positionsbestämda. Olyckor med ren är dock inte positionsbestämda varför platsen för olyckan inte är lika exakt i underlagsmaterialet. Rensköterna i området vet var ren kan ta sig in på vägen och försöker förebygga detta, vilket gör att platser där olycksfrekvensen skulle vara mycket hög utan rensköternas 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.

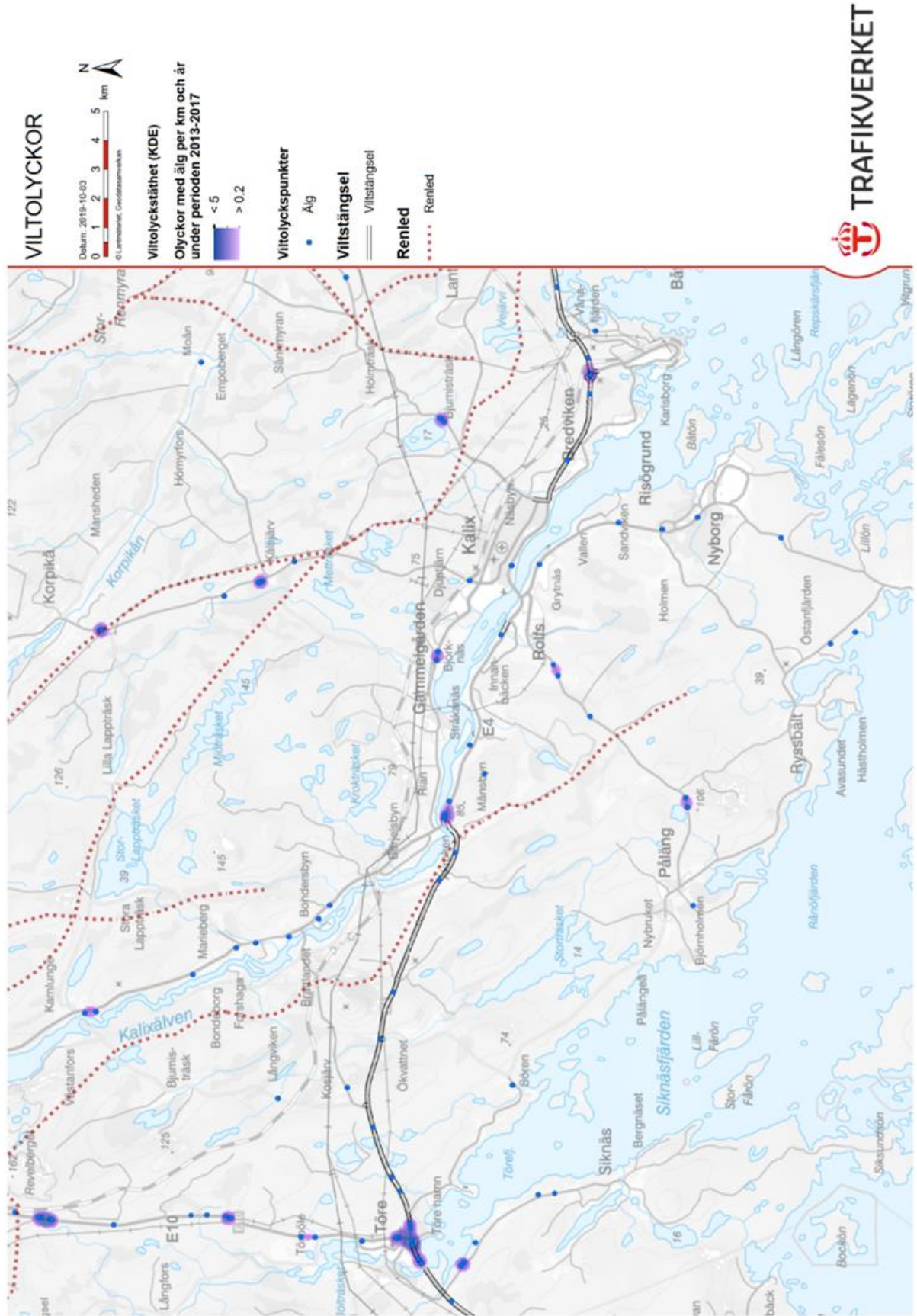
Mellan 2013 och 2017 har majoriteten av inträffade påkörningar av ren skett i området vid Raggdynan mellan två väganslutningar med grind, väster om den planerade faunapassagen (Figur 4). Påkörningar har även skett vid den öppna anslutningen från Ökvattnet samt strax väster om den öppna anslutningen från Bondersbyn. Vid Åkroken öster om den projekterade sträckan är olycksfrekvensen hög.

Olyckor med älg är de viltolyckor som generellt ger störst konsekvenser för trafikanterna. Längs med den aktuella vägsträckan har det mellan 2013 och 2017 rapporterats in tre olyckor med älg (Figur 5). Två av dem nära de öppna anslutningarna från Ökvattnet och Bondersbyn. En olycka har även skett mellan två anslutande vägar med grindar nära området för den planerade faunabro. 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 finns ett behov av 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. Enligt översiktsplanen utgörs området av skogs- och odlingslandskap.

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

4.3.2. Befolkning och bebyggelse

Längs aktuell sträcka och i närområdet kring planerad faunapassage finns ingen bebyggelse. Omkring 700 m söder om E4 längs väg 699 finns bebyggelse i Ökvattnet. I sträckans andra ände finns spridd bebyggelse i jordbruksmark mellan E4 och älven.

4.3.3. Jordbruk och skogsbruk

Skogsbruk bedrivs längs hela den aktuella sträckan och inom det avgränsade område där faunapassagen planeras.

Jordbruksmark finns längs Kalixälven vid sträckans slut mot Åkroken.

4.3.4. Vattenresurser

Längs aktuell vägsträcka och inom utredningsområdet för planerad faunapassage finns inga allmänna vattentäkter eller vattenskyddsområden.

4.3.5. Ledningar

Inom utredningsområdet finns ledningar för el, tele och opto. En luftburen kraftledning genomskär området. Berörda ledningsägare bedöms vara Skanova, Tele2 och Vattenfall.

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

Inom utredningsområdet för planerad faunapassage samt längs aktuell vägsträcka för planerade viltstängselåtgärder finns inga naturgrusförekomster. Enligt uppgift från SGU finns de närmast belägna grusförekomsterna vid Klinten söder om E4:an. Inga aktiva täkter finns längs den aktuella vägsträckan. I närområdet finns morän- och bergtäkter vid Åkroken, Bondersbyn samt Töre.

4.4. Landskap

4.4.1. Beskrivning av landskapet

Landskapet i anslutning till den aktuella sträckan av E4-an utgörs av två olika landskapstyper; skogsmarken runt Raggdynan och odlingsmark längs Kalixälven.

Huvuddelen av området består av skogsmark uppbruten av mindre våtmarksområden och enstaka mindre områden med odlingsmark. En höjdrygg i form av en moränås går genom området i nord-sydlig riktning med en högsta höjd om 148 meter över havet på Raggdynan norr om E4. Mindre höjdparter norr och söder om E4 finns även öster om åsen. Blandskog förekommer i terrängens lågpunkter medan det i höjdlägena är övervägande barrskog.

Landskapet i öster präglas av de bördiga markerna längs Kalixälven med 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 Raggdynan.

Idag utgör E4 både ett huvudstråk för transporter längs kusten och en barriär för rörelse inom området. Från vägen kan element i omgivningen observeras. Vägen följer i huvudsak terrängen väl, men genom höjdpartiet vid Raggdynan går vägen bitvis i skärning genom åsen. Detta skapar slänter på båda sidor vägen.

Vattnets rörelseriktning i landskapet går i nordväst-sydostlig riktning med Kalixälven som dominerande vattendrag. I terrängens lågpunkter har även stråk av våtmarker och sjöar skapats.

Landmärken som bidrar till orienteringen i området utgörs av höjdpartiet Raggdynan i norr och passagen på bro över Kalixälven i öster.

E4 kantas av skogsmarker och kortare utblickar fås över de hyggen och våtmarker som passeras. En fin vy över landskapet fås längs raksträckan när E4 sänker sig ner mot älvdalen i öster. Mer vidsträckta vyer över landskapet fås i öster där odlingslandskap och vattendrag ger utblickar från vägen.



Figur 6. Vid Raggdynan går vägen bitvis i skärning.

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

landsbygdsnärliga 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

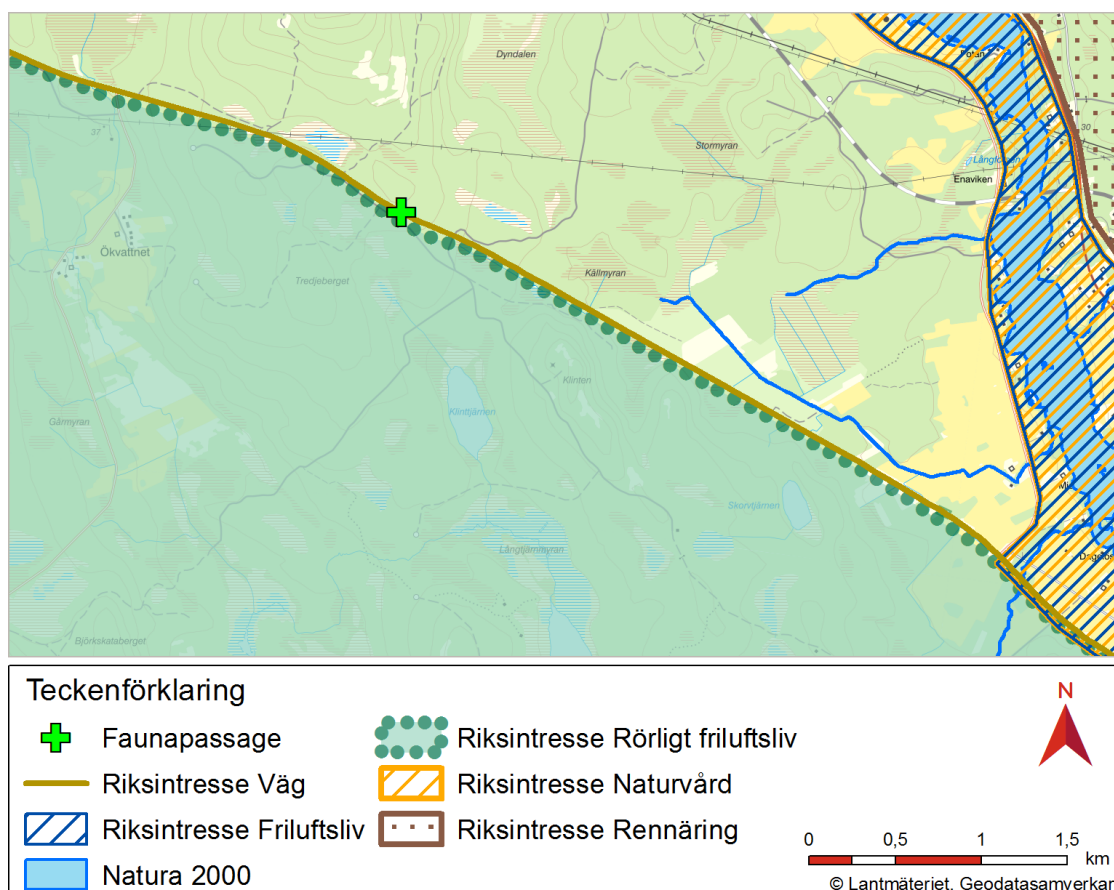
I det fortsatta arbetet ska ett långsiktigt och hållbart perspektiv även beaktas för att säkerställa framtida kvaliteter, exempelvis vid val av utförande och material. Framtida drift- och underhållsmöjligheter samt ekonomi är också viktiga förutsättningar för projekteringen i nästa skede. Anläggningen 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 friluftsliv, Kalixälven enligt 3 kap. 6 § MB
- Riksintresse för naturvård, Kalixälven enligt 3 kap. 6 § MB
- Natura 2000 – Torne och Kalix älvsystem, 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.

Ett riksintresse för rörligt friluftsliv berör området söder om E4 längs hela sträckan. Kalixälven och dess närmaste omgivning är utpekade riksintresse för både friluftsliv och naturvård, aktuell vägsträcka tangerar detta riksintresse vid Målsbäcken/sträckans slut i sydöst.

Källbäcken och Målsbäcken sydöst och utredningsområdet längs aktuell vägsträcka ingår i Natura 2000-området för Torne och Kalix älvsystem SE0820430.

Även ett riksintresse för försvarsmakten (påverkansområde övrigt) finns inom utredningsområdet.

4.5.2. Rennäring

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

Kalix koncessionssameby bedriver renskötsel i området där den projekterade sträckan vid Raggdynan ligger. Cirka 3 kilometer väster om sträckan ligger, Lillån-Långsfors, kärnområde med riksintresse vilket löper från kusten vid Törefjärden och upp i höjd med Morjärvi. Kärnområde avser de viktigaste områdena där renar hålls stationärt för bete och reproduktion. Cirka 3 kilometer norr om E4, längs med Kalixälven, ligger Kamlunge kärnområde med riksintresse. Ytterligare ett kärnområde med riksintresse, Vitheden, ligger nordöst om Kalix och sträcker sig ner till kusten öster om Bredviken. E4 går genom både Lillån-Långsfors och Vitheden vilket skapar en barriär för renskötseln.

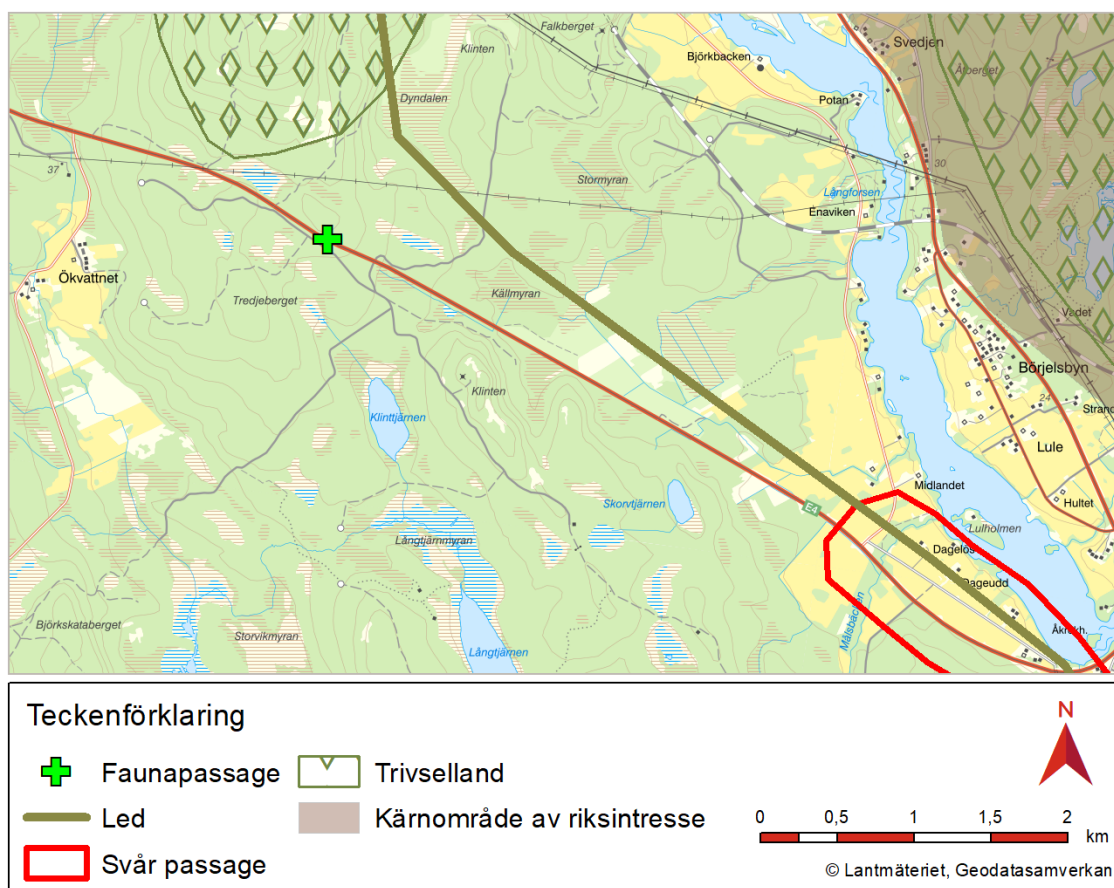
Söder om E4 på halvön mellan Siknäs fjärden och Kalixälven finns ett trivselland. Trivsellandet binds samman med markerna norr om E4 via en flyttled som går i nord-sydlig riktning strax väster om Kalixälven. E4 korsar flyttleden väster om Åkroken, cirka en kilometer öster om den projekterade vägsträckan. Från Kamlunge kärnområde med riksintresse sträcker sig ett trivselland väster om Kalixälven ner mot Raggdynan.

På senhösten/förvinter strövar renarna fritt i området mot Raggdynan och kusten där det finns bra bete och tillbaka norrut i mars-april. Samebyn transporterar idag till stor del renarna mot kusten men menar att om det anläggs en faunapassage minskar behovet av transporter. Under perioden mars-april är renarna mer störningskänsliga.

E4 utgör en barriär för rennäringen både med avseende på trafikintensiteten, olycksrisken och det uppsatta viltstängslet. Även om E4 är stängslad tar sig renar in på vägen vilket ökar risken för påkörning då de inte alltid kan ta sig ut igen. Brister i stängsling och svåra passager ger merarbete för samebyn och innebär också en arbetsmiljörisk när djur ska drivas över E4 eller när ren som kommit in på E4 ska drivas ut. Det gör också att vissa marker inte kan användas som bete eftersom risken att djuren kommer in på vägen är stor.

Vid tidigare dialogmöte med Kalix sameby har de uttryckt att det utefter den projekterade vägsträckan finns brister vid påfarten från Ökvattnet där renar tar sig in söderifrån och att renar som blir kvar norr om E4 på hösten tar sig till Raggdynan där betet är bra och att de sen går vidare ut på E4 och riskerar att bli påkörda. Speciellt vid dessa platser men även generellt utefter hela sträckan uttrycks behov av översyn av befintligt stängsel, att längre indrag av stängsel görs längs alla anslutande vägar där det saknas grind, att nya grindar sätts upp vid alla anslutningar för vägar, skoter och annat där det inte behöver vara öppet samt att översyn av befintliga grindar görs för att säkerställa att de håller tätt.

Samebyn prioriterar även en planskild faunapassage vid Raggdynan högt. I nuläget tas stängslet ner för att släppa igenom renar. En planskild passage medför att det inte längre behöver göras och att farliga passager av E4 kan undvikas.



Figur 8. Rännäring.

4.5.3. Naturmiljö

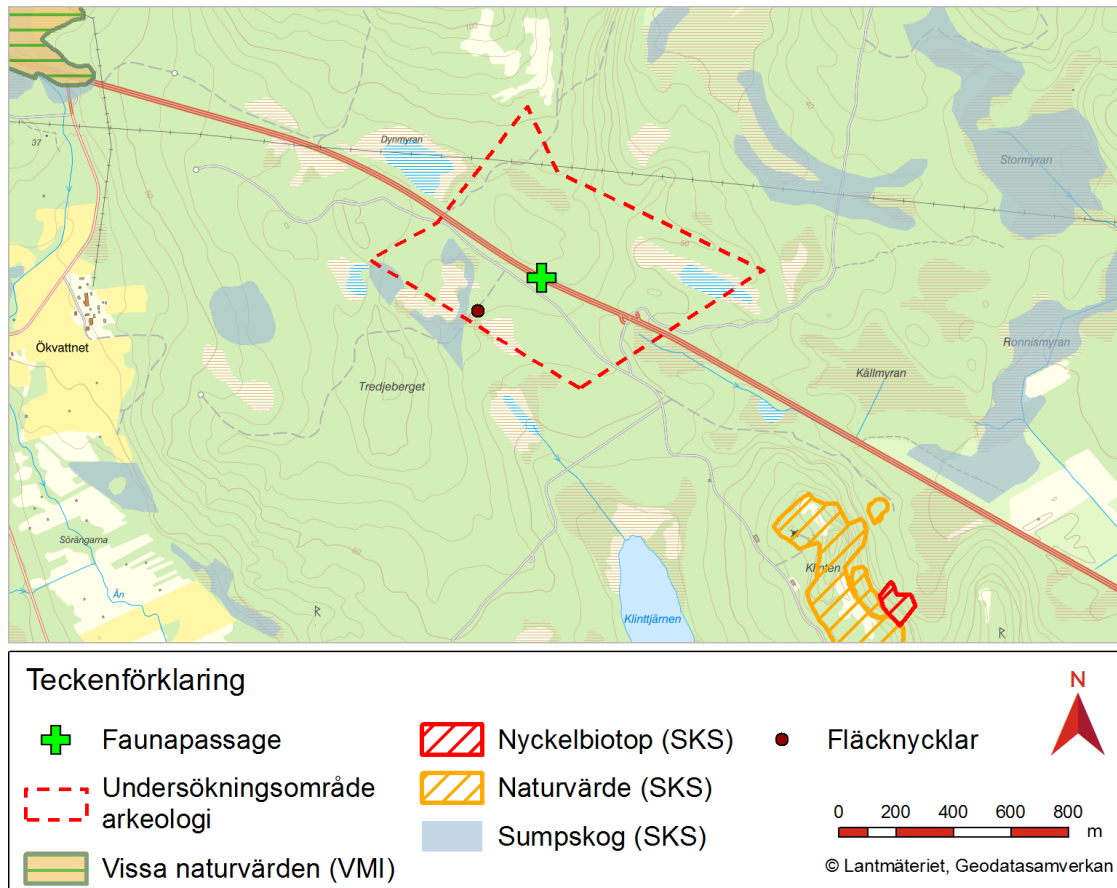
Naturmiljön i området karaktäriseras av produktionsskog med inslag av sumpskogar och mindre våtmarker. Läget för planerad faunapassagen ligger i ett kuperat landskap strax söder om Raggdynan (148 m.ö.h.). Öster om aktuellt läge börjar vägen slutta utför ned mot Kalixälven.

Trafikverket har i egen regi genomfört en naturvärdesinventering (NVI) inom ett område på ca 58 ha, se Figur 9. Inventeringen har genomförts sommaren 2019. Inventeringsområdet domineras av brukad tallskog med inslag av lövrik barrblandskog och myrar. Skogen bedöms ha låga naturvärden och en stor del har nyligen avverkats. Inom utredningsområdet finns inga vattendrag. Vid fältbesöket påträffades inga rödlistade arter och inga naturvärdesobjekt identifierades. Inom inventeringsområdet, ca 200 meter söder om E4 har den fridlysta orkidéarten fläcknycklar påträffats. I Artportalen finns, utöver observationen av fläcknycklar, endast en observation av ormvråk registrerad. Områdets 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.

Inom utredningsområdet för NVI finns ett sumpskogsobjekt registrerat av Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen 2019). Objektet utgörs av en fuktskog dominerad av gran som inte är naturvärdesklassad. Skogsstyrelsen har inte registrerat några nyckelbiotoper eller naturvärden som berör inventeringsområdet.

Vid Klinten, söder om E4, har Skogsstyrelsen registrerat tre naturvärdesobjekt samt en nyckelbiotop. Dessa ligger mer än 750 meter från det utredningsområde inom vilken faunapassagen planeras och mer än 100 meter från E4.

Inga våtmarker klassade i länsstyrelsens våtmarksinventering ligger inom eller i närheten av det utredningsområde inom vilken faunapassagen planeras. En våtmark, Bodmyran, vid korsningen mot väg 699 tangeras av utredningsområdet för planerade stängselåtgärder. Bodmyran har i våtmarksinventeringen bedömts som naturvärdesklass 3, vissa naturvärden.

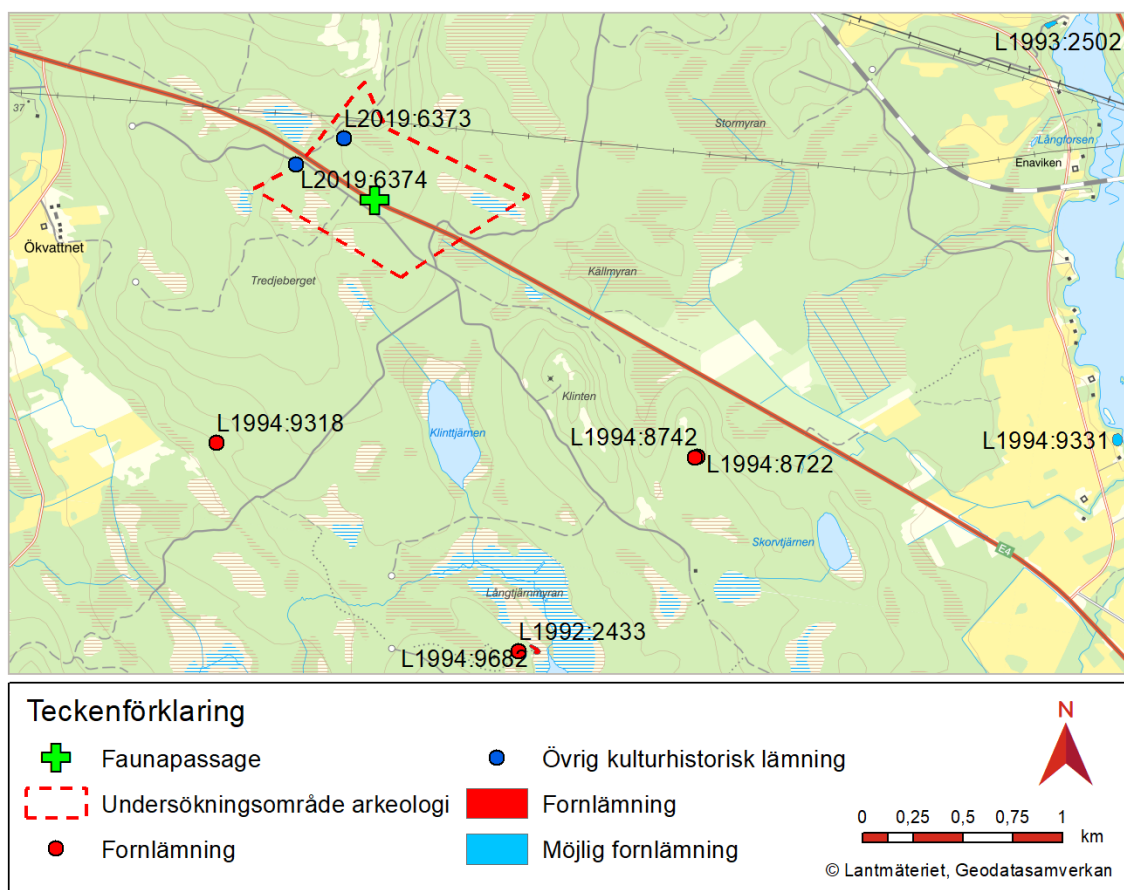


Figur 9. Naturmiljö. Inventeringsområde naturvärdesinventering (NVI), naturvärdesklassad våtmark Våtmarksinventeringen (VMI), objekt registrerade av Skogsstyrelsen (SKS) samt ungefärligt läge för orkidélokaler.

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. De fornlämningar som ligger närmast aktuell vägsträcka utgörs av stensättningar på en höjd ca 350 meter söder om vägen mellan Klinten och Skrovtjärnen, se Figur 10.



Figur 10. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar längs aktuell sträcka.

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 och Figur 11. Fältarbetet utfördes 2019-10-22 – 2019-10-23 av antikvarie samt ytterligare en person med rätt att självständigt göra antikvariska bedömningar i fält.

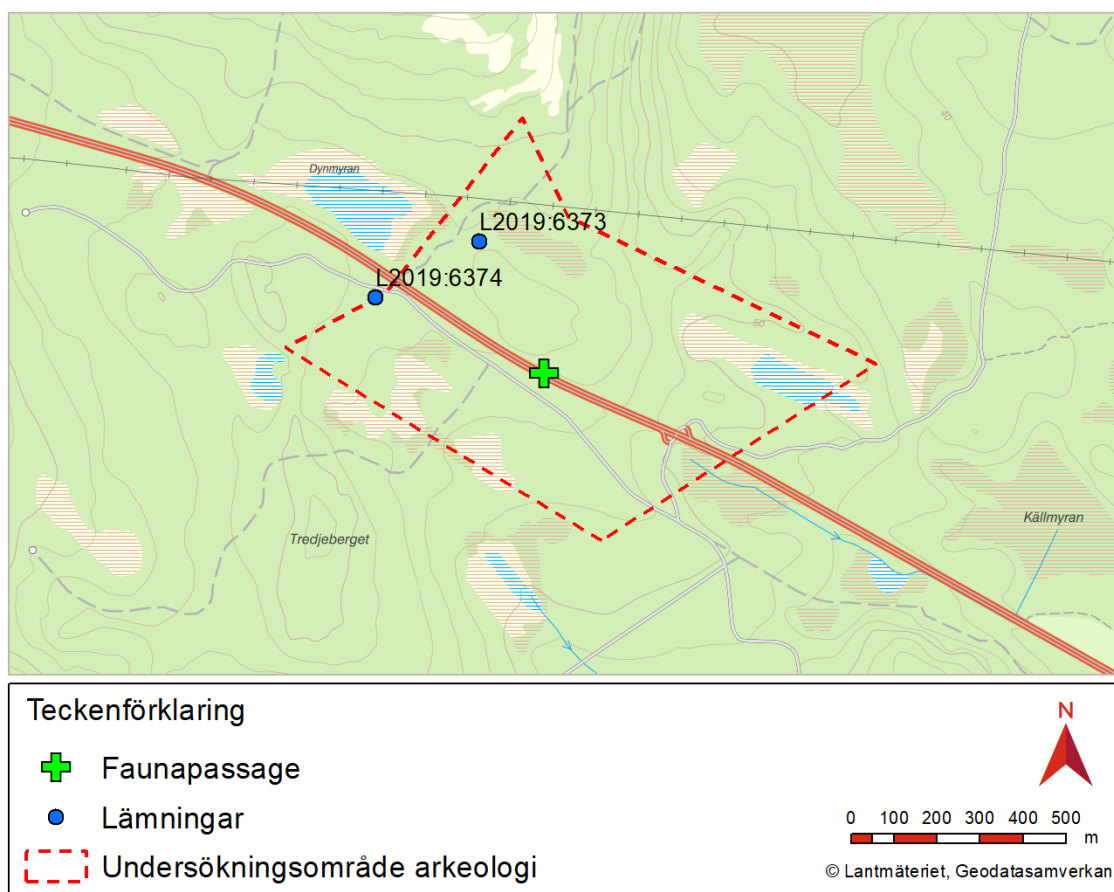
Två övriga kulturhistoriska lämningar påträffades vid utredningen, se Tabell 1 och Figur 11. Övrig kulturhistorisk lämning betyder att lämningen inte har något skydd som fornminne enligt kulturmiljölagen.

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 1. Lämningar påträffade vid arkeologisk utredning.

Lämning	Typ	Antikv. bedömning	Beskrivning
L2019:6373	Stridsvärn	Övrig kulturhistorisk lämning	Skyttevärn och husgrund
L2019:6374	Stridsvärn	Övrig kulturhistorisk lämning	Stridsvärn/bunker



Figur 11. Kulturmiljö, arkeologisk utredning i område för planerad faunapassage.

4.5.5. Yt- och grundvatten

Klanttjärnen söder om E4 är registrerad i VISS (Vatteninformationssystem Sverige) som övrigt vatten och saknar beslutade miljö kvalitetsnormer, se Figur 12. Målsbäcken utgör en vattenförekomst som är klassad i VISS, SE732667-182400. Vattendraget mynnar i Kalixälven och har enligt Vattenmyndighetens senaste klassning en god ekologisk status och den kemiska statusen uppnår ej god till följd av överallt överskridande ämnen, se Tabell 2. Enligt senaste beslutad miljö kvalitetsnorm (förvaltningscykel 2) är kvalitetskravet för den ekologiska statusen God och för den kemiska statusen God med undantag för överallt överskridande ämnen.

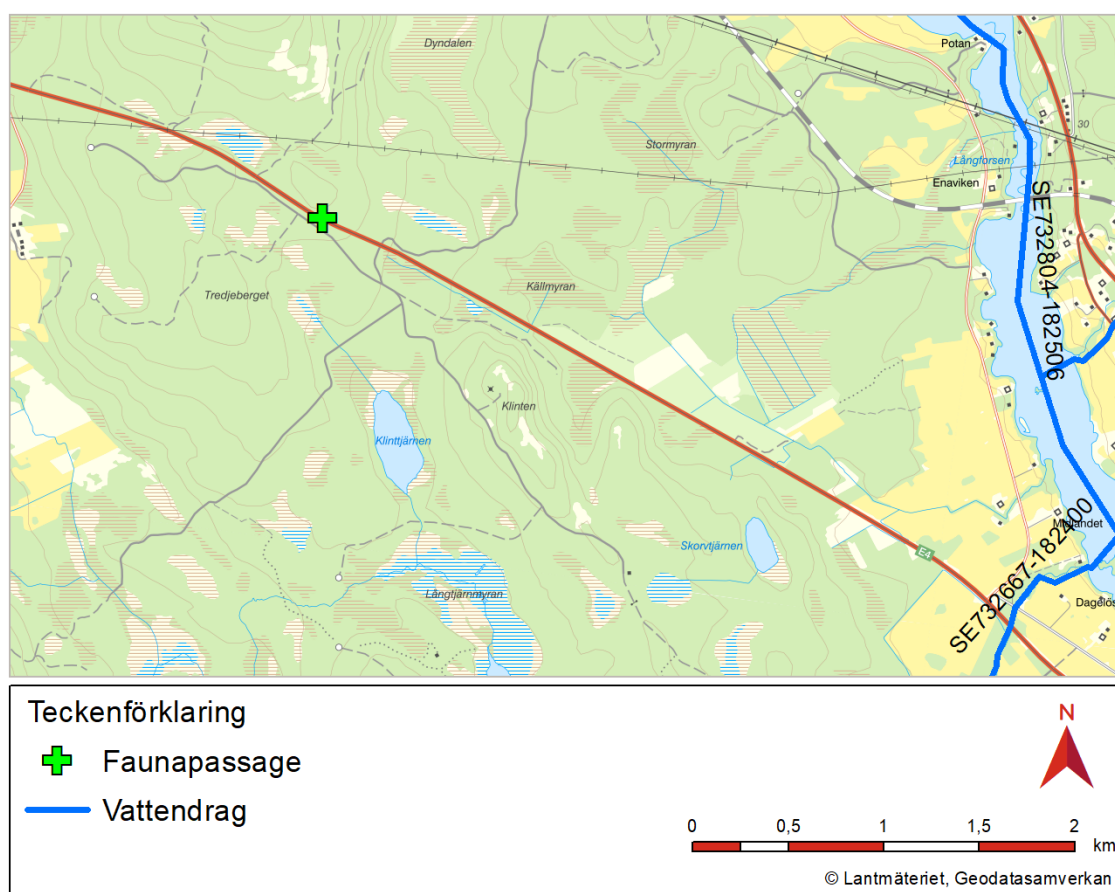
Från Stormyran och Källmyran norr om E4 rinner Källbäcken (ej namngiven i Figur 12) som mynnar i Kalixälven, bäcken är inte upptagen i VISS. Inga klassade grundvattenförekomster finns i området.

Tabell 2. 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 överskridande ämnen)	MKN
Målsbäcken SE732667-182400	God	God	Uppnår ej god	God ¹
Kalixälven SE732804-182506	Måttlig	God ²	Uppnår ej god	God ¹

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

²Undantag, tidsfrist till 2027 pga. morfologiska förändringar.



Figur 12. Yt och grundvattenförekomster enligt VISS.

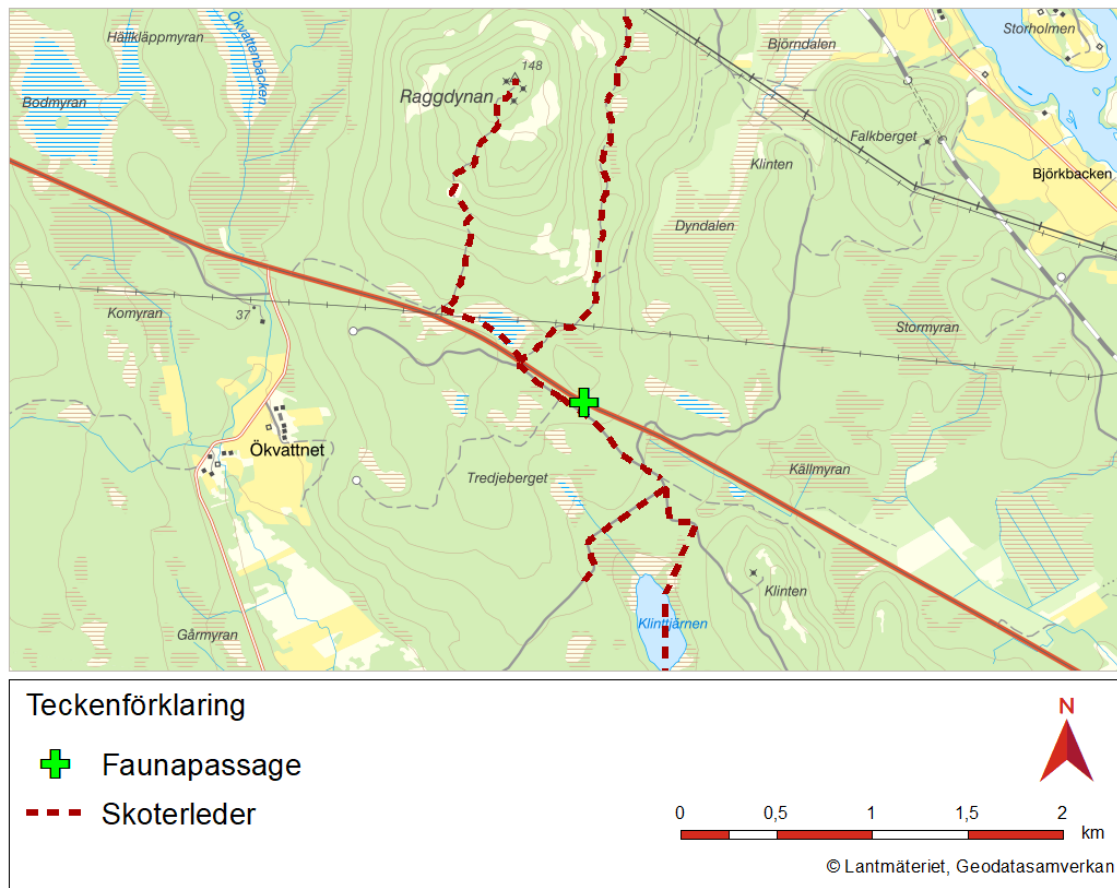
4.5.6. Rekreation och friluftsliv

Området söder om E4 är utpekad riksintresse för rörligt friluftsliv (4 kap 2 § MB) och området längs Kalixälven är utpekad riksintresse för friluftsliv (3 kap 6 § MB).

Markområdena används för jakt, bärplockning och andra friluftaktiviteter.

En skoterled korsar E4 strax väster om planerad faunapassage, se Figur 13. Där leden korsar vägen finns en skoterpassage i plan vid korsning för skogsbilväg. För att skotertrafik ska kunna korsa vägen finns en liten öppning i mittbarriären av betong samt grindar i viltstängslet.

Skoterleden utgör i nuläget en trafiksäkerhetsrisk. Nuvarande skoterpassage i plan innebär att skoterförare passerar viltstängslen genom grindar och korsar E4 på en plats där sikten är begränsad, bland annat till följd av den betongbarriär som utgör mitträcke.



Figur 13. Friluftsliv och rekreation. Ungefärlig dragning av befintliga skoterleder, skiss utifrån uppgifter på skoterleder.org

4.5.7. Förorenade områden/Markmiljö

Förorenade objekt

Inga förorenade markområden finns registrerade i länsstyrelsernas gemensamma databas EBH-stödet (Efterbehandlingsstödet).

Stenkolstjära

I detta skede finns inga uppgifter om eventuell förekomst av stenkolstjära i väggroppen. Då risk föreligger att beläggningsslager i väggroppen 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 (kartvisaren *Sur sulfatjord*) ingen förekomst av aktiv

eller potentiellt sur sulfatjord. I aktuellt läge för faunapassagen utgörs marken av morän, se rubrik 4.6.1 nedan.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1. Översiktliga geotekniska undersökningar

Geotekniska markundersökningar har utförts i mars 2020. Omfattning och typ av fältundersökning redovisas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Omfattning och typ av utförda fältundersökningar

Metod	Antal
Hejarsondering (HfA)	6
Jord-bergsondering (Jb)	6
Skruvprovtagning (Skr)/ Moränprovtagning	4

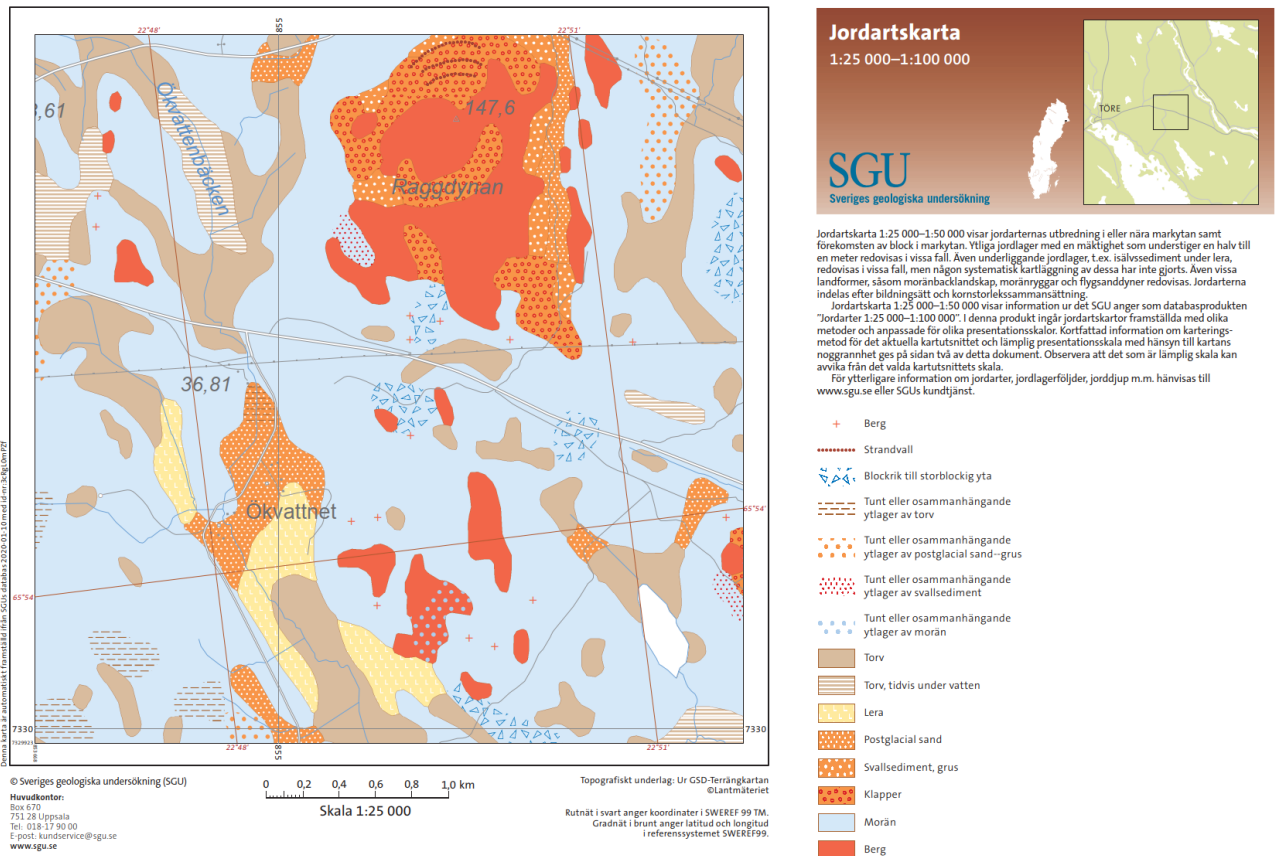
Resultat från fältundersökningen visar att inom undersökningsområdet är morän den dominerande jordarten. Moränen är till största delen sandig-siltig, fasta relativt nära markytan och moränytorna är sten- och blockrik.

Nedan följer en översiktlig beskrivning av jordarter och berg.

Jordarter

Enligt SGU:s jordartskarta domineras markförhållandena i området vid Raggdynan av morän, se Figur 14. Studerar man ett större område så övergår förekommande jordarter till sediment som utgörs av silt och lera i riktning mot Kalix.

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



Figur 14. 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 för bro

Jorden består i läget för bron 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 2 m under markyta.

Schakt för grundläggning av brofundament kommer preliminärt att utföras på ett medeldjup av 2,5 m under markyta. Grundvattennivån bedöms generellt ligga 0,1 - 0,5 m under markytan, vilket är ovanför planerad grundläggningsnivå.

För grundläggning av planerad stödmur på ömse sidor av bron bakom stöd 1 och 2 kommer preliminärt schakt utföras ca 2,3 m under markytan, varpå underkant grundplatta för stödmuren placeras på ca 1,6 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 ska utföras.

4.6.3. Avvattning

Inga naturliga vattendrag ligger i närheten till den aktuella faunapassagen. Området vid och omkring planerad faunapassage har medelhög genomsläpplighet, enligt uppgift från SGU.

Vägsträckan i närheten till 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 vägens 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 Kalix koncessionssameby samt utifrån viltolycksituationen längs sträckan.

En faunabro vid Raggdynan korrelerar bra med den skoterpassage över Haparandabanan som Kalix sameby använder för passage av järnvägen.

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

Enligt de kommunala översiktsplanerna för Kalix kommun finns inga hinder eller framtida verksamheter som gör att stråken mellan passagerna eller passagernas 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.

5.1.1. Bortvalda lokaliseringsalternativ

Prioritering av faunapassager har gjorts i utredningen ”E4-stängsel och passager för ren och vilt, Västerbottens och Norrbottens län”. Eftersom föreslaget läge prioriteras av Kalix sameby har inga bortvalda lokaliseringar studerats.

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 för friströvande renar men även för 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:

- 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 15.

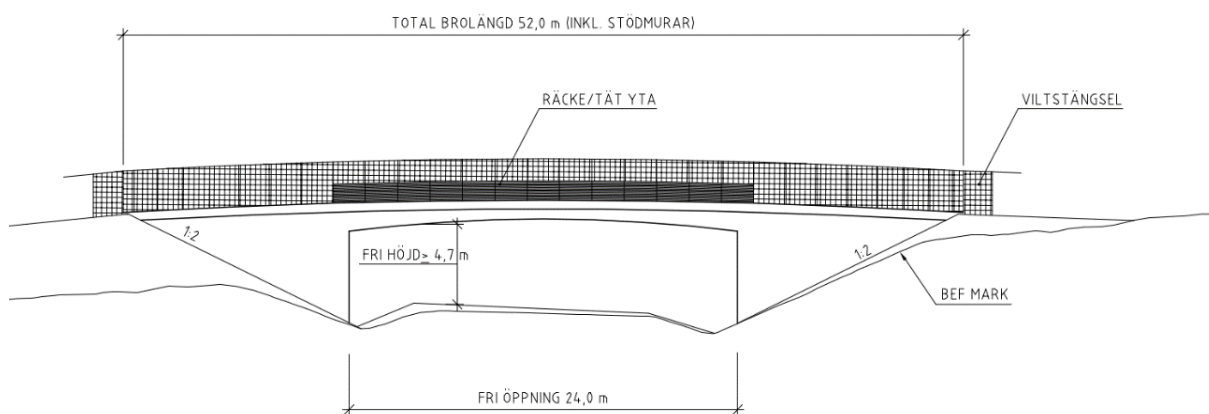
Utformning plattrambro och ramper

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

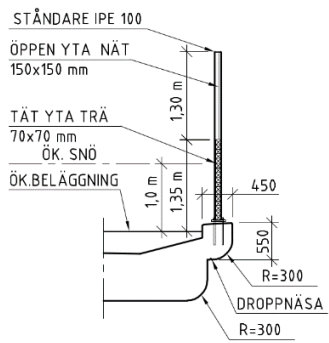
Ramperna upp mot faunapassagen söder och norr om vägen ska vara anpassade för ren och vilt. Genom att variera släntlutningen kan väganläggningen anpassas till landskapets naturliga former. Rampens släntlutning varierar därför mellan 1:5-1:10 på södra sidan, flackare slänter längs viltstängsel. På norra sidan är släntlutningen ca 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 med naturliga ytor där vegetation tillåts etableras naturligt. Marken på faunapassagen (brodelen) avses utgöras av ett väl dränerande ytskikt av grus. Erfarenheter från andra liknande projekt visar att det är svårt att etablera växtlighet på bron då material lätt torkar ut på sommaren. På ramperna kommer avbaningsmassor att återföras så att växtlighet kan återetableras. Bron och ramper ska också vara fria från hinder i form av t.ex. större stenar. En ledlinje i form av en ca 2 m bred stig i annat material än på bron och ramperna ska leda djuren över bron. Stigen kan vara täckt med stenhöl 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.

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 figurer 15 och 16.



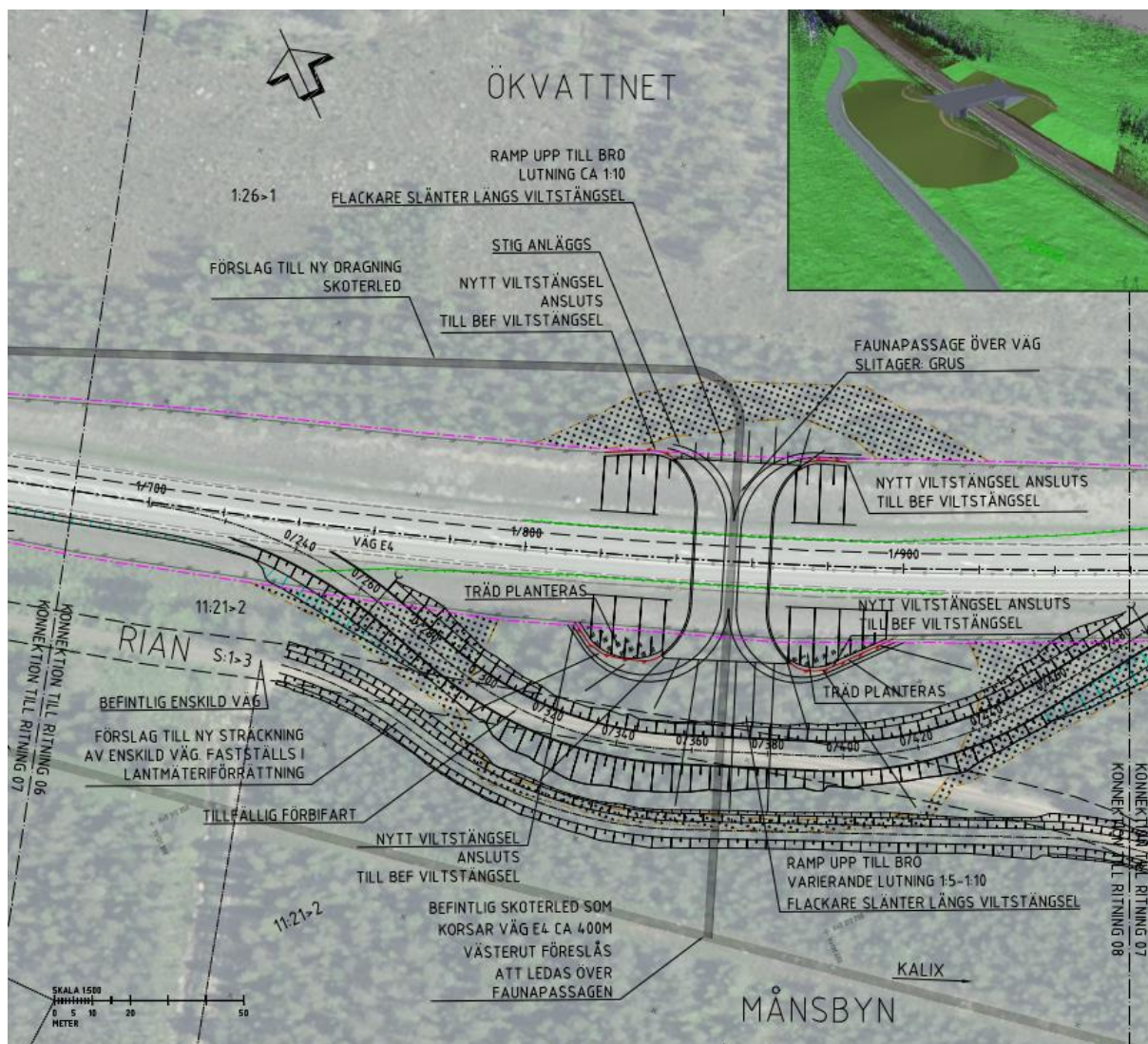
Figur 15. Vald brotyp – plattrambro.



Figur 16. Förslag till räckesutformning (principfigur).



Figur 17. Vy över förslag faunapassage i Raggdynan.



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

5.2.2. Väg E4

Inga förändringar av väg E4:s plan och profil kommer att utföras. Typsektion för befintlig mötesfri väg 2+1 behålls. Befintligt mitträcke utgörs av betongbarriär.

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. Vägeräcken skall uppfylla krav och uppföras enligt VGU.

Då 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 101To401.

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

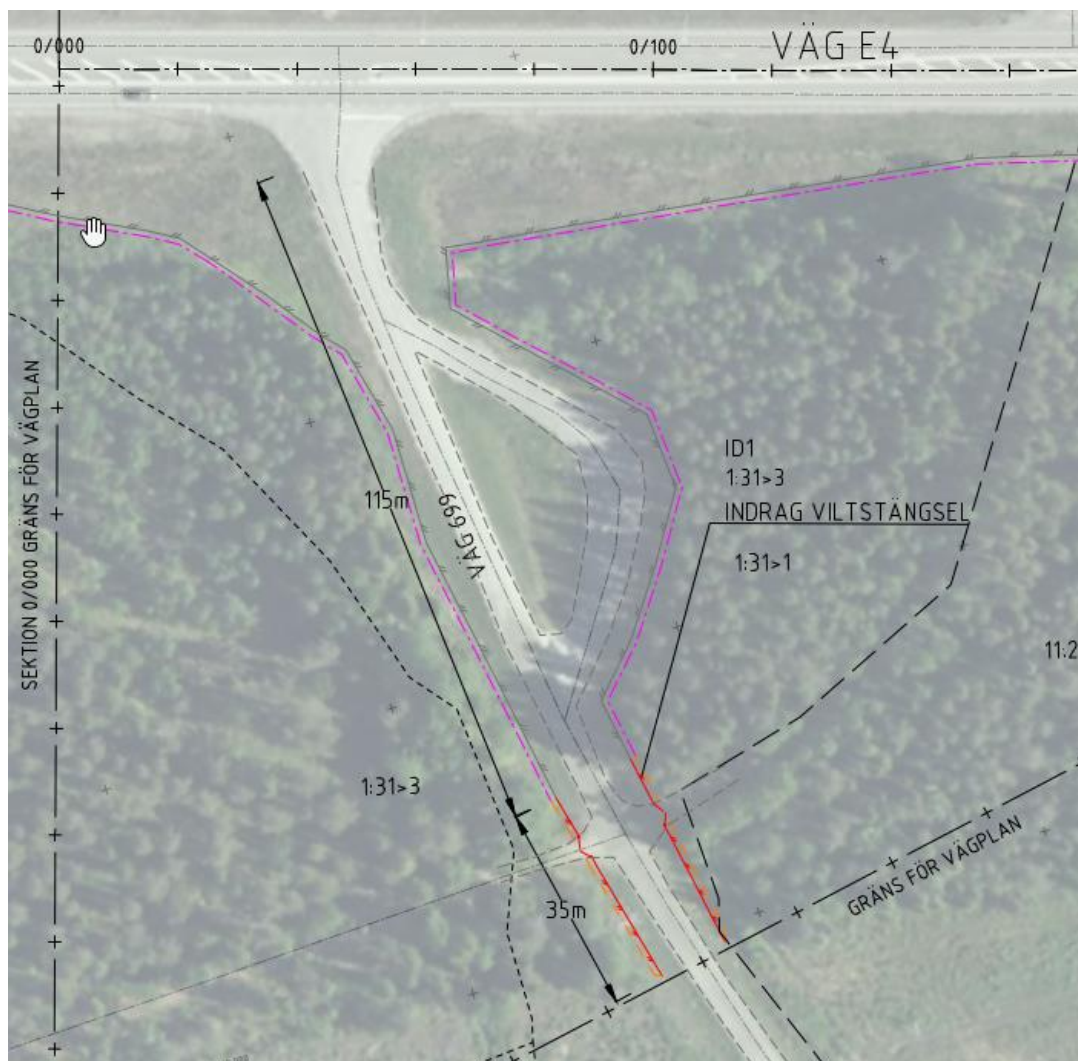
5.2.3. Viltstängsel

Översyn av befintligt viltstängsel på aktuell vägsträcka, mellan korsningen med allmän väg 699 till och med korsningen med allmän väg 953, 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 det angränsande stängselsystemet vara så tätt som möjligt.

Inventering av befintligt viltstängsel har genomförts under sommaren 2020 och ett åtgärdsförslag har därefter tagits fram. Inventering har utförts genom att det befintliga viltstängslet filmas 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 18 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. 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.



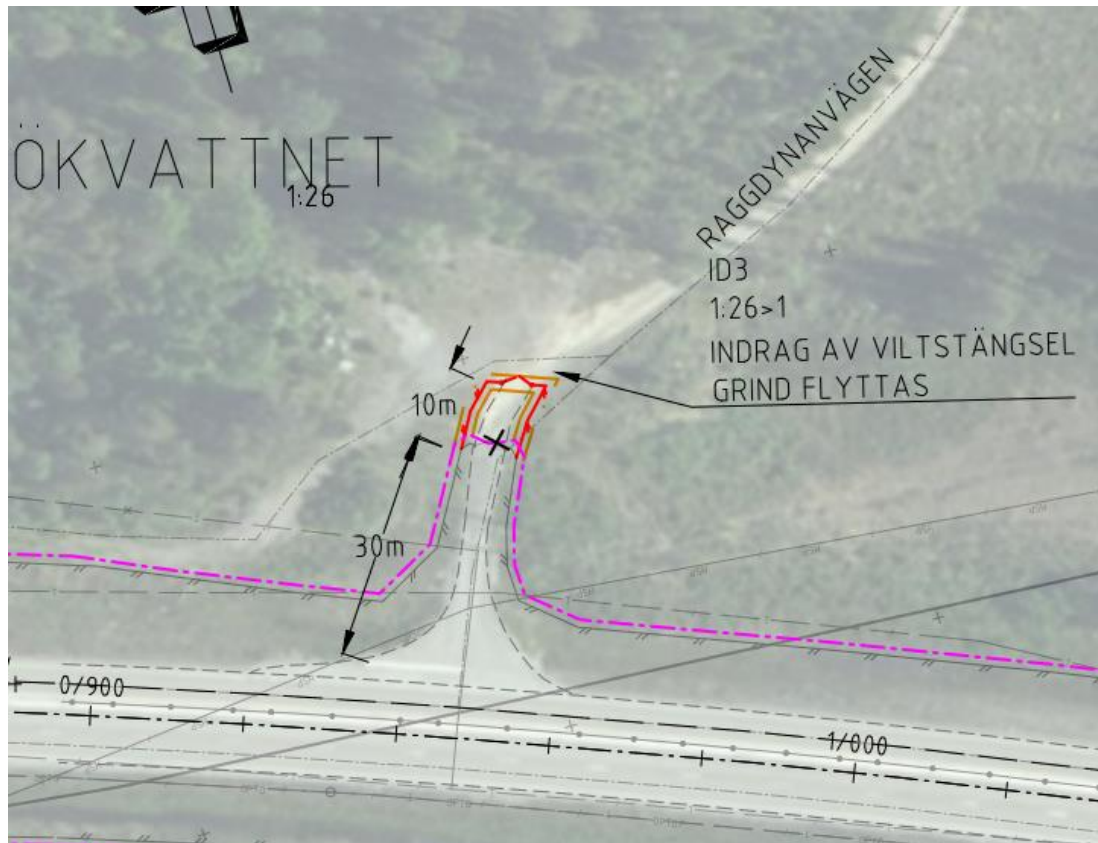
Figur 19. Illustration som visar hur indragning av stängsel vid allmän eller enskild väg med frekvent trafik kan utföras, utdrag från illustrationskarta.

Vid anslutningsvägar till skogsmarker och mindre enskilda vägar åtgärdas grindar i viltstängslet där brister identifierats. Grindar är generellt en svag punkt i stängselsystemet. För att viltstängselsystemet ska bli tätt och funktionellt ska grindarna vara robusta, funktionella i vinterklimat samt enkla att öppna och stänga. 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. 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 6 st. anslutningar längs aktuell sträcka. Grindar för skoterled stängs.

Grindar i stängslet för att kunna inspektera bron och evakueringsgrindar för rennäringen vid viltuthopp ska också anläggas. Exakta lägen för dessa bestäms i bygghandlingsskedet.



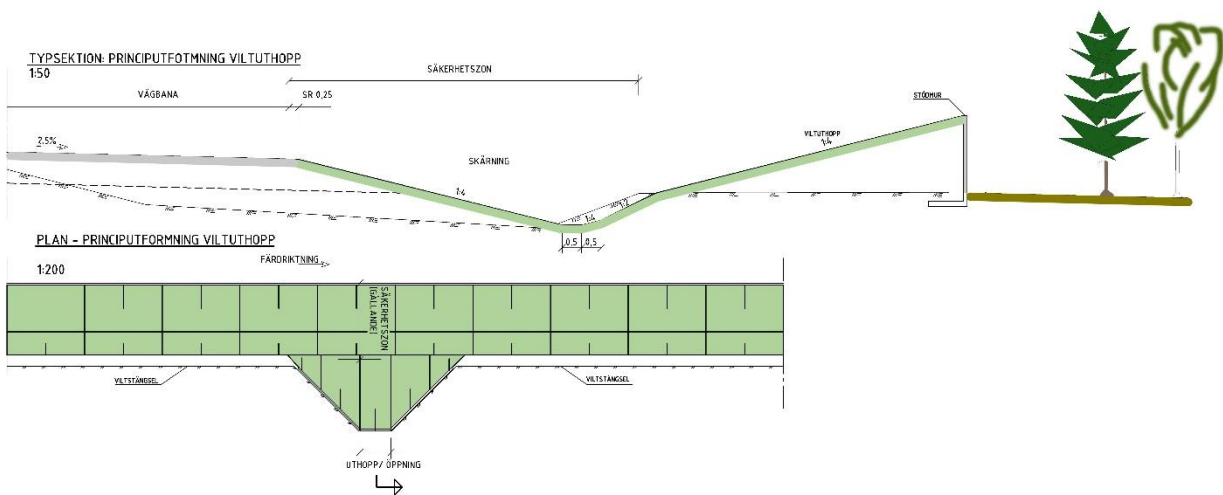
Figur 20. Illustration som visar hur indragning av stängsel vid skogsbilväg eller mindre enskild väg kan utföras, utdrag från illustrationskarta.

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.

För att möjliggöra för vilt att självmant lämna stängslet vägområde planeras evakueringsmöjligheter i form av uthopp längs aktuell vägsträcka. Viltuthopp placeras vid de öppna anslutningarna av väg 953 och 699 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 väg 953 placeras ett viltuthopp på vägens södra sida ca 300 m åt väster från anslutningen och vid anslutande väg 699 placeras ett viltuthopp rakt över från anslutande väg något förskjutet åt väster för att inte sammanfalla med vägskytning.

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.

Längs den olyckdrabbade sträckan vid Åkroken kommer viltstängslet åtgärdas i ett angränsande projekt, se rubrik 2.7.



Figur 21. Principutformning av viltuthopp. Viltstängslet ska anslutas till uthoppets sida och göra ett uppehåll för att vilt inte ska fastna mellan uthopp och viltstängsel.

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 klimatfaktor 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. Föreslagen förbifart är ca 350 meter lång. För att befintliga vägdiken ska vara funktionella och säkerställa god avvattning under byggtiden förläggs trummor under förbifarten där vägdiket korsas.

Befintlig enskild väg kan delvis nyttjas för den tillfälliga förbifarten. För att möjliggöra omledning av trafik under byggtiden på aktuell del av den enskilda vägen kommer berörd del breddas, förstärkas och beläggas, se även avsnitt 5.2.6 Enskild väg.

5.2.6. Enskild väg

Den enskilda vägen som finns på södra sidan om E4 påverkas i stor omfattning och föreslås att flyttas söder om faunapassagens ramp. Den enskilda vägen har i dagsläget ett grusslitlager.

Den enskilda vägens sträckning fastställs i en särskild lantmäteriförrättning.

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.

Dessutom ökar trafiksäkerheten ytterligare då brister i stängslet åtgärdas och stängslet dras in vid vägar med grind och vid öppningar i korsning med allmän eller enskild väg. Det försvårar för ren och vilt att ta sig in på vägen samtidigt som 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 utifrån avstånd 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 7 800 m². Ytan av det utökade vägområdet ligger i direkt anslutning till befintligt vägområde för E4 och bedöms medföra en liten konsekvens för skogsbruket. Intrånget i jordbruksmark (jordbruksblock registrerade hos Jordbruksverket) omfattar en yta på ca 400 m² i ytterkant av åkermark och bedöms medföra en obetydlig konsekvens för jordbruket.

6.2.3. Vattenresurser

Inga vattenresurser eller allmänna vattentäcker eller vattenskyddsområden berörs.

6.2.4. Ledningar

I projektet tas hänsyn till de ledningar som berörs av projektet vilket t.ex. kan medföra flytt eller att luftledningarna 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 dock att ta ett visst kringområde i anspråk på grund av krav på släntlutningar för anpassning för ren och vilt. Skogsområdena på vardera sida vägen avverkas och landskapet kommer under lång tid framöver upplevas öppet då det tar tid innan skogsvegetationen har återetablerat sig.

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 skogsplanter 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 och ytbehandling. Se vidare i gestaltungsprogrammet för Raggdynan.

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 den visuella upplevelsen av landskapet som måttligt negativa.

6.4. Miljö och hälsa

6.4.1. Skyddade områden

Planerad faunapassage ligger delvis inom riksintresseområdet för rörligt friluftsliv. Riksintresseområdet omfattar området söder om E4 och planerad faunapassage kommer att medföra ett litet markanspråk i utkanten av detta, se Figur 7. Planerade åtgärder bedöms inte medföra någon negativ miljöeffekt på de värden som riksintresseområdet syftar till att skydda.

Riksintresseområdena för naturvård och friluftsliv tangeras av aktuell vägsträcka men bedöms inte påverkas av planerade stängselåtgärder som ska genomföras längs befintlig väg.

Planerade åtgärder bedöms inte påverka avrinningsområdet. Läget för planerad faunapassage ligger på gränsen mellan huvudavrinningsområdet Kalixälven och huvudavrinningsområdet mellan Kalixälven och Töreälven. Faunapassagen förläggs på en höjdpunkt och den påverkan på avrinningen som faunabron samt dess ramper ger upphov till lokalt bedöms som försumbar.

Målsbäcken rinner under E4 ca 130 meter öster om korsning till väg 953 vid den aktuella sträckans slut mot Kalix. Källbäcken rinner på vägens norra sida, från Stormyran och Källmyran, och mynnar i Kalixälven. Källbäcken rinner längs vägen på ett avstånd om minst 80 meter, ett par mindre biflöden till Källbäcken rinner under E4 vid Skrovtjärnen. Vid planering av stängselåtgärder ska Natura 2000-vattendragen beaktas och eventuella arbeten i närheten av vattendrag ska genomföras på ett sådant sätt att grumling ej sprids.

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

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 kan själva ströva och 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 som väljs i samråd med samebyn, 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.

Idag passerar en flyttled söderifrån över E4 vid Åkroken och löper västerut strax norr om E4 tills flyttleden viker av norröver strax norr om läget för den planerade faunapassagen vid Raggdynan. När passagen vid Raggdynan öppnas kommer stråket för ren istället gå söder om E4 från dagens passage vid Åkroken till passagen vid Raggdynan. Passagen vid Åkroken kommer därmed inte längre behöva användas då passagen vid Raggdynan blir tillgänglig.

Eftersom skotertrafik kommer att ledas på faunapassagen kan det medföra viss påverkan på faunapassagens effektivitet. Under tider på året då skotertrafiken dagtid är mer frekvent, särskilt under mars/april då renarna söker sig norrut igen, skulle störningar kunna uppkomma som medför en negativ påverkan för rennäringen. Studier av passager visar dock att ren generellt använder passager dygnet runt medan älg främst nyttjar passager de timmar då trafikmängden och folk på passagen är mindre. Det indikerar att ren inte störs i så hög utsträckning av mänsklig aktivitet på passagen. Packad snö på skoterleden kan även vara en fördel då renar och vilt styrs mot passagen genom att de går i de packade spåren.

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 1,5 till 2,5 km norr om projekteringsområdet för E4. Haparandabanan, som löper i öst-västlig riktning norr om E4, är inte stängslad här vilket gör att ren lätt kan korsa järnvägen men samtidigt finns risk för påkörning.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rennäringen som positiva.

6.4.3. Naturmiljö

Inom utredningsområdet för planerad faunapassage har inga naturvärdesobjekt påträffats vid genomförd naturvärdesinventering. Skogen är här bedömd ha låga naturvärden och det sumpskogsobjekt som Skogsstyrelsen registrerat bedöms inte uppnå ett biotop- eller artvärde som innebär en naturvärdesklassning. Sumpskogsobjektet bedöms inte påverkas av planerade åtgärder då tillfällig förbifartsväg under byggtiden dras på ett avstånd av minst 70 meter från objektet.

Söder om E4 har den fridlysta orkidén fläcknycklar påträffats vid genomförd naturvärdesinventering. Arten är bedömd som livskraftig (LC) enligt rödlistebedömningen 2015 (Trafikverket 2019) samt fortsatt bedömd som livskraftig enligt Rödlistan 2020 (SLU 2020). Avståndet från planerad förbifart till lokalen där fläcknycklar påträffats är ca 150 meter. Utifrån avståndet lokalen där arten påträffats i förhållande till planerade åtgärder bedöms att ingen påverkan på arten uppstår, Trafikverket bedömer därmed att artskyddsdispens ej krävs.

Vid genomförd naturvärdesinventering har inga skyddsvärda fåglar påträffats och 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 bedömt att planerade vägåtgärder, 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. Då det inte finns några kända större rastlokaler närområdet bedöms inga flyttfåglar störas varken under vår- eller höststräck.

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 för faunapassagen som kommer att påverkas av permanent markanspråk är ca 6 300 m² och domineras av konventionellt brukad tallskog.

Etableringsytor samt den tillfälliga förbifarten under byggtiden kommer ta produktionsskog utan högre naturvärden i anspråk. Efter avslutad byggtid kommer 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 stängselsystemet kommer även klövviltets naturliga säsongsvandringar underlättas. Ett stängselsystem 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.

Planerade stängselåtgärder längs E4 kommer att ske längs befintligt stängselsystem och bedöms i aktuellt skede inte medföra någon negativ påverkan på naturmiljön utöver den initiala ökade barriäreffekten. Vid projektering av stängselåtgärder har vattendrag, våtmarker och sumpskogar i direkt anslutning till E4 beaktats för att undvika påverkan på naturmiljön.

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. Ytvatten

Inga vattenförekomster med beslutade miljö kvalitetsnormer finns inom eller i närheten av planerad placering för faunapassage.

Målsbäcken kan komma att beröras av planerade stängselåtgärder, direkt eller indirekt via arbeten som påverkar mindre vattendrag/dike som mynnar i bäcken. Målsbäcken har enligt senaste beslutade klassning god ekologisk status. Genom att vattendragen tas i beaktan vid stängselåtgärder bedöms inte planerade åtgärder motverka att kraven i miljö kvalitetsnormerna uppnås.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för miljö aspekten ytvatten som mycket små.

6.4.5. Kulturmiljö

Inom utredningsområdet för planerad faunapassage har två övriga kulturhistoriska lämningar, av typen stridsvärn, påträffats. Aktuella stridsvärn har beaktats vid val av läge för faunapassage, placering av upplags- och etableringsytor samt vid utformning av tillfällig förbifart och tillfälliga byggvägar.

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

Genom anläggandet av en faunapassage kan skoterleden dras om över denna. Genom att samordna faunapassagen med passage för skotertrafik förbättras trafiksäkerheten både för trafikanter längs E4 samt för skoteråkare.

Befintlig trafikfarlig skoteröverfart över E4 som går genom en öppning i mittbarriären, kommer att tas bort och därtill hörande grindar i viltstängslet. Friluftslivet har beaktats vid planering av stängselåtgärder för att säkerställa åtkomst till marker för bärplockning, jakt mm.

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.

6.5. 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 viltstängselsystemet 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 positiva samverkande effekter i samband med passager längs flyttleder över Haparandabanan mellan inlandet och kusten.

Faunapassagen innebär att nuvarande skoterpassage över E4 genom en öppning i mittbarriären kan stängas då skotertrafik kommer att vara tillåten på faunapassagen. Det kommer att 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 byggtiden för faunapassagen 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 och påverkan på riksintresse för kommunikation under byggtid kommer en förbifart byggas för dubbelriktad trafik. Vid projektering av förbifart har dragningen utformats för att säkerställa god framkomlighet på E4 samt för att minimera intrång i skogsmark. Se även avsnitt 5.2.5.

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 4 nedan.

Tabell 4. Bedömd mängd massor och material i aktuellt skede.

Materialtyp	Mängd
Avbaningsmassor som återanvänds	Ca 2 035 m ³
Avbaningsmassor viltuthopp som återanvänds	Ca 60 m ³
Jordschakt för bro	Ca 6 900 m ³
Jordschakt för omfartsväg	Ca 850 m ³
Schakt för kantförstärkning E4 (krossmaterial)	Ca 790 m ³ Ca 290 m ³ återanvänds i projektet
Jordfyllning för ramper	Ca 4 890 m ³
Jordfyllning för omfartsväg	Ca 1 380 m ³
Jordfyllning för viltuthopp	Ca 70 m ³
Återfyllning av avbaningsmassor	2 095 m ³
Fyllning med krossmaterial för vägar	
Undre förstärkningslager	Ca 1130 m ³
Förstärkningslager	Ca 1200 m ³
Förstärkningslager som återanvänds	Ca 290 m ³
Bärlager	Ca 210 m ³

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 6 900 m³ schaktmassor genereras från schakt för grundläggning av brofundament. Jordschakt för tillfällig förbifart bedöms generera ca 850 m³. Huvuddelen av schaktmassorna bedöms kunna återanvändas som fyllnadsmassor i projektet.

De planerade ramperna mot bron bedöms i nuvarande skede av projektet kräva ca 4 890 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.

Projektet kommer att generera ca 1 150 m³ överskottsmassor från rivning av tillfällig förbifart samt från schakt för kantförstärkning av E4. Massorna utgörs av krossmaterial som kan återanvändas för förstärkningslager för väg.

Projektet kommer även att generera ett överskott av jordmassor på ca 1 700 m³. Dessa jordmassor kommer från schakt för bro och E4. Större delen av uppkomna överskottsmassor bedöms kunna

användas till omdragning av den enskilda väg som planeras att få en ny sträckning förbi faunapassagens ramp.

För att minimera påverkan på naturresurser ska schaktmassor i första hand återanvändas. 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 101T0208 (markerad T2).

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 bygghandlingsskedet.

- 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 företrädesvis 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 kommuns 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 projekt mål 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 5. 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 och 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 rennäringsen.

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.
Målsbäcken kan komma att beröras av planerade viltstängselåtgärder, se avsnitt 6.4.4. Invänt skadeförebyggande åtgärder bedöms inte planerade åtgärder motverka att miljökvalitetsnormerna uppnås.

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

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

- Riksintresse för naturvård och Natura 2000, Kalixälven
- Riksintresse för rörligt friluftsliv, Norrbottens skärgård
- Riksintresse för friluftsliv, Kalixälven

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.

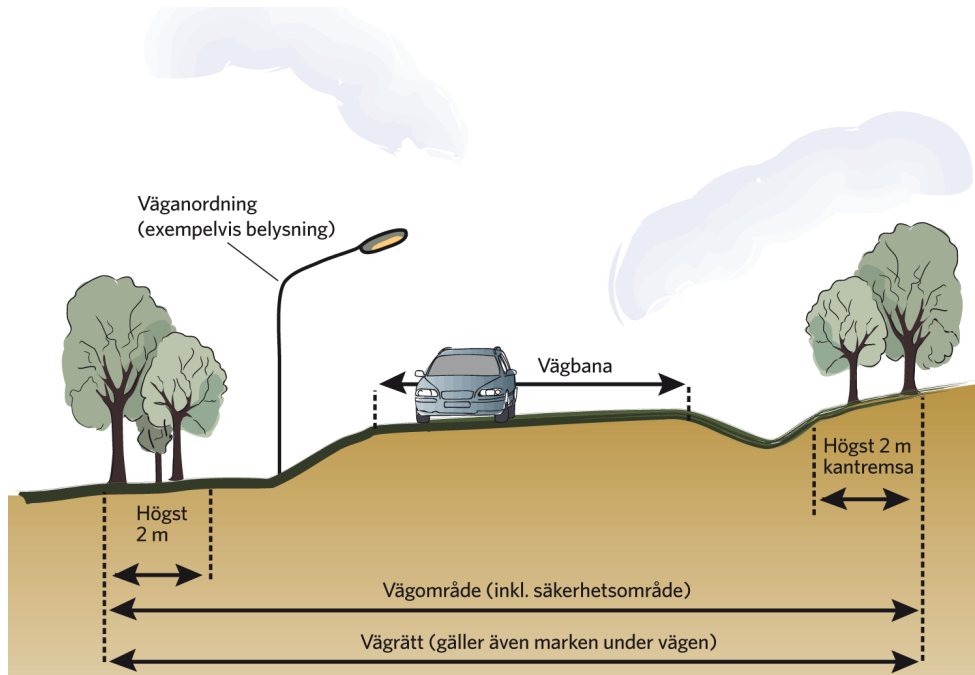
För närmare beskrivningar av effekter och konsekvenser se avsnitt 6.4 Miljö och hälsa.

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 22.



Figur 22. Illustration av vägområde och vägrätt.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark (eller annat utrymme) i anspråk för väg 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. Värdetidpunkten 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 kantrensa på vardera sida av viltstängslet.

Viltstängslet placeras som princip 1 m från släntröner respektive slänthöjning.

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 8200 m².

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 7 900 m² som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

Dessa områden markeras på plankartor och illustrationskartor.

9.1.3. Särskilt beslut

På plankartor redovisas indrag av väg från allmänt underhåll, ca 260 m² återgår till fastighetsägaren.

9.1.4. Övrigt område

I vägplanen redovisas på illustrationskarta förslag till omläggning av enskild väg.

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen. Förändringar av enskilda vägnätet sker genom erforderliga av lantmäteriförrättningar. De lantmäteriförrättningar som vägplanen erfordrar ansöks av och bekostas av Trafikverket.

9.1.5. Pågående markanvändning

Längs den aktuella vägsträckan utgörs markanspråket av huvudsakligen av skogsmark.

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

Kalix 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.

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 att förutsättning för naturlig vegetationsetablering på anslutande ramper skapas.
- 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:

- 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. Sakprovningar - anmälan och tillstånd

- Deponering av massor och avfall kräver tillstånd enligt Förordning (2001:512) om deponering av avfall. Tillstånd ges av Länsstyrelsens miljöprovningsdelegation.
- Miljöprovningsförordningen (2013:251) 1 och 2 §§ omfattar mellanlagring av icke-farligt avfall. Anmälan sker till kommunal nämnd, tillstånd söks hos Länsstyrelsens miljöprovningsdelegation.
- Användning av icke-farligt avfall för anläggningsändamål är tillståndspliktigt eller anmälningspliktigt. Tillstånd söks hos Länsstyrelsens miljöprovningsnämnd, 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 § miljöprovningsförordningen (2013:251).

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

11.1.1. Fastställelseprovning

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprovning. 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 med gällande översiktsplan för Kalix kommun (år 2009).

Inga detaljplaner berörs av vägplanen.

11.2. Genomförande

Fastställd vägplan är beräknat att erhållas våren/sommaren 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 Raggdynan, Kalix kommun, Norrbottens län, Vägplan, 2020-02-19, TRV 2020/21469.

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

Länsstyrelsen Norrbotten, 2007, Bevarandeplan Natura 2000 Torne och Kalix älvsystem SE0820430

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

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

SMHI, Framtidsklimat i Norrbottens län, Klimatologi nr 16, 2015

SLU Artdatabanken, 2020, Rödlistade arter i Sverige 2020

*Trafikverket, 2019, Naturvärdesinventering Raggdynan, 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, Kalix sameby <https://www.sametinget.se/8856> 2019-12-11

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

Skoterleder, <https://skoterleder.org/> 2020-04-16

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> 2020-11-02

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