

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Vägplan, E10 Avvakko - Lappeasuando

Gällivare kommun, Norrbottens län

Datum: 2017-07-03, rev 2019-04-05

Projektnummer: 880950



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning, Vägplan E10 Avvakko – Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2017-07-03, rev 2019-04-05

Ärendenummer: TRV 2015/19568

Kontaktperson: Anna Kronman

Innehåll

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. SAMMANFATTNING | 6 |
| 1.1. Projektet i korthet | 6 |
| 1.2. Inarbetade åtgärder | 6 |
| 1.3. Miljökonsekvenser | 6 |
| 2. INLEDNING | 9 |
| 2.1. Bakgrund | 9 |
| 2.2. Aktualitet | 9 |
| 2.3. Planlägningsprocessen..... | 11 |
| 2.4. Mål och projektmål | 11 |
| 2.5. Avgränsning..... | 12 |
| 3. TIDIGARE UTREDNINGAR OCH BESLUT | 14 |
| 3.1. Tidigare utredningar | 14 |
| 3.2. Beslut om betydande miljöpåverkan | 15 |
| 3.3. Beslut om godkännande av miljökonsekvensbeskrivning | 15 |
| 3.4. Val av lokaliseringsalternativ | 16 |
| 3.5. Samråd och inkomna synpunkter | 17 |
| 4. FÖRUTSÄTTNINGAR | 18 |
| 4.1. Vägens funktion och standard..... | 18 |
| 4.2. Trafik och användargrupper..... | 19 |
| 4.3. Kommunala planer | 21 |
| 4.4. Geotekniska och geohydrologiska förhållanden | 21 |
| 4.5. Riksintressen och Natura 2000-områden | 21 |
| 5. BESKRIVNING AV PROJEKTET..... | 24 |
| 5.1. Generella utformningsprinciper | 24 |
| 5.2. Vägförslaget..... | 25 |
| 6. MILJÖKONSEKVENSER | 34 |
| 6.1. MKB-processens påverkan på vägutformningen | 34 |
| 6.2. Nollalternativet | 34 |
| 6.3. Naturmiljö | 34 |
| 6.4. Vattenmiljö | 52 |
| 6.5. Kulturmiljö | 61 |
| 6.6. Rennäring | 65 |
| 6.7. Rörelsemönster och barriäreffekter | 69 |
| 6.8. Buller och vibrationer | 72 |
| 6.9. Förorenade områden | 77 |
| 6.10. Rekreation och friluftsliv | 80 |
| 6.11. Landskapet och bebyggelsen | 81 |
| 6.12. Klimatpåverkan | 83 |
| 6.13. Störningar och påverkan under byggtiden | 83 |
| 6.14. Samlad bedömning | 89 |
| 7. LAGSTIFTNING..... | 91 |
| 7.1. Allmänna hänsynsregler | 91 |

| | | |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2. | Riksintressen och Natura 2000 | 92 |
| 7.3. | Miljökvalitetsnormer | 92 |
| 8. | MILJÖMÅL..... | 93 |
| 8.1. | Nationella och regionala miljömål..... | 93 |
| 9. | SAKPRÖVNINGAR | 95 |
| 9.1. | Verksamhet som skall prövas enligt miljöbalken | 95 |
| 9.2. | Verksamheter som skall prövas enligt plan- och bygglagen | 95 |
| 9.3. | Verksamheter som skall prövas enligt kulturmiljölagen | 95 |
| 9.4. | Verksamheter som beslutas i annan ordning..... | 95 |
| 10. | FORTSATT ARBETE..... | 96 |
| 10.1. | Återstående prövningar | 96 |
| 10.2. | Uppföljning och kontroll | 96 |
| 11. | UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR | 97 |

Läsanvisning

Kapitel 1. Inledningsvis redovisas en sammanfattning av projektet och dess miljökonsekvenser.

Kapitel 2 beskriver bakgrund, mål och avgränsningar.

Kapitel 3 redovisar vilka tidigare utredningar som gjorts.

Kapitel 4 redovisar objektets förutsättningar i form av trafik, planer, landskap, geologi, riksintressen.

Kapitel 5 redovisar vägförslaget.

Kapitel 6 beskriver de för objektet relevanta miljöaspekterna.

Varje miljöaspekt redovisas enligt följande upplägg:

Förutsättningar

I det inledande kapitlet beskrivs de fysiska förutsättningarna, värdebeskrivningar och eventuella skyddsföreskrifter som gäller i området.

Nollalternativet

Därefter redovisas effekter och konsekvenser för nollalternativet. Nollalternativet baseras på prognosåret 2040 och innebär att inga åtgärder genomförs på den aktuella sträckan.

Inarbetade åtgärder i vägplanen

Skadeförebyggande och skadebegränsande åtgärder som ingår i vägplanen redovisas.

Effekter och konsekvenser

Bedömningen av miljökonsekvenser utgår från det vägförslag som redovisas i **kapitel 5 ”Beskrivning av projektet”** och de inarbetade skyddsåtgärderna.

Miljökonsekvenserna är bedömda under förutsättning att dessa åtgärder genomförs. Om alternativa skyddsåtgärder föreslås bedöms de var för sig.

Bedömningen av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och av ingreppets eller störningens omfattning.

Kapitel 7 redovisar allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljökvalitetsnormer enligt 2–5 kapitlen i miljöbalken.

Kapitel 8 redovisar nationella, regionala miljömål och hur vägplanen förhåller sig till dessa.

Kapitel 9 redovisar vilka tillstånd och dispenser som måste sökas innan projektet kan börja byggas.

Kapitel 10 redovisar hur uppföljning av miljöaspekter ska göras.

Kapitel 11 redovisar källor.

För god läsförståelse hänvisas även till vägplanens illustrationsritningar.

1. Sammanfattning

1.1. Projektet i korthet

Vägplanen omfattar ombyggnad av befintlig E10 mellan infarten till Avvakko från korsning med väg 834 i söder fram till Kalixälven i norr, i Gällivare kommun, Norrbottens län. Längden är ca 18,5 kilometer. E10 utformas som en mötesfri landsväg med mitträcke och viltstängsel.

1.2. Inarbetade åtgärder

Olika åtgärder för att minska miljöpåverkan av vägen har inarbetats i vägplanen. Här redovisas en del av åtgärderna. Åtgärderna redovisas mer detaljerat under relevant miljöintresse i kapitel 6.

- Ett gestaltungsprogram har tagits fram i vägplanen där landskapsanpassning och vägarkitektur behandlas. Övergripande principer redovisas i MKB.
- Anpassningar och åtgärder föreslås för att minska intrång i miljöer med höga naturvärden
- Ny gång- och cykelväg samt en gång- och cykelbro söder om Skaulo ger en trygg väg för oskyddade trafikanter.
- Bullerskyddsåtgärder föreslås så att riktvärden för trafikbuller i boendemiljöer inomhus samt utomhus vid uteplats inte ska överskridas
- Åtgärder och anpassningar ska genomföras för att erhålla ett robust, tätt och funktionellt stängselsystem. Faunapassager anläggs för renar och vilt.
- Åtgärder och anpassningar ska genomföras för att motverka de barriäreffekter som väganläggningen medför för friluftslivet och de som bor och verkar längs sträckan.

1.3. Miljökonsekvenser

1.3.1. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att dagens utformning för aktuella vägsträcka fortsätter att gälla. Det förväntas inga förändrade konsekvenser uppstå av betydelse för människors hälsa och miljön.

Om inga åtgärder genomförs innebär det att risken för stopp i de brantaste backarna kvarstår och ingen förbättring av framkomlighet eller trafiksäkerhet sker. Varken projektets ändamål eller projektmålen kommer att uppnås.

1.3.2. Konsekvenser

Projektet påverkar naturmiljön då vägen breddas, diken anläggs och viltstängsel uppförs. Den öppna vägmiljön medför redan idag en påverkan på naturmiljön. Kantzonen närmast vägen påverkas och blir torrare jämfört med området längre in. Vid projektering har det tagits hänsyn till naturmiljön för att begränsa intrång.

Någon påtaglig påverkan på skogsvärdet bedöms inte uppstå då endast mindre skogsavverkning för att bredda vägkorridoren kan komma att bli aktuell. Förutom lummerarterna så bedöms inga andra av de i naturvärdesinventeringen registrerade fridlysta arterna komma att beröras.

De artrika vägkanter som tidigare påvisats har inte kunnat identifieras varpå bedömningen att de ej längre utgör någon artrik vägmiljö antas. Habitatförlusten kommer att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer att få en ytterst liten påverkan på djurlivet inklusive fåglar.

Vägätgårderna bedöms inte medföra några långsiktigt negativa konsekvenser för vattendragens ekologiska eller kemiska status. Den temporära förändring i status som kan uppstå bedöms bli kortvarig.

Arbetet kommer att utföras så att påverkan på kulturlämningarna undviks. Vägen kommer att gå samma sträckning som tidigare, och vid förslag av ersättningsvägar tas hänsyn till både natur- och kulturobjekten.

Mitträcken och viltstängsel kommer att utgöra hinder för renars och vilda djurs förflyttning men samtidigt minska antalet påkörningar av vilt och ren längs sträckan. För att motverka den barriäreffekt som viltstängslet utgör kommer två planskilda passager i form av portar under E10, anpassade för ren och klövvilt att anläggas. Passage i plan kommer även att vara möjligt för renar och vilda djur vid Moskojärvi och norr om Skaulo. Anpassningar och åtgärder kommer genomföras för att förhindra att djur tar sig in i vägområdet. Om djur ändå tar sig in kommer evakueringsvägar i form av uthopp och grindar att anläggas.

Ombyggnaden av vägen innebär att möjligheten att passera över vägen blir begränsad för gående, cyklister, bilister och övriga trafikanter då passage endast kan ske där uppehåll i mitträcket finns. Tillgängligheten tvärsöver vägen påverkas därmed negativt. Den ökade barriäreffekten påverkar möjligheten för människor att korsa vägen vilket ger en negativ social konsekvens.

I Moskojärvi görs uppehåll i mitträcke och viltstängsel på en sträcka av ca 700 meter. Öppningen kan medföra att upplevelsen av den visuella barriäreffekten minskar.

Eftersom majoriteten av bebyggelse samt målpunkter i Puoltikasvaara finns på den västra sidan bedöms barriäreffekten vara något begränsad. Ny busshållplats, för båda vägriktningar, anläggs inne på caféets parkering vilket bidrar till att minimera rörelserna för gående över E10. Strax norr om Puoltikasvaara anläggs passage för det rörliga friluftslivet som även kan nyttjas i öst-västriktning och ges möjlighet till större rörelsemönster.

Belysning placeras vid samtliga korsningspunkter inne i byarna och bidrar till ökad trafiksäkerhet och trygghet.

Fasadnära och uteplatsåtgärder sänker trafikbullernivån för fastigheterna så att de klarar samtliga riktvärden för både inomhus och utomhus vid uteplats.

Vägarbetena kommer ge upphov till lukt, damning, buller och eventuellt vibrationer i området genom bland annat tillverkning av asfalt, byggtrafik (transporter och lastning/lossning av massor), schaktning, fyllning, pålning/spontning, sprängning,

stenkrossning, och makadamtvätt. Byggtrafiken kommer lokalt att medföra ökade utsläpp av hälsovådliga ämnen och partiklar till luft.

Vägrummet för E10 utökas i samband med vägbreddning och nya slänter, vilket tillsammans med ny vägutrusning längs med sträckan förstärker vägrummets utbredning.

2. Inledning

2.1. Bakgrund

Vägsträckan mellan Avvakko och Lappeasuando är bitvis smal och har bristande plan- och profilstandard. På vissa delar är sikten dålig, vilket försvårar omkörningsmöjligheterna. Ett flertal korsningar och fastigheter med direktanslutningar till E10 finns längs vägsträckan. Trafiken orsakar bullerstörningar för boende nära vägen och påverkar tryggheten i boendemiljön. Vilt- och ren rör sig i området och olyckor sker.

E10 mellan Gällivare och Kiruna är en viktig näringslivsväg och andelen tung trafik är stor. Vägen utgör en del av en viktig pendlingsled och har en viktig funktion för näringslivets transporter, sjukvården och besöksnäringen. Vägen används av närboende för transport inom och mellan byarna.

Framkomligheten längs E10 är viktig för industrin i Norrbotten och för transporter till och från Norge. E10 mellan Avvakko och Lappeasuando är i behov av åtgärder för att framkomligheten och trafiksäkerheten längs sträckan ska förbättras.



Figur 1. Tunga fordon trafikerar den aktuella vägsträckan. (Foto: Trafikverket)

2.2. Aktualitet

E10 Avvakko–Lappeasuando är namngiven i den Nationella transportplanen 2014–2025. Åtgärden i transportplanen avser en mötesfri landsväg (2+1) och mindre trafiksäkerhetshöjande åtgärder i de byar som passerar.

Flera vägprojekt pågår längs E10 mellan Töre och Kiruna, se Figur 2.

- E10 Kulleribacken – ca 1,5 mil norr om sträckan Avvakko – Lappeasuando. Planering för stigningsfält i södergående riktning där breddning av vägen kommer att göras på den östra sidan av E10 med byggstart tidigast 2019.

- Byggnation av en ny gång- och cykelväg i Skaulo för att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter har genomfört under sommaren och hösten 2016.
- E10 Muorjevaarabackarna – planering av en ny sträckning öster om befintlig E10 för ökad framkomligheten och trafiksäkerheten.
- E10 mellan Morjärv och Svartbyn – planering av mötesfri väg för ökad trafiksäkerhet och framkomlighet med byggstart 2020.



Figur 2. Översiktskarta över aktuellt område med intilliggande projekt.

2.3. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. 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 och vad de berörda tycker.

Från och med 2013 gäller en ny planläggningsprocess. Samrådsunderlag för den aktuella vägsträckan togs fram 2016 inför Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

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 (MKB) 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.

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

Miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) skall bidra till att miljöpolitiska mål utvecklas och genomförs, samt påvisa på vilket sätt gällande lagstiftning och riktlinjer uppfylls.

MKB:n är både en produkt och process. MKB-arbetet skall integreras med den övriga planeringsprocessen, så att konflikter mellan olika intressen identifieras tidigt och möjligheterna att finna miljöanpassade lösningar ökar. Samråd skall ske med myndigheter, sakägare och allmänhet för ökad kunskap och bättre miljöanpassning av projektet.

2.4. Mål och projektmål

2.4.1. De transportpolitiska målen

På nationell nivå finns ett övergripande mål för transportpolitiken som är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål, funktionsmålet som berör tillgänglighet för människor och gods samt hänsynsmålet som handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

Tabell 1. Transportpolitiska mål

Funktionsmålet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

2.4.2. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att öka trafiksäkerheten, säkerställa framkomligheten samt bidra till att trafiksäkerhetsmålen kan uppnås.

För att åstadkomma detta har projektmål formulerats enligt Tabell 2.

Tabell 2. Projektmål

Funktionsmål – Tillgänglighet

- Upprätthålla målhastighet 100 km/tim
- Minska sårbarheten och förbättra framkomlighet på vägen
- God ytstandard
- Minska antalet kollisioner med vilt och ren
- Minimera trafikstörningar under byggtiden för att upprätthålla framkomligheten.
- Tillgänglighet (åtkomst till marker) för skogsnäring och rennäring ska möjliggöras på ett likvärdigt sätt jämfört med dagens situation.
- Möjlighet till fortsatt rationell drift av rennäringen.

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och hälsa

- Fokus vid samlad bebyggelse för trygg och säker miljö.
- Trafiksäkra anslutningar, korsningar och passager.
- Minska antalet kollisioner med vilt och ren.
- Bibehålla kvaliteter för naturmiljöer.
- Bibehålla kvaliteter för kulturmiljöer.
- Underlätta för det rörliga friluftslivet (skoter, fiske, jakt etc.)
- Följa gällande riktlinjer för buller.

Ekonomi

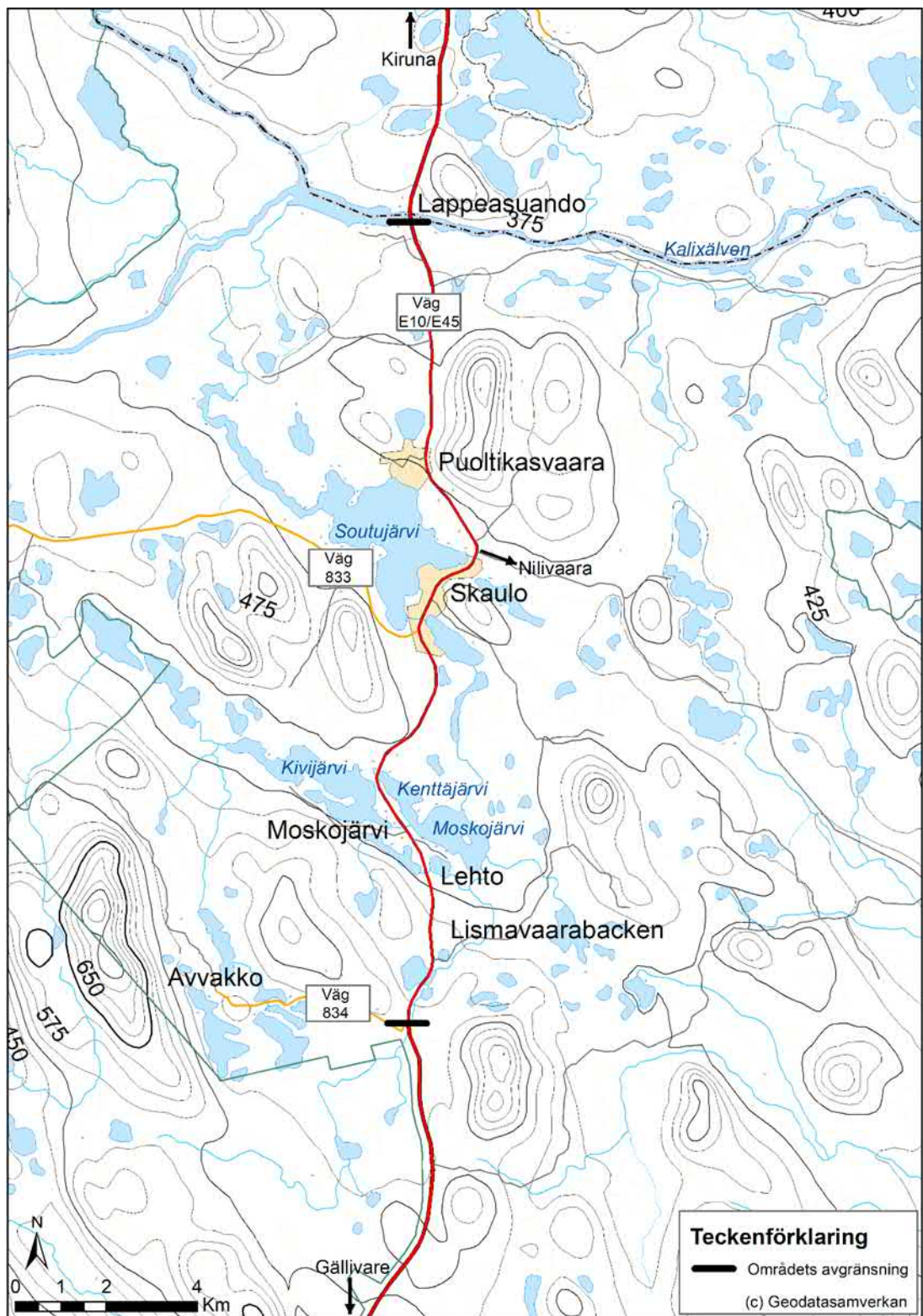
- Kostnadseffektiva åtgärder.
- Åtgärder ska vara samhällsekonomiskt motiverade.

2.5. Avgränsning

2.5.1. Geografisk avgränsning

Geografiskt avgränsar sig denna miljökonsekvensbeskrivning till de miljöeffekter som kan uppkomma i området kring E10 mellan avfarten till Avvakko vid korsningen till väg 834 i söder fram till Kalix älv i norr, med ett bedömt influensområde för trafikbuller, grumling i vattendrag, hydrologisk påverkan m.m., se Figur 3.

Ingen breddning eller mittsepareringsåtgärder genomförs på E10 genom Skaulo mellan korsningen med väg 833 och korsningen med vägen mot Nilivaara då sträckan redan är åtgärdad och något mitträcke inte har varit aktuellt här.



Figur 3. Översiktskarta, befintlig väg med avgränsning i nord och syd.

2.5.2. Tidsaspekt

Byggstarten är planerad till tidigast 2021 med färdigställande under senare delen av 2023.

3. Tidigare utredningar och beslut

3.1. Tidigare utredningar

2006-2007 genomfördes en stråkanalys för sträckan Töre-Kiruna.

2010 upprättades *Förstudie Avvakko-Skaulo, Väg E10*. Förstudien visade på problem som finns på vägsträckan och fyra olika alternativ till mötesseparering studerades. Efter förstudien har projektet ändrat inriktning till en större andel omkörningsbara sträckor, 2+1 väg med mitträcke.

2013 togs *Åtgärdsvalsstudie E10 Töre-Kiruna, 2013-03-19* fram. I åtgärdsvalsstudien finns rekommenderade åtgärder för sträckan och specifikt på de olika delsträckorna.

Som ett resultat av detta har en konsekvensbeskrivning genomförts för den nu aktuella vägsträckan *Konsekvensbeskrivning, E10 Avvakko-Lappeasuando. 2+1 mötesfri landsväg, 2015-06-11*. I konsekvensbeskrivningen har alternativ med ca 40 % omkörningsbar andel behandlats, men med två olika dragningar vid Lismavaarabacken, befintlig vägsträckning eller en ny dragning öster om befintlig väg. Konsekvensbeskrivningen behandlar endast de tekniska konsekvenserna i projektet.

Under 2015 har arkeologisk undersökning och utredning, naturvärdesinventering och inventering av vattendrag gjorts.

Våren 2016 har det beslutats om lokaliseringsalternativ vid Lismavaarabacken. Det alternativ som beskriver breddning av befintlig väg har beslutats och ligger till grund för projekteringsarbetet.

Under 2016 har en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för ren och vilt, E10 och Malmbanan söder om Kiruna pågått.

Under 2016 har vägtekniska undersökningar genomförts.

2017 genomfördes en utredning avseende passagebehov för ren och vilt längs E10 Töre – Kiruna.

Under 2017 – 2018 har geotekniska undersökningar genomförts längs vägsträckan.

Kungörelse och granskning av vägplanen och miljökonsekvensbeskrivningen har skett under oktober/november 2017. I samband med detta bjöd Trafikverket in till Öppet Hus i Skaulo.

I maj 2018 genomfördes ett kompletterande samråd med Girjas sameby och länsstyrelsen gällande åtgärderna längs sträckan.

3.2. Beslut om betydande miljöpåverkan

Med Samrådsunderlaget som underlag beslutade Länsstyrelsen i Norrbottens län den 27 april 2016 att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, med stöd av miljöbalken 6 kap 5 §.

Länsstyrelsen grundar sitt beslut på de kriterier som anges i Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905), bilaga 2 med hänvisning till projektets lokalisering med beröring av Natura 2000-vattendrag och värdefull skog. Även osäkerheten om broutformning och eventuell ny dragning av vägen vid Lismavaarabacken är motiv för Länsstyrelsens ställningstagande.

Det innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas och godkännas av länsstyrelsen innan offentlig granskning av vägplanen.

Följande frågor är viktiga att redovisa i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen enligt länsstyrelsens beslut.

- Påverkan på vattendragen och på den fauna som är knuten till vattendragen
- Påverkan på skogar med höga naturvärden
- Påverkan på odlingslandskapet
- Påverkan på skyddade arter inklusive fåglar

3.3. Beslut om godkännande av miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivning (daterad 2017-04-21, med revidering 2017-07-03) gällande vägplan för E10, Avvakko - Lappeasuando har tidigare blivit godkänd av Länsstyrelsen i Norrbottens län, den 22 augusti 2017, enligt 6 kap. miljöbalken.

Den nu redovisade miljökonsekvensbeskrivningen, daterad 2019-04-08 är en komplettering med hänsyn till ändringarna i vägplanens granskningshandling.

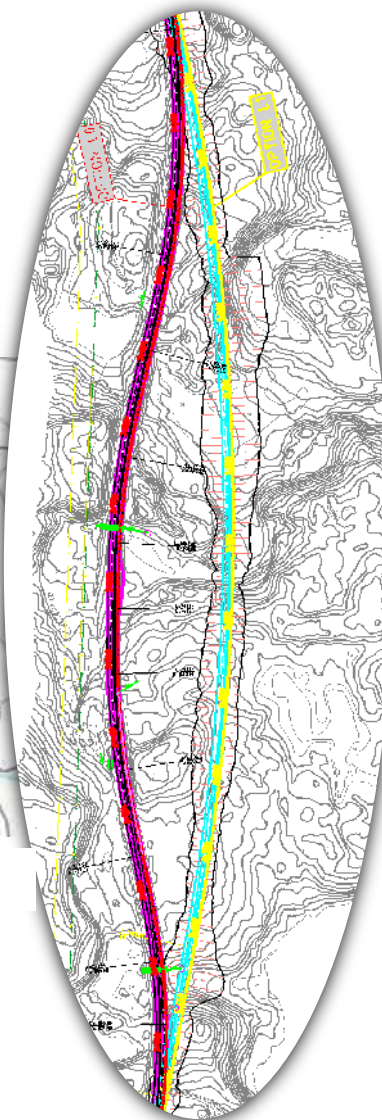
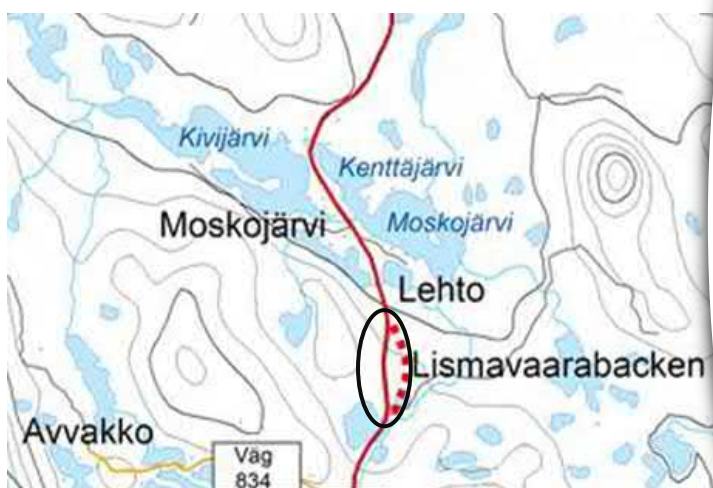
3.4. Val av lokaliseringsalternativ

I juni 2016 tog Trafikverket fram vägplanens samrådshandling för val av lokaliseringsalternativ vid Lismavaarabacken. Utredning och prövning av lokaliseringen har gjorts utifrån reglerna i väglagen och motsvarande regler i 2 kap. 6–7 §§ miljöbalken.

Reglerna innebär sammanfattningsvis att en väg ska ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet uppnås med minsta intrång och olägenhet utan att kostnaden blir oskälig.

Studerade alternativ:

- Alternativ breddning av befintlig sträckning vid Lismavaarabacken, med justerad plan- och profilgeometri.
- Alternativ ny sträckning av E10 förbi Lismavaarabacken, öster om befintlig sträckning.



Figur 4. Studerade alternativ vid Lismavaarabacken.

I slutet av november 2016 tog Trafikverket ställning till att alternativet breddning av befintlig väg, med justerad plan- och profilgeometri ska ligga till grund för den fortsatta planeringen. Ställningstagandet vilar på Trafikverkets samlade bedömning av alternativens effekter samt i vilken utsträckning de uppfyller projektets ändamål och projektmål.

Sett till måloppfyllelse uppfyller båda alternativen målen för nästan alla bedömningspunkter.

Alternativ breddning av befintlig sträckning uppfyller inte målet om att minimera trafikstörningar under byggtiden.

Vad gäller Tillgänglighet och Bibehålla kvaliteter för naturmiljöer bedöms alternativ med ny sträckning inte uppfylla dessa mål tillräckligt.

Med tanke på den påverkan som identifierats på områdena Naturmiljö, Landskapsbild, Naturresurser, Klimat och Energi samt Tillgänglighet för bl.a. rennäringen till sina marker, trots fördelarna man får av att välja ny dragning under byggtiden bedöms alternativet breddning av befintlig sträckning som det bättre alternativet.

Samrådshandlingen för val av lokaliseringsalternativ innehåller en mer detaljerad beskrivning av förutsättningar och konsekvenser för de olika alternativen.

3.5. Samråd och inkomna synpunkter

Under projektets gång har ett antal samråd genomförts. Två samrådsmöten på orten har hållits, varav det första avsåg lokalisering av dragningen vid Lismavaarabacken och det andra mötet gällde projektets samrådshandling. Under samråden har ett stort antal synpunkter inkommit både från privatpersoner, myndigheter, organisationer och föreningar.

De flesta synpunkterna avser vägens utformning och ökad hastighet genom byarna, mitträcke, buller och vibrationer samt ersättningsvägar. Yttrandena har bemötts och bearbetats under hela projekteringsarbetet.

Länsstyrelsen kompletterar i sitt yttrande över projektets samrådshandling tidigare synpunkter och beslut om BMP. Miljökonsekvensbeskrivning behöver kompletteras med beskrivning av vägens breddning, påverkan av utpekade naturvärdesobjekt, och odlingslandskap samt anpassning av arbete- och skyddsåtgärder, påverkan på fornlämningar och utformning av faunapassager. Även ersättningsvägar bör redovisas samt anmälnings- eller tillståndsplikt för överskottsmassor.

Vidare har samråd även hållits med Länstrafiken i Norrbotten om placering av busshållplatser och Gällivare kommun angående påverkan av detalj- och byggnadsplaner.

Samråd gällande förutsättningar för ren och vilt har hållits med berörd sameby och lokala jägare. Samråd har genomförts med Girjas sameby i skede samrådshandling. Girjas framför där att viltstängsel och mitträcke anses påverka samebyn negativt. Barriäreffekten ökar vilket påverkar renarnas fria strövning samt nyttjandet av flyttlederna. Arbetsmiljön för renskötarna samt antalet renpåkörningar förväntas påverkas negativt om stängselssystemet inte anläggs så att det är helt tätt förutom vid passagerna.

Under maj 2018 hade projektet ett kompletterande samråd med samebyn, tillsammans med Länsstyrelsen angående de åtgärder som föreslagits. I samrådet lämnade rennäringen in synpunkter bland annat angående brist på utformning av viltstängsel, problem när man inte kan säkerställa den fria strövningen samt den ekonomiska förlusten vid påkörda renar. På grund av inkomna synpunkter från samrådet och under tidigare kungörelsen beslutade Trafikverket att genomföra ändringar i vägplanen.

Samråd har hållits med samebyn angående de nya åtgärderna som föreslås i ändringar av vägplanen. Samråd kommer även att hållas med Gällivare kommun samt fastighetsägare som berörs av ändringarna.

Ny kungörelse av vägplanen kommer att ske och i samband med detta hålls ett Öppet Hus.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

E10 mellan Avvakko och Lappeasuando är en allmän statlig väg med två körfält. På huvuddelen av sträckan är vägen 6-7 meter bred.

Den aktuella vägsträckan mellan Avvakko och Lappeasuando är 18,5 kilometer lång och går igenom byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara. Belysning finns på delar av vägsträckan, exempelvis vid korsningar och genom byarna.

Vägen saknar idag mitträcke och viltstängsel.

Högsta tillåtna hastighet varierar i huvudsak mellan 80 km/tim och 100 km/tim. Undantagsvis begränsas hastigheten till 70 km/tim vid utfarter och korsningar med skymd sikt.

Vägen har, sett till sin funktion, brister i plan och profil vilket medför framkomlighetsproblem för näringslivets godstransporter. Problemen är störst i Lismavaarabacken, som är 1 600 meter lång och som har en lutning över 6 % som mest. Uppförslutningen sträcker sig i södergående körriktning.

Sikten längs vägsträckan är ofta bristfällig och trafikanter upplever vägen som osäker och otrygg. Den dåliga sikten gör det svårt att göra säkra omkörningar och utfarten från korsningarna blir osäker. Problemen med sikt ökar vintertid då snö, halka och mörker ytterligare hindrar trafikanterna.

Det finns flertal korsningar samt fastigheter med direktutfart till E10 längs vägsträckan mellan Avvakko och Lappeasuando.

Vilt- och renpåkörningar sker längs sträckan.

Vägens bärighetsklass är BK1, högsta klass.

E10 ingår i det nationella vägnätet och är en viktig öst-västlig transportled inom Barentsområdet som kopplar samman inland och kust, regioncentra med kommuncentra samt Sverige med Norge. Vägen är av riksintresse för kommunikationer, en del i EU:s TEN-T nät och del av EU:s Northern Axis.

E10 är även en viktig transportled för sjukvården, transport av konsumtionsvaror, uttransporter av producerat högvärdigt gods samt för material till gruv-, skogs- och byggindustrin. Vidare är vägen viktig för arbetskraftsförsörjning och arbetspendling inom samt till och från Malmfälten samt som transportled för turisttrafiken.

E10 är rekommenderad väg för farligt gods. Det totala flödet av farligt gods längs vägsträckan är dock lågt och sträckan klassades 2006 av transportstyrelsen i det lägsta intervallet av totalt fem sådana.

Det finns inget alternativ till E10 för transport mellan Gällivare och Kiruna.

I Puoltikasvaara finns en ATK kamera (fartkamera) för södergående trafik.

Längs den aktuella sträckan finns ett antal broar som berörs av projektet.

4.2. Trafik och användargrupper

E10 mellan Avvakko och Lappeasuando trafikeras av oskyddade trafikanter, långsamtgående bruksfordon och snabb genomfartstrafik samt en stor andel tung trafik. Oskyddade trafikanter rör sig framförallt längs med E10 inne i byarna.

Befintlig trafikmängd (mätår 2014) var 1660 fordon per årsmedeldygn (ÅDT), varav cirka 360 fordon (22 %) utgjordes av tung trafik.

4.2.1. Gång- och cykeltrafik

Mellan byarna Skaulo och Puoltikasvaara finns en belyst gång- och cykelbana på västra sidan om E10.

Under 2016 byggdes en 1200 meter lång gång- och cykelväg i Skaulo för att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Gång- och cykelvägen startar vid väganlutning cirka 50 meter norr om bron i södra delen av Skaulo och går genom byn för att i norr ansluta till befintlig gång- och cykelväg mot Puoltikasvaara.

4.2.2. Kollektivtrafik

Länstrafiken i Norrbotten trafikerar E10 mellan Avvakko och Lappeasuando med linje 10 och 52 båda med två turer per riktning (Luleå – Kiruna) och dag.

Busshållplatser finns i Moskojärvi och Puoltikasvaara. Busshållplatserna är placerade i fickor i anslutning till vägen.

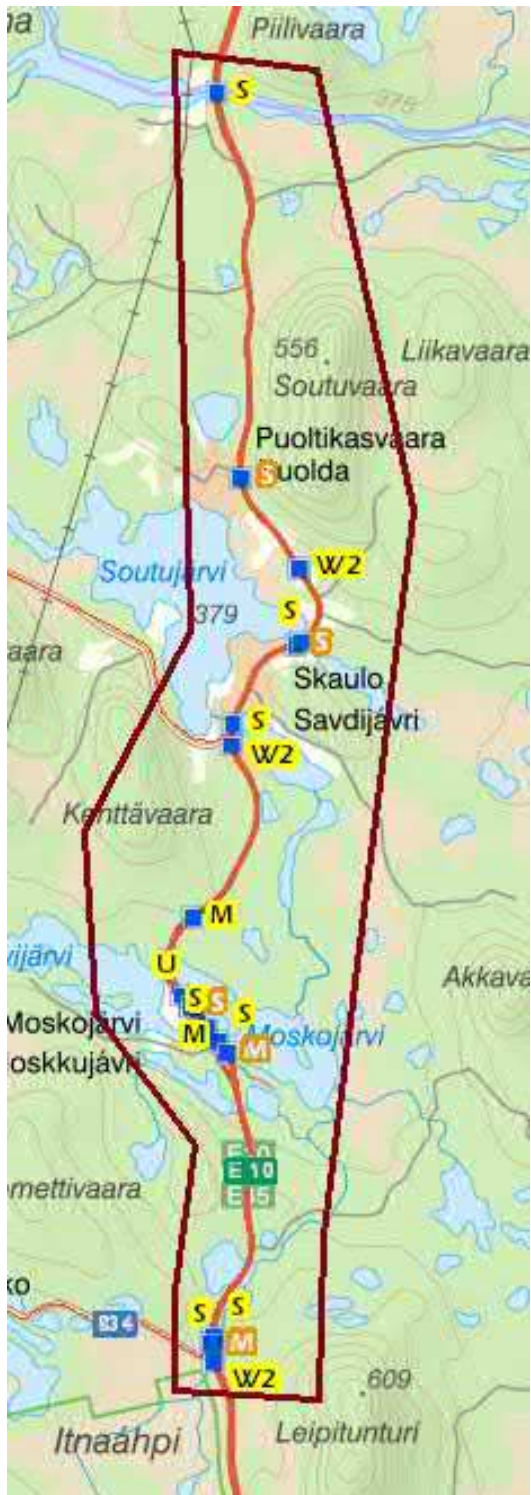
Taxiturer för skolskjuts går bland annat från Kaitum, Moskojärvi och Skaulo. LKAB har en egen pendlingslinje mellan Gällivare och Kiruna med tre turer per riktning och dag.

4.2.3. Trafiksäkerhet

Under perioden 2009-01-01 till 2018-12-31 har totalt 19 personskadeolyckor rapporterats in till Transportstyrelsens databas över trafikolyckor (STRADA) längs den aktuella sträckan.

Singelolyckor har varit vanligast varav fyra svåra och åtta lindriga olyckor. Näst vanligast har mötesolyckor varit, varav två svåra och två lindriga olyckor.

Motormännen har bedömt E10 enligt EuroRAP standard och klassat den som en av de fem farligaste vägarna i Sverige.



Figur 5. Olyckor längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

4.2.4. Miljöförutsättningar

Miljöförutsättningarna återfinns i kapitel 6, där förutsättningarna för varje intresseområde beskrivs.

4.3. Kommunala planer

För området gäller Gällivare kommuns översiktsplan, antagen av kommunfullmäktige 2014.

För den aktuella vägsträckan berörs följande detalj- och byggnadsplaner av vägplanens nya vägområde:

DP-P91/41 ”Detaljplan för Soutujärvi 4:7 mfl”.

BPL 25-P84/35 ”Skaulo del av Soutujärvi 12:2 mfl.”

BPL-GÄJ-4855 ”Förslag till ändring och utvidgning av byggnadsplan för del av Puoltikasvaara by”.

4.4. Geotekniska och geohydrologiska förhållanden

Det råder goda grundläggningsförhållanden i området. SGU:s jordartskarta och jorddjupskarta visar att området kring den sydligaste delen av vägsträckan mellan Avvakko och Moskojärvi, utgörs av Veikimorän i form av moränbacklandskap. I området förekommer torvområden, där några områden angränsar till befintlig väg. Morändjup på som mest ca 3 meter har påträffats. Berg har inte påträffats efter utförda undersökningar. I området förekommer även berg i dagen men i direkt anslutning till befintlig väg är uppskattat jorddjup ca 20-30 meter.

Vid befintlig bro vid Moskojärvi med anslutande vägbankar visar SGU:s jordartskarta på att de geotekniska förhållandena i området utgörs av moränbacklandskap och i viss utsträckning torv. Enligt jordartskartan förekommer berg i dagen i området, men inte i direkt närhet till befintlig bro. SGU:s jorddjupskarta visar på att berg förekommer på djup mellan 20-30 meter under markytan i området kring Moskojärvibron. Geotekniska undersökningar utförda i broläget visar på att förhållandena från SGU:s jordartskarta stämmer med verkligheten.

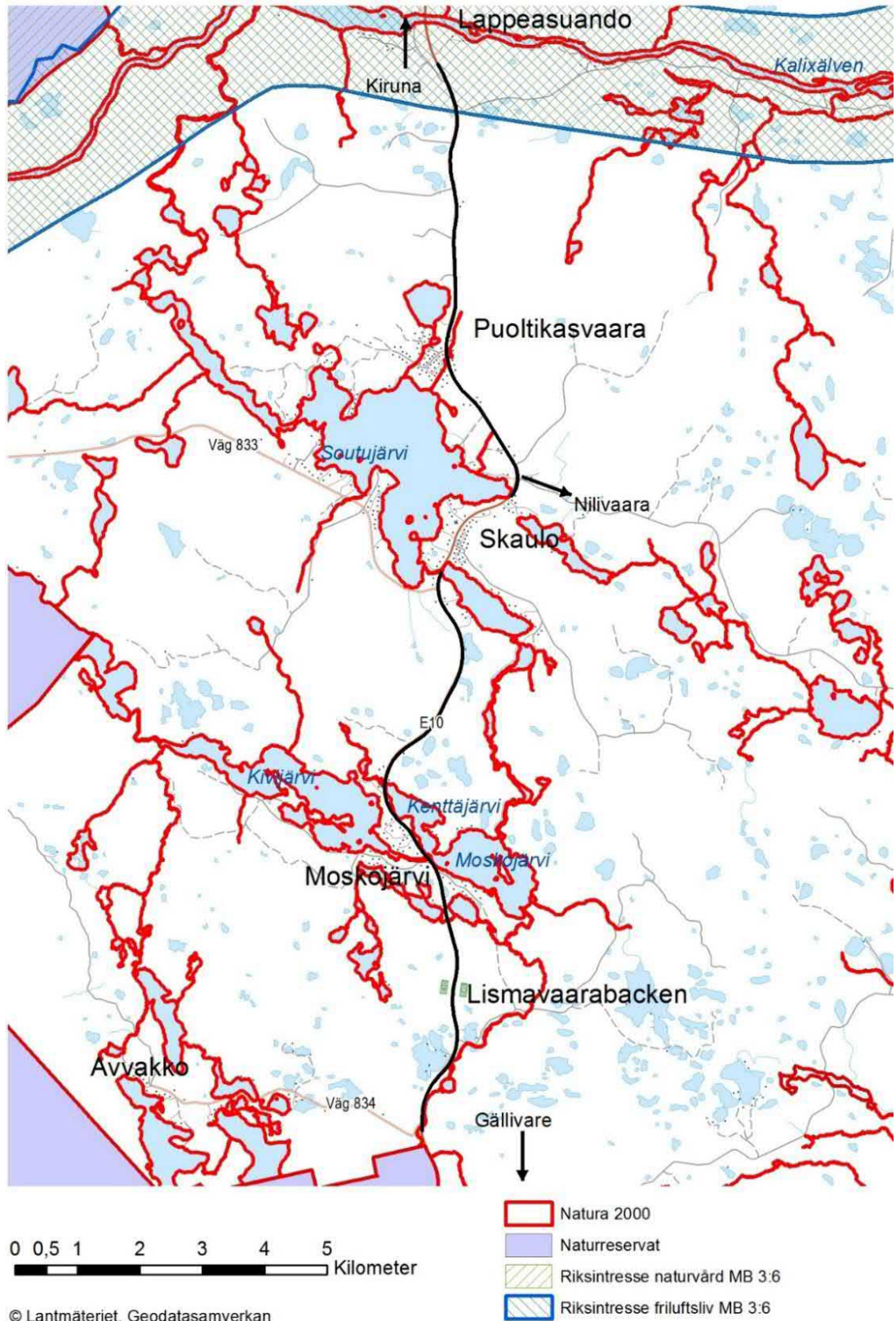
Längre norrut visar SGU:s jordartskarta och jorddjupskarta att området främst utgörs av kullig morän i form av moränbacklandskap. I området förekommer flera mindre torvområden i direkt anslutning till befintlig väg. I området förekommer även berg i dagen, men i direkt anslutning till befintlig väg är uppskattat jorddjup ca 20-30 meter i den södra delen av sträckan mellan Moskojärvi och Skaulo. Jorddjupet minskar närmare Skaulo till endast tre till fem meters mäktighet. Efter Skaulo ökar jorddjupet igen till ca 20-30 meter för att efter Puoltikasvaara vara mellan 10-20 meter. Strax norr om Skaulo närmast Soutujärvi sjö är jorddjupet som mäktigast med 30-50 meter.

4.5. Riksintressen och Natura 2000-områden

Områden som är av nationell betydelse för en rad olika samhällsintressen kan pekas ut som områden av riksintresse.

Följande riksintressen enligt miljöbalken finns i anslutning till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando:

- E10 är som nationell stamväg del i EU:s Trans European Network (TEN-T) och som en del av EU:s Northern Axis av riksintresse för kommunikation.
- Torneå och Kalixälvsystem, riksintresse för naturvård, MB 3:6.
- Torneå och Kalixälvsystem, riksintresse för friluftsliv, MB 3:6.
- Torneå och Kalixälvsystem med biflöden som omfattar både sjöar och vattendrag i området ingår i Natura 2000 området Torne och Kalix älvsystem.
- Söder om Avvakko och väg 833 finns Natura 2000 området och naturreservatet Lina fjällurskog.
- Vid Lismavaara passerar E10 genom Sappaljärvi och söder om Kalixälven passerar Salmijärvi som är kärnområden av riksintresse för rennäringen. Även flyttleder och svåra passager av riksintresse för rennäringen passerar längs sträckan mellan Avvakko och Lappeasuando.



Figur 6. Riksintresse naturvård och Riksintresse friluftsliv samt skyddade områden kring E10, mellan Ävvakko och Lappeasuando.

5. Beskrivning av projektet

I kapitel 5.1 beskrivs generella utformningsprinciper. I kapitel 5.2 beskrivs vägförslaget.

5.1. Generella utformningsprinciper

Trafiksäkerhet uppnås genom mötesseparering och att korsningarna utformas på ett trafiksäkert sätt. Befintlig E10 föreslås i huvudsak byggas om till 14 meter bred väg med mitträcke och viltstängsel. En delsträcka på 600 meter föreslås vägen byggas om till 10,5 meter genom Puoltikasvaara. Vägen dimensioneras för 100 km/tim vilket innebär att plan och profil för E10 behöver justeras på ett antal sträckor för att uppnå tillräcklig standard.

Mötesfri väg med mitträcke och viltstängsel föreslås starta vid korsningen med väg 834 mot Avvakko och sluta strax norr om Kivijoki. Genom Moskojärvi föreslås vägen breddas till 9,5 meter utan mitträcke och viltstängsel, med referenshastigheten på 80 km/tim. Mötesfri väg med mitt räcke och viltstängsel föreslås starta igen strax norr om Moskojärvi och sluta vid korsningen med väg 833 mot Killinge och Neitisuando.

På västra sidan, längs med E10 från korsning med väg 833 föreslås en ny gång- och cykelväg som passerar Soutukoski på ny gång- och cykelbro. Gång- och cykelvägen kommer att anslutas till befintlig gång- och cykelvägen i Skaulo.

Mellan korsningen med väg 833 och korsningen med vägen mot Nilivaara, genom byn Skaulo, föreslås inget mitträcke längs väg E10.

Norr om Skaulo föreslås mötesfri väg med mitträcke och viltstängsel vid korsningen med vägen mot Nilivaara. Mitträcke föreslås sluta vid korsningen med vägen mot Lappeasuando. Viltstängsel föreslås avslutas vid gränsen mot Kalixälven.

Mitträcke och viltstängsel anläggs längs hela sträckan förutom genom byarna Skaulo och Moskojärvi. Stängselssystemet ska utformas för god ren- och viltsäkring.

Befintliga korsningar och anslutningar från allmänna vägar samt andra vägar ersätts med större korsningar med säkrare vänstersväng. Anslutningar från enskilda vägar och bostadsfastigheter samlas ihop längs ersättningsvägar och leds till aktuella korsningar. Där enskilda anslutningar inte kan samordnas med anslutningsvägar görs en anslutning där det bara är möjligt att svänga höger in/höger ut. Tillfälle att ändra körriktning ges vid närmaste korsning. Korsningarna planeras så att det maximalt ska vara tre kilometer enkel väg för att kunna göra en vändning på E10.

Där vägen breddas kommer befintliga parkeringsfickor att tas bort, flyttas eller byggas om.

Vägräcken sätts vid behov t.ex. vid branta och/eller höga slänter, broar, trummor och oefftergivliga föremål inom säkerhetszonen.

Förslag till körfältsindelning innebär att det är möjligt att köra om på ca 40 % av vägsträckan för både norrgående och södergående trafik.

Vid Lismavaarabacken åtgärdas befintlig vägsträckning till 2+1 väg, plan- och profil justeras och mitträcke och viltstängsel sätts upp.

E10 ingår i det förslag till vägnät med högre bärighet som Trafikverket lämnat till regeringen, vilket innebär att det kan bli aktuellt att sträckan kommer att upplåtas för trafik med bruttovikt på upp till 74 ton. Inget beslut om detta är taget i dagsläget.

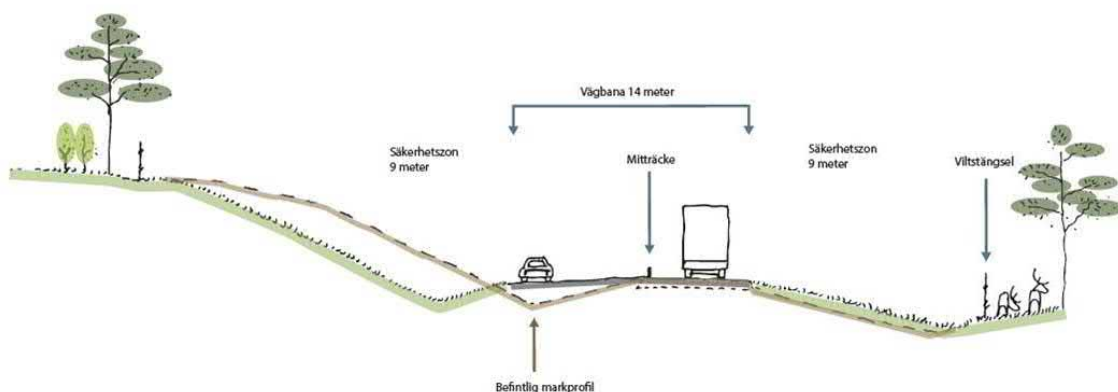
5.2. Vägförslaget

5.2.1. Typsektioner

Typsektion för tvåfältsväg (9,5 meter bredd) är varje körfält 3,75 meter samt 1 meter bred vägren.

Typsektion för mötesfri 1+1 väg (10,5 meter bredd) är varje körfält 3,5 meter samt 1 meter bred vägren, mittremsa för mitträcket är 1,5 meter.

Typsektion för mötesfri 2+1 väg (14 meter bredd) är körfält 3,5 och 3,25 meter på den omkörningsbara delen och ett körfält om 3,75 meter på enfältsdelen. Även denna sektion har 1 meter bred vägren samt mittremsa för mitträcket på 1,5 meter.



Figur 7. Illustration för 2+1, där vägen breddas till 14 meter med mitträcke och viltstängsel.

5.2.2. Breddning

Vägen kommer att breddas, där föreslagna sidor av breddningen beror på genomförbarhet och geotekniska förutsättningar. Vidare tar breddningen hänsyn till bebyggelser, vattendrag, natur- och kulturmiljöer samt befintliga och planerade ledningars lägen.

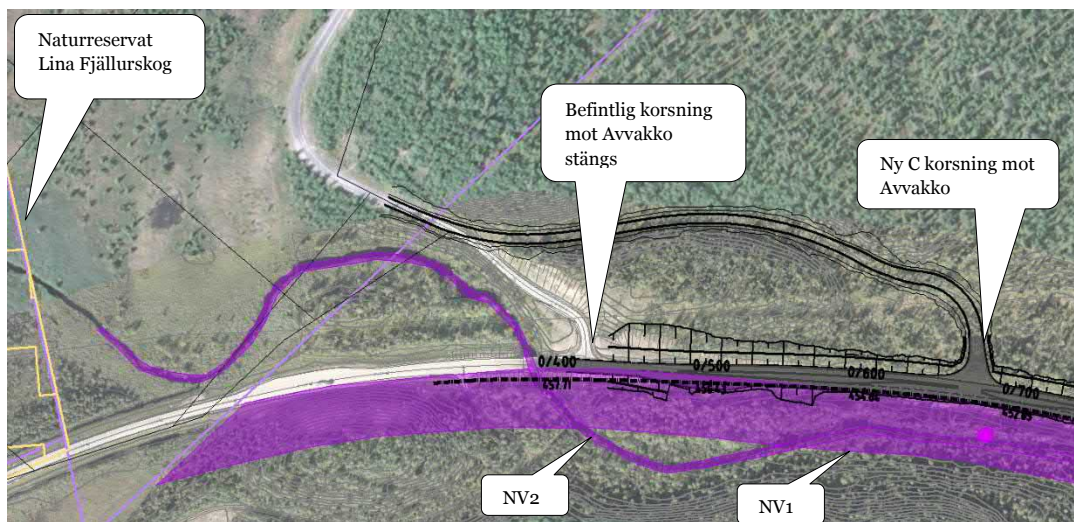
Övergripande utformningsprincip för sidoområden är att området på den sida som ej breddas ska minimeras.

Vägplanens översiktsplaner visar förslag på vilken sida av vägen som ska breddas.

5.2.3. Korsningar och anslutningar

Längs med den aktuella vägsträckan ska 17 stycken nya korsningar anläggas. Det innebär att många av de befintliga anslutningarna mot E10 kommer att stängas och ersättas av nya och mer trafiksäkra korsningar.

I figur 8 ses exempel där väg 834 mot Avvacko flyttas ca 300 m norrut. Det innebär att den nya korsningen med föreslagen vägdragning ska fastställas och den gamla vägen utgår ur allmänt underhåll och marken återställs.



Figur 8. Anläggande av ny C-korsning. Figuren redovisar befintlig korsning med väg 834 mot Avvacko som stängs och flyttas ca 300 meter norrut.

5.2.4. Förslag till ersättningsvägar

Ett antal anslutningar mot nuvarande E10 föreslås att stängas och ersättas av nya och mer trafiksäkra anslutningar. Ersättningsvägarnas sträckning beslutas vid lantmäteriförrättning och ingår inte i vägplanens fastställelse.

Det innebär att ersättningsvägarnas läge kan förändras och de exakta lägen samt ansvar för drift och underhåll bestäms i en särskild lantmäteriförrättning. Information om natur- och kulturmiljö i projektet ges till lantmäteriet för att kunna ta hänsyn till dessa.

Ersättningsvägar ingår i det enskilda vägnätet, där även skogsbilvägar, traktorvägar ingår. I det enskilda vägnätet är väghållaren inte statlig eller kommunal, utan utgörs av privata väghållare, t.ex. vägföreningar.

Ersättningsvägarna föreslås på ett sådant sätt att de inte påverkar natur- eller kulturvärden negativt samt att det är möjligt att bibehålla uppvuxen skogsvegetation mellan E10 och ersättningsvägarna för att minimera vägrummets utbredning. Där sidoområden utgörs av gles vegetation föreslås ersättningsvägen i anslutning till E10 för att tillsammans utgöra en gemensam sektion. Förslag till ersättningsvägar illustreras i vägplanens illustrationskartor.

Ersättningsvägarna har bearbetats efter inkomna synpunkter i samråden.

5.2.5. Gång- och cykelväg

På västra sidan från korsning med väg 833 (km 10/030) föreslås en ny gång- och cykelväg som passerar Soutukoski på ny gång- och cykelbro. Gång- och cykelvägen är cirka 400 meter lång och kommer att anslutas till gång- och cykelvägen i Skaulo.

På östra sidan vid samma korsning föreslås en ny gång- och cykelväg som ansluter vid en ny allmän väg som ska vidare söderut till kyrkogården.

Vid Puoltikasvaara (km ca 14/500) görs en breddning av E10 vilket medför att närliggande gång- och cykelväg kommer att behöva flyttas. Flytten innebär en omdragning av befintlig gång- och cykelvägen på ca 80 meter.

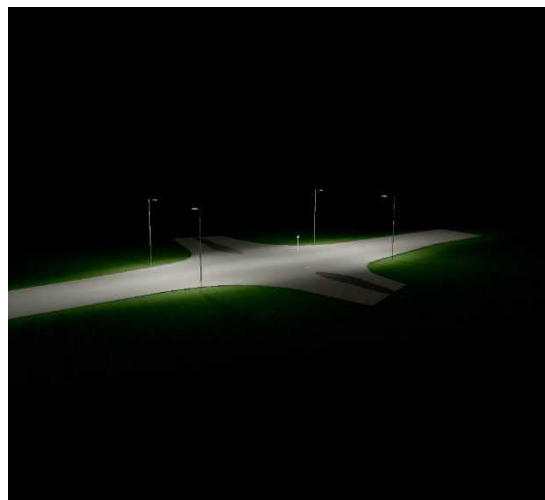
5.2.6. Byggnadsverk

- På vägbro över Leipijoki och vägbro över Soutukoski (mellan Soutujärvi och Sulajärvi) föreslås byte av kantbalkar och räcken. Inga andra broåtgärder föreslås i detta skede.
- Vägbro över Kivijoki, vid Kivijärvis utlopp vid Moskojärvi, föreslås breddas för att möjliggöra mötesfri 1+1 väg över bron, samt byte av kantbalkar och räcken.
- Över Soutukoski (mellan Soutujärvi och Sulajärvi) föreslås en ny gång- och cykelbro uppföras uppströms befintlig vägbro (25-132-1).
- Två planfria faunapassager i form av portar föreslås norr om Moskojärvi och söder om Lappeasuando.
- Port för friluftslivet föreslås norr om Puoltikasvaara.
- Fem viltuthopp planeras längs den aktuella vägsträckan.

5.2.7. Belysning

Ny belysning föreslås längs sträckan. Större korsningar ska belysas.

Den nya gång- och cykelvägen samt ny gång- och cykelbro söder om Skaulo kommer att belysas och samordnas med befintlig gång- och cykelväg norrut. Även vid busshållplatserna i Lehto föreslås belysning.



Figur 9. Illustration av belysning i vägkorsning.

5.2.8. Hållplatser och parkeringsfickor

Busshållplatserna i Moskojärvi, vid korsningen mot Lehto, föreslås bli kvar i befintliga lägen men byggas om i anslutning till ny C-korsning (km 4/700) på respektive sida av E10.

I Puoltikasvaara tas befintliga busshållplatser längs med E10 bort. Ny busshållplats placeras vid en vändslinga i anslutning till caféet på den västra sidan och anpassas efter ny C-korsning (km 17/730). Busshållplatsen förslås kompletteras med bussignal.

Totalt anläggs 20 parkeringsfickor längs med sträckan. Parkeringsfickorna kommer även att kunna nyttjas som nöduppställningsplatser

5.2.9. Friluftspassager

Skoterpassage i plan föreslås söder om Moskojärvi vid vattendrag Lismajävi och Iso Lintujärvi. Planskild passage för friluftsliv föreslås norr om Puoltikasvaara.

Vid skoterpassage i plan är det avbrott i mitträcke på ca 2 meter. Grindar anläggs för att hindra djur att komma in på vägområdet. Skyltning krävs för att uppmärksamma trafikanterna om vikten att stänga grinden efter sig.

Planskild passage för friluftsliv föreslås anläggas som vägport, där rörbro av stål utformas så att den möjliggör en fri öppning med diameter ca 2,2 meter med en längd på ca 17 meter. Passagen ansluter till föreslagen ersättningsväg. Exempel på hur en passage för friluftsliv kan se ut visas i Figur 10.

Passage för friluftsliv och andra som verkar i området kommer även vara möjligt i anslutning till korsningar och vid de planerade faunapassagerna.



Figur 10. Exempel på passage för friluftsliv. (Foto: ÅF)

5.2.10. Viltstängsel

Viltstängslet ska utformas så att det är robust och tätt för att förhindra att djur tar sig in på vägområdet, och så att djuren leds till faunapassagerna. Detta innebär:

- Stängslet ska förankras och stagas upp så att det inte välter pga tryck från snö eller lös mark.
- Stängslet ska ansluta tätt mot broar, mark, grindstolpar osv för att undvika att djur smiter in i vägområdet.
- Vid anslutande vägar som hålls öppna för mer frekvent trafik, dras stängslet in längs den anslutande vägen minst 50-150 meter. Indragningen av stängslet syftar till att motverka att djur följer den anslutande vägen in mot E10. Djuren ska känna sig obekväma med att gå in längs vägen då det är stängsel på båda sidor. Stängslet ska även leda djuren bort från E10, se Figur 11.
- Viltstängslet ska avslutas där det finns fri sikt och ett naturligt avbrott ex i form av en bro eller en korsning.

- Vid enskilda vägar dras stängslet in och avslutas med grind så att plats möjliggörs för långa fordon att stanna och stänga grindarna på ett säkert sätt.



Figur 11. Illustration av indragning av stängsel på anslutande väg.

5.2.11. Grindar

Grindar anläggs vid anslutande vägar till skogsfastigheter. Det ska finnas utrymme som möjliggör för långa fordon att säkert stanna och stänga grinden.

Det föreslås även grindar för friluftsliv, driftpersonal och rennäringen. Förslag är att grindarna ska finnas i anslutning till parkeringsfickor, stigar, broar och portar.

Grindar ska vara robust utförda samt vara utformade så att de går att öppna och stänga under vinterförhållanden.

Skoterpassage ska vara försedd med grindar.

Alla grindar ska förses med skylt, där text belyser vikten av att grindar hålls stängda.

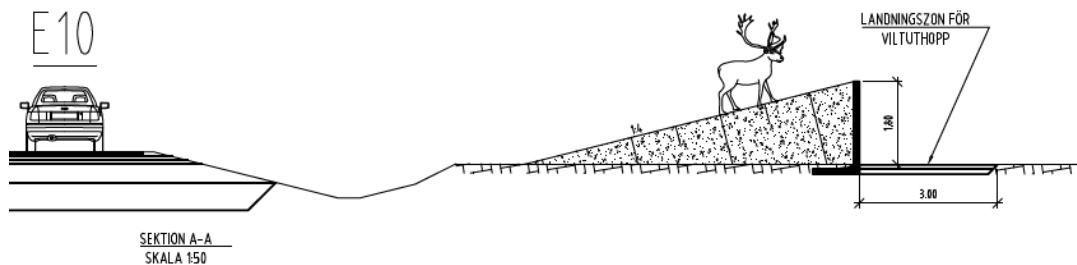
5.2.12. Evakueringsväg för ren och vilt

Som evakueringsväg för djur som kommit in på vägbanan föreslås viltuthopp, som anläggs på motstående sida av korsning där bara en väg ansluter eller där motstående väg är stängd med grind. Viltuthopp utformas som en ramp där djuren leds bort från vägbanan, och möjliggör för djur som har råkat komma in på vägområdet kan hoppa ut samtidigt som djur utifrån inte ska kunna ta sig in, se Figur 12.

Höjden på marknivån på den sida av stängslet som vetter mot vägbanan är i nivå med viltstängslet för att säkerställa att djur inte använder uthopp för att ta sig in inom

vägområdet. Djuren ska kunna se fast mark runt uthoppet. Marken runt uthoppet ska vara fri från större sten eller vegetation som kan skada de djur som använder uthoppet.

Fem viltuthopp är planerade längs den aktuella vägsträckan.



Figur 12. Viltuthopp som evakueringsväg för djur som kommit in på vägbanan.

Grindar kommer att anläggas som evakueringsväg för ren. Grindarna placeras där det finns förhöjd risk att renar kommer in i vägområdet. Grindarna ska kunna öppnas tillfälligt för att driva ut renar som kommit in i vägområdet. Placering av grindarna har valts ut med avseende på lägen där ingen annan möjlighet finns för djuren att ta sig ut från vägbanan, och föreslås anläggas 100 - 200 meter från korsning.

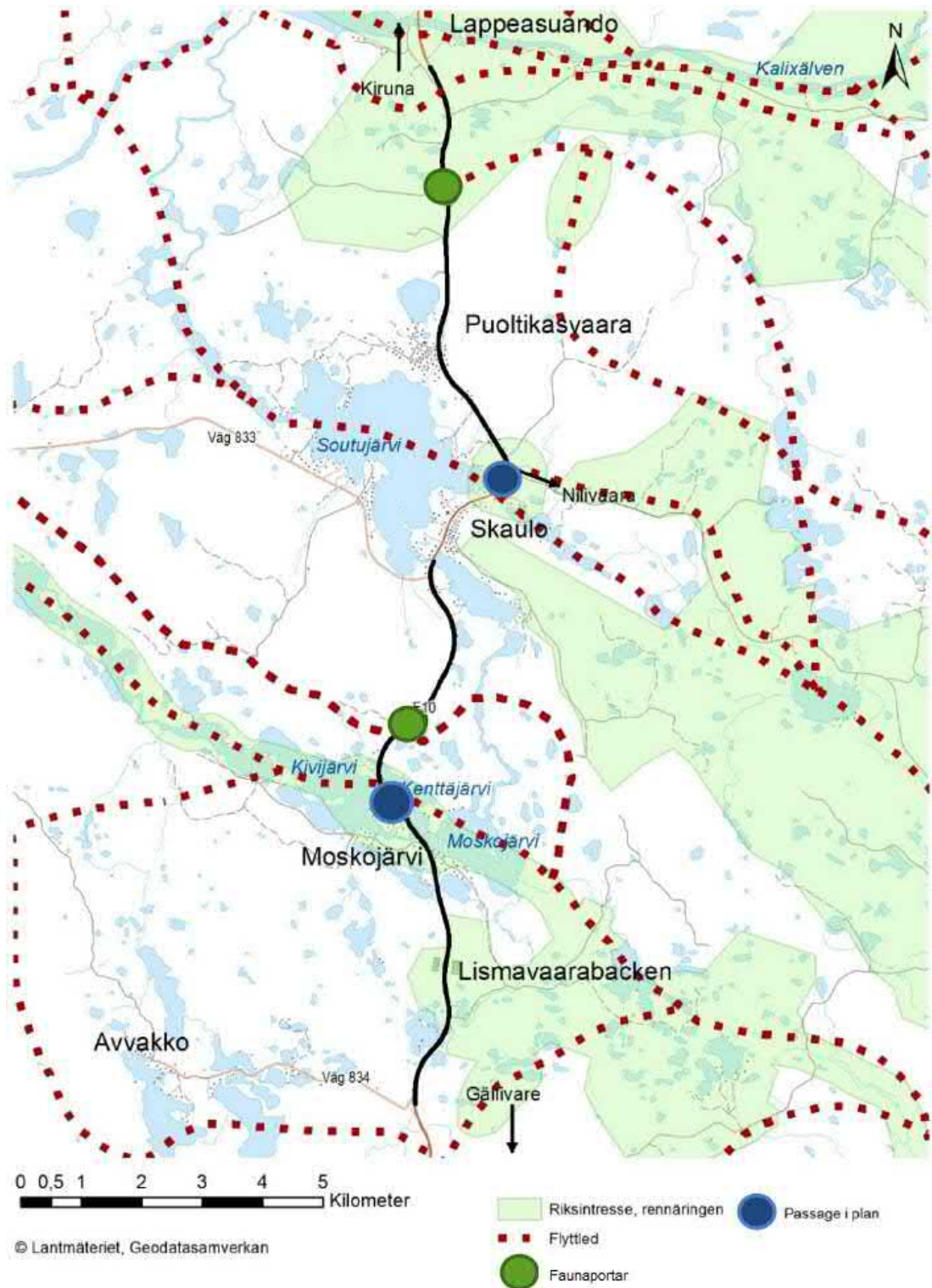
5.2.13. Faunapassager

Längs med sträckan anläggs faunapassager för vattenlevande djur, mindre vilt samt ren och älg. (*Passageplan, Björkman 2017*)

Två planfria faunapassager för ren och vilt föreslås längs med sträckan i anslutning till rennäringens flyttleder, se Figur 13.

- Norr om Moskojärvi, sektion km 7/300
- Söder om Lappeasuando, sektion km 17/280

Passager i plan finns i Moskojärvi och Skaulo, se Figur 13.



Figur 13. Föreslagna placeringar av faunapassager.

De planfria passagera utformas som 20 meter breda och 4,5 meter höga portar under vägen. Portarnas bredd och fria höjd är anpassade utifrån effektivitetsstudier av klövdjurs benägenhet att nyttja planfria passager. Omgivningen kring de planerade portarna är ostörd vilket bidrar till förhöjd effektivitet. Portarnas lägen har arbetats fram i samråd med berörd sameby och utformats för att passa in i landskapet. Lägena ansluter dels till

flyttlederna som används under vintertid samt till de torrare partier som används vid fri strövning tillbaka.

Vid återställande av arbetsområdet kring passagerna ska en naturlig flora eftersträvas. Marken inne i portarna ska vara torr. Då passagerna ska fungera som effektiva flyttleder ska inga hinder förekomma i passagerna.

Möjlighet för fauna att passera i plan anordnas norr om Skaulo och vid Moskojärvi, se Figur 13. Platserna ligger i anslutning till flyttleder för ren. Djur kommer att ha möjlighet att passera E10 relativt ostört under de tider på dygnet då trafiken är begränsad. För ökad trafiksäkerhet kommer hastigheten att vara nedsatt, skyltning samt fri sikt ska anordnas. Vid faunapassagerna upphör viltstängsel samt mittseparering.

5.2.14. Passager för småvilt

Torrtrummor med ledstråk och markeringsstenar föreslås anläggas vid naturliga vattendragspassager samt vid vägbroarna i Skaulo och vid Moskojärvi, så att de kan fungera som vägpassager för småvilt, se Tabell 7 där småviltpassager föreslås.

5.2.15. Avvattning och trummor

Avvattning från E10 kommer att ske genom avrinning till diken. In- och utloppsdiken som ansluter till E10 inom vägområdet kommer att rensas för att uppnå erforderligt bredd och djup. Befintliga diken ska användas där det är möjligt att bibehålla dessa efter ombyggnad, på den sida där vägen breddas anläggs nya diken.

Befintliga vägtrummor som är skadade eller som ej uppfyller sin funktion att avleda vatten åtgärdas eller byts ut för att säkerställa vägkroppens dränering. Vidare medför breddning av E10 att befintliga trummor behöver förlängas.

Trumläggning kommer att genomföras så att inga vandringshinder uppstår. Arbetet styrs i tid för att inte störa eventuella fiskars vandring eller lek. Anläggandet av nya trummor samt byten av befintliga trummor innebär endast en tillfällig påverkan på strandmiljöerna kring berörda trummlägen.

Vägar i anslutning till broar kommer att avvattnas via diken eller slänter och ej direkt till intilliggande vattendrag.

5.2.16. Bullerskyddsåtgärder

För att dämpa ljudnivån från vägtrafiken föreslås huvudsakligen fastighetsnära åtgärder i form av åtgärder på fasader och uteplatser. Tre bullerskyddsvallar mellan 2,5-5 meter höga och 40-80 meter långa föreslås.

Trafikverkets Väg-BUSE används för att beräkna bullerskyddsåtgärdernas samhällsekonomiska rimlighet.

Utredningen visar att det krävs långa bullerskyddskärmar för att skydda ett fåtal bostadshus eftersom husen ligger glest utspridda längs vägsträckan. Kostnader för uppförande av bullerskyddskärmar ligger mellan 500 000 kronor och 2 000 000 kronor. För flertalet av bostadshusen är effekten av bullerskyddsskärmarna marginell. Sammantaget bedöms inte bullerskyddsskärmarna som samhällsekonomiskt rimliga.

I Tabell 3 redovisas övervägda och föreslagna bullerskyddsåtgärder som bedöms vara samhällsekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga.

Tabell 3. Övervägda och föreslagna bullerskyddsåtgärder

| Sida och sektion (km) | Rekommenderade bulleråtgärd | Skyddar hus på fastighet | Nivå som innehålls | Resultat |
|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V 1/600 | Uteplats | Moskojärvi 10:7 | Nivå 3 | Ekvivalentnivå för uteplats reduceras med föreslagen åtgärd. |
| Ö 4/600 | Uteplats | Moskojärvi 6:2 | Nivå 3 | Både ekvivalentnivå och maximalnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagen åtgärd. |
| V 4/800 | Hus: Uteplats. Gäststuga: Fönster | Moskojärvi 6:12 | Nivå 3 | Hus: Både ekvivalentnivå och maximalnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagen åtgärd. Gäststuga: Ekvivalentnivå inomhus reduceras med föreslagen åtgärd. |
| V 4/850 | Friskluftsventil och uteplats | Moskojärvi 6:11 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder. |
| V 5/080 | Bullerskyddsvall 3-5 m hög och 70 m lång | Moskojärvi 7:13 | Nivå 3 | Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder. En bullerskyddsvall sänker ljudnivån vid fasad och uteplats |
| Ö 5/280 | Fönster och uteplats | Moskojärvi 7:12 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder. |
| V 5/400 | Hus 1: Uteplats Hus 2 och 3: Inga åtgärder | Moskojärvi 5:12 | Nivå 3 | Hus 1: Ekvivalentnivå för uteplats reduceras med föreslagen åtgärd. Hus 2 och 3: Husen klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |
| V 5/500 | Fönster och friskluftsventil | Moskojärvi 5:6 | Nivå 3 | Inomhusnivåer reduceras med föreslagna åtgärder. |
| V 5/580 | Friskluftsventil, fönster och invändig gips | Moskojärvi 5:7 | Nivå 3 | Inomhusnivåer reduceras med föreslagna åtgärder. |
| V 5/800 | Fönster och friskluftsventil samt uteplats | Moskojärvi 3:5 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder. |
| Ö 6/420 – 6/460 | Fönster och uteplats | Moskojärvi 3:8 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer för både inomhus och uteplats, samt maximalnivå för uteplats reduceras med föreslagen åtgärd |
| V 6/600 – 6/680 | Bullerskyddsvall 2-4 m hög, 80 m lång | Moskojärvi 2:13 | Nivå 2 samt 3 | Ekvivalentnivå för uteplats reduceras med föreslagen åtgärd. |
| Ö 9/750 | Ingen åtgärd | Soutjärvi 3:4 | Nivå 3 | Husen klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |
| Ö 9/820 | Friskluftsventil och uteplats | Soutjärvi 3:2 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder. |
| V 9/820 | Friskluftsventil | Soutjärvi 3:3 | Nivå 3 | Både ekvivalentnivå och maximalnivå för inomhus reduceras med föreslagen åtgärd |
| V 10/040 | Fönster | Soutjärvi 13:2 | Nivå 3 | Både ekvivalentnivå och maximalnivå för inomhus reduceras med föreslagen åtgärd |
| V 10/120 | Ingen åtgärd | Soutjärvi 13:1 och 13:3 | Nivå 3 | Husen klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |
| Ö 12/680 | Uteplats | Soutjärvi 11:14 | Nivå 3 | Både ekvivalentnivå och maximalnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagen åtgärd |
| V 12/830 – 12/930 | Bullerskyddsvall 2,5 m hög, ca 40+40 m långa | Soutjärvi 7:16 och 7:24 | Nivå 3 | Maximalnivåer vid uteplatser för båda husen, samt inomhusnivåer för Soutjärvi 7:24 reduceras med föreslagen åtgärd |
| Ö 13/650 – 13/800 | Fönster, friskluftsventil och uteplats | Soutjärvi 1:2 och 1:3 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplatser reduceras med föreslagna åtgärder. För Soutjärvi 1:2 bör åtgärden på uteplatsen dimensioneras så att den ger en reduktion om minst 12dBA. |
| V 13/780 | Fönster och uteplats | Soutjärvi 1:10 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder |
| Ö 14/380 | Fönster | Soutjärvi 5:4 | Nivå 3 | Ekvivalentnivå för inomhus reduceras med föreslagen åtgärd. |
| V 14/400 | Friskluftsventil | Soutjärvi 5:5 | Nivå 3 | Både ekvivalentnivå och maximalnivå inomhus reduceras med föreslagen åtgärd. |
| V 14/420 | Ingen åtgärd | Soutjärvi 5:3 | Nivå 3 | Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |
| Ö 14/480 | Friskluftsventil | Soutjärvi 5:12 | Nivå 3 | Ekvivalentnivå för inomhus reduceras med föreslagen åtgärd. |
| Ö 14/550 | Fönster, friskluftsventil och uteplats | Soutjärvi 6:67 | Nivå 3 | Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder |
| Ö 14/620 | Uteplats | Soutjärvi 15:5 | Nivå 3 | Både ekvivalentnivå och maximalnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagen åtgärd. |

| | | | | |
|----------|--------------|---------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| Ö 14/700 | Uteplats | Soutujärvi 15:2 | Nivå 3 | Ekvivalentnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagen åtgärd. |
| V 14/760 | Ingen åtgärd | Puoltikasvaara 1:56 | Nivå 3 | Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |
| Ö 14/900 | Ingen åtgärd | Soutujärvi 15:4 | Nivå 3 | Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |
| V 17/500 | Ingen åtgärd | Soutujärvi 6:6 | Nivå 3 | Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder |

6. Miljökonsekvenser

6.1. MKB-processens påverkan på vägutformningen

Miljökonsekvensbeskrivningsarbetet är integrerat med den övriga vägplaneringsprocessen. Olika miljöintressen har identifierats och miljöanpassade lösningar har tagits fram under arbetets gång. Dessa presenteras under varje intresseområde under rubriken inarbetade åtgärder. Även förutsättningar, nollalternativ, effekter och konsekvenser beskrivs för varje område.

6.2. Nollalternativet

Syftet med nollalternativet är att skapa en referens, ett jämförelsealternativ, för att bedöma vilka konsekvenser som uppstår vid vägombyggnaden. Nollalternativet innebär att dagens utformning av aktuell vägsträcka inte förändras. Ingen justering av plan eller profil genomförs och vägens bredd bibehålls som i dagsläget. Det innebär vidare att inga åtgärder för befintliga anslutningar mot E10 till antal och utformning genomförs.

För bedömning av effekter och som förutsättning i projekteringen har prognos år 2040 används. Vid prognosåret 2040 uppskattas trafikmängden till 1940 fordon per årsmiddeldygn (ÅDT) varav 30 % tung trafik. Vägplanens konsekvenser jämförs med detta nollalternativ.

6.3. Naturmiljö

6.3.1. Förutsättningar

Artskyddsförordningen omfattar många arter i flera olika organismgrupper, till exempel kärlväxter, mossor, lavar, svampar, insekter, fåglar, groddjur, reptiler och däggdjur. I databasen Artportalen noterades under perioden 1990-2015, längs den aktuella vägsträckan och inom ca 500 meter från vägen, 71 observationer.

Under sommaren 2015 utfördes en naturvärdesinventering, *Tyrén, 2015 Licab*, där arter som är fridlysta enligt artskyddsförordningens 4-9 § (SFS 2007:845) samt rödlistade arter utifrån den Svenska rödlistan 2015 (ArtDatabanken 2015) eftersöktes. Revlumner, plattlumner och spindelblomster är de fridlysta arterna som noterades i närheten till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. Revlumner är allmänt spridd i fuktigare miljöer i större delen av närområdet, även utanför de utpekade naturvärdesobjekten. Plattlumner påträffas i torrare miljöer (tallhedar, vägdiken) i spridda kolonier. Lumnerarterna är allmänna och spridningen är omfattande.

Vid inventeringen identifierades 8 naturvärdesobjekt, se tabell nedan. Tre vattendrag och två skogsområden hade mycket höga naturvärden (klass 1), ett hade höga naturvärden (klass 2) och två objekt hade påtagliga naturvärden (klass 3).

Tabell 4. Sammanfattning av naturvärdesobjekt identifierade i naturvärdesinventering 2015.

| Objektnummer | Sektion | Vägsida | Naturtyp | Naturvärdesklass |
|--------------|---------------|---------|--------------------------------------------------------|----------------------|
| NV 1 | 0/400-1/000 | Östra | Skog och träd | Högsta naturvärde |
| NV 2 | 0/400-0/900 | Östra | Vattendrag | Högsta naturvärde |
| NV 3 | 1/200-1/700 | Östra | Skog och träd | Högsta naturvärde |
| NV 4 | 4/950 | Båda | Vattendrag | Högsta naturvärde |
| NV 5 | 8/400 | Östra | Myr och småvatten | Påtagligt naturvärde |
| NV 6 | 10/300 | Båda | Vattendrag | Högsta naturvärde |
| NV 7 | 18/500-18/600 | Västra | Myr och småvatten | Påtagligt naturvärde |
| NV 8 | 18/800-18/950 | Västra | Vattendrag/Skog och träd -Kalkälla med omgivande miljö | Hög naturvärde |

Delsträcka Avvakko - Moskojärvi

Naturmiljöintressen kring E10, mellan Avvakko och Moskojärvi redovisas i figurer nedan. Vägsträckan gränsar söder om väg 834 mot ett naturreservat/Natura 2000-område, Lina Fjällurskog. Lina Fjällurskog hyser flertalet rödlistade arter som gynnas av lång skoglig kontinuitet. Tack vare områdets mångformighet trivs också ett stort antal fåglar i området, även utter.

Delar av naturreservatet utgörs av ett stort myrkomplex, Itnavuoma (VM1). Myren har högsta värdeklass (klass 1) i Länsstyrelsens våtmarksinventering. Den del av myren som ligger närmast E10 består av en videbevuxen del som ligger i anslutning till bäcken Leipijoki och naturvärdena på denna del har kopplats till bäcken som vattenmiljö.

Mellan Leipitunturi och Avvakko finns stora områden med nyckelbiotoper och naturvärden, där de utpekade objekten med högsta naturvärden vid Avvakko utgör en del av områden.

På östra sidan av vägen finns naturvärdesobjektet NV1, som består av skog och ligger i direkt anslutning till E10. Den norra delen av naturvärdesobjektet har mycket höga naturvärden och består av urskogsartad barrskog med flera rödlistade arter i hotkategorin sårbar (VU) i anslutning till Leipijoki.

I objektet återfinns både gammelgranskål, granticka, knottrig blåslav, rynkskinn, tajgaskinn och grenlav. Närmare bäcken finns fuktigare partier med ett ökat björkslag och viss sumpskogskaraktär. Skogen är urskogsartad och flerskiktad med hög andel död ved, både stående och liggande som skapar goda förhållanden för vedlevande tickor och lavar. Artförekomsten visar på en lång kontinuitet både vad gäller träd och lågor. Närheten till Leipijoki (NV2) bidrar också till en stabil luftfuktighet.

På delar av sträcka översvämmas även bäcken den omgivande terrängen och skapar miljöer med sumpskogskaraktär. Den södra delen av naturvärdesobjektet hyser höga naturvärden och domineras av en äldre opåverkad fjällbjörkskog. Artrikedomen här är något lägre främst beroende på att många rödlistade arter är knutna till gran som substrat.

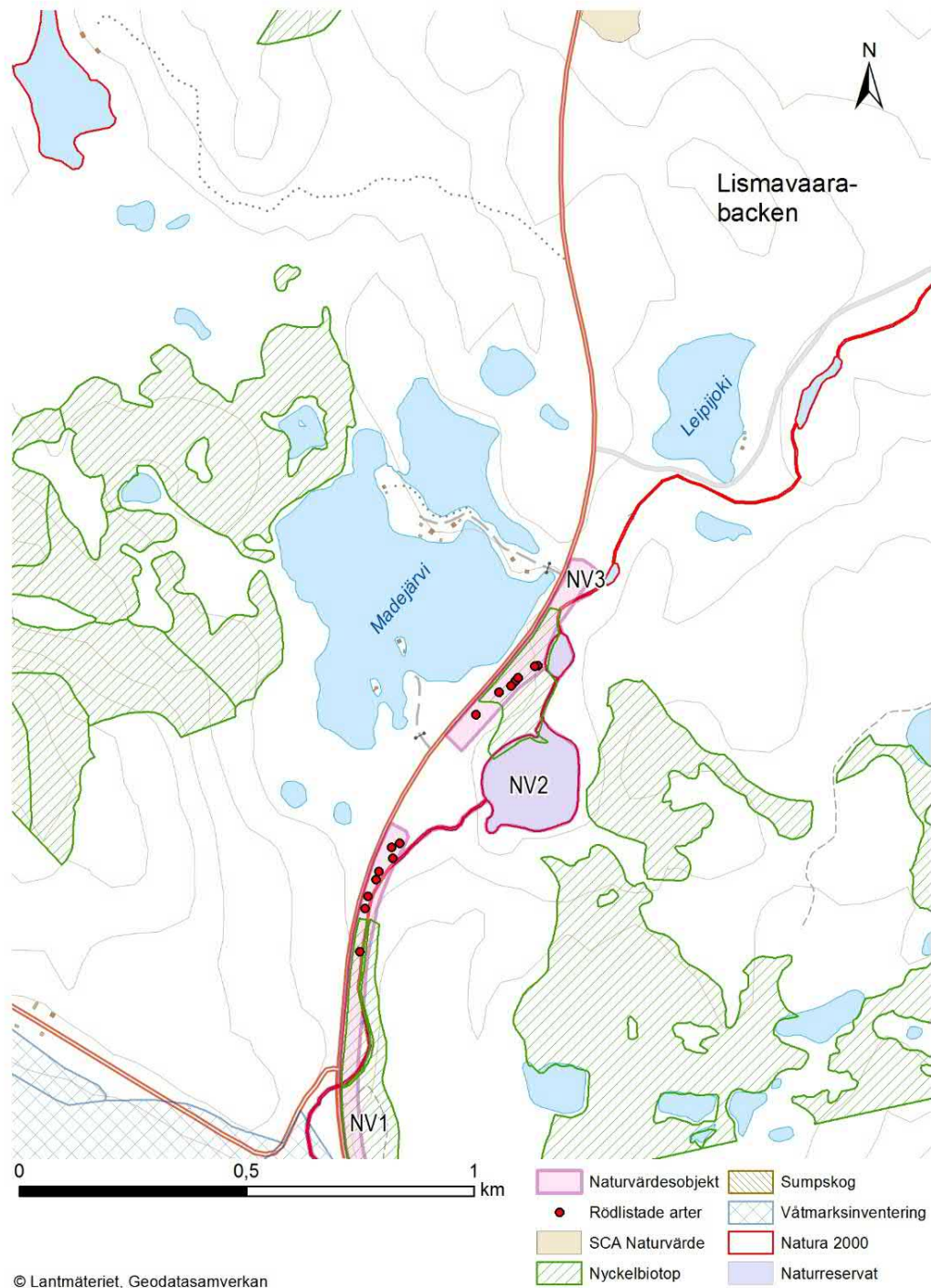
Hela naturvärdesobjektet ingår i en större sammanhängande nyckelbiotop bestående av barrnaturskog som sträcker sig upp mot berget Leipitunturi. Revlumner växer spritt i hela naturvärdesobjektets fuktigare partier.

Även den västra sidan av vägen är inventerad. Här finns en gles och vindexponerad gran-fjällbjörkskog. Denna skog har till skillnad mot de utpekade naturvärdesobjekten på östra sidan låg humiditet och det exponerade läget gör att den blir fattig. Markskiktet är av torr ristyp och det finns brist på död ved, trots att det finns en bibehållen trädkontinuitet. Biotopen bedöms ha låga förutsättningar att hysa naturvårdsarter.

Av denna anledning är det svårt att motivera att avgränsa naturvärdesobjekt, trots en trädkontinuitet.

Naturvärdesobjekt NV3 som ligger i direkt anslutning till E10 söder om Lismavaarabacken utgörs av en urskogsartad och flerskiktad grandominerad blandsumpskog med mycket höga naturvärden. Objektet har många likheter med NV1, men har en något fuktigare miljö som skapar sumpskogskaraktär.

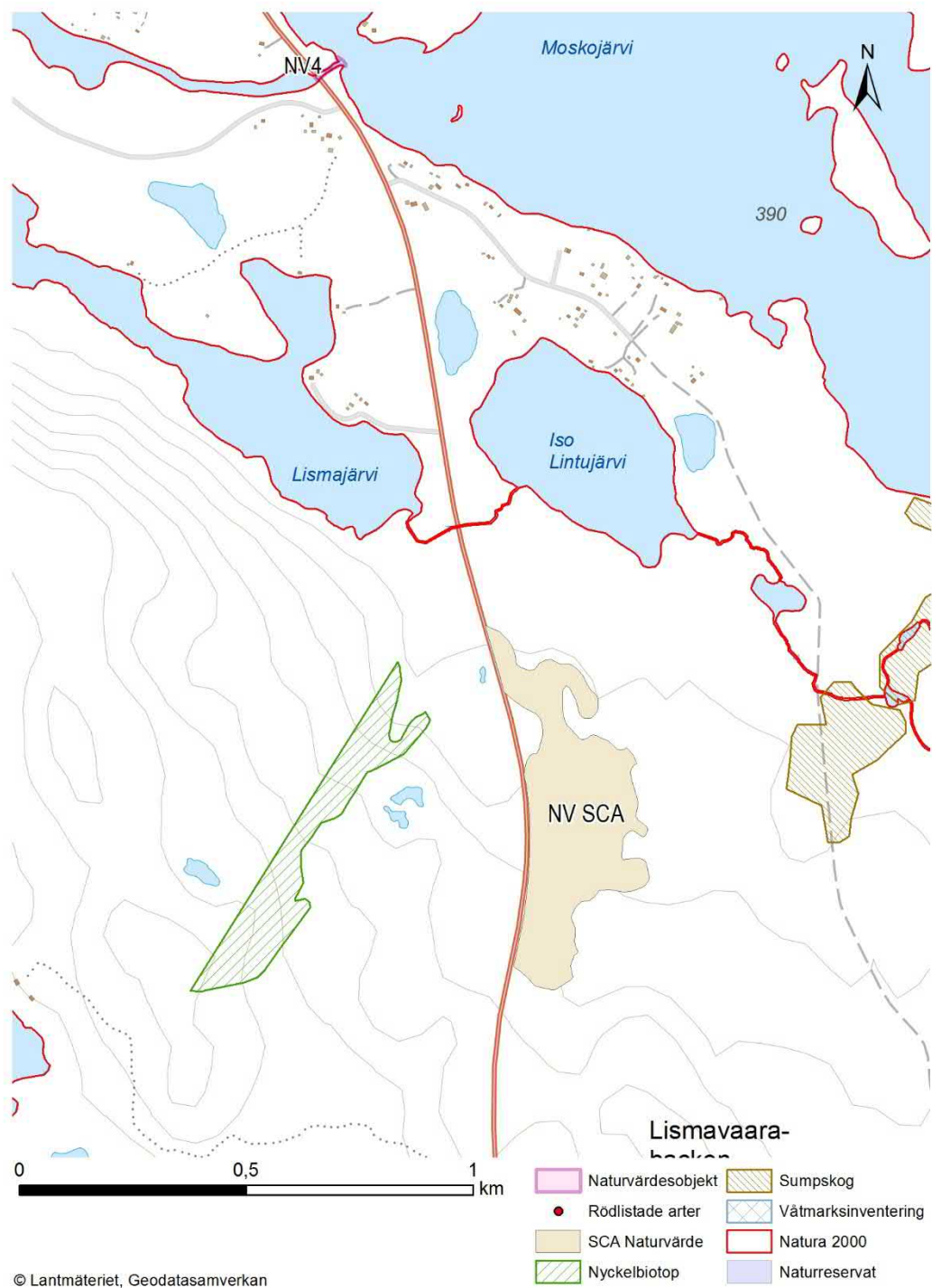
I NV3 återfinns både tajgaskinn, rosenticka, granticka, garnlav, ullticka och knottrig blåslav som samtliga är rödlistade och indikerar höga naturvärden i form av lång träd- och lågakontinuitet. Även detta naturvärdesobjekt är utpekade som nyckelbiotop bestående av barrnaturskog.



Figur 14. Naturmiljöintressen kring E10, strax norr om korsningen mot Avvakko.

Under samråd kom det in ett yttrande från SCA där det framkom att SCA har noterat höga naturvärden i form av 200-åriga naturvärdesträd i anslutning till E10 norr om Lismavaarabacken (NV SCA).

Det aktuella beståndet bedöms inte ha det samlade värde som krävs för att uppfylla kravet för att utgöra ett naturvärdesobjekt, se figur nedan.



Figur 15. Naturmiljöintressen kring E10, strax söder om Moskojärvi.

Delsträcka Moskojärvi-Skaulo

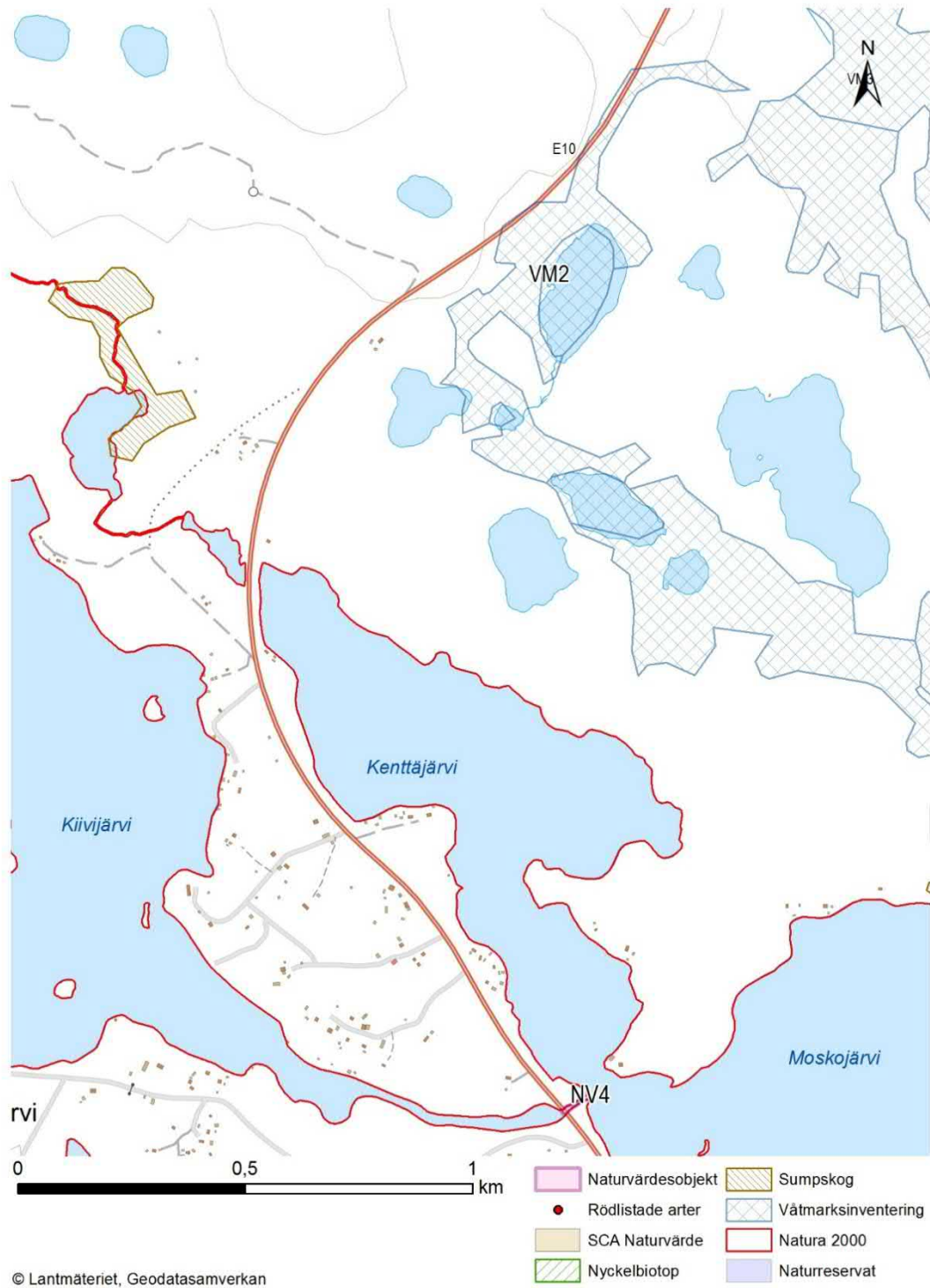
I anslutning till E10, norr om Moskojärvi, finns två våtmarksobjekt (VM2 och VM3), av klass 3. Delen närmast E10 av den nordligaste av dessa två våtmarksobjekt utgörs av ett naturvärdesobjekt (NV5) med påtagligt naturvärde bestående av mager lösbottenmyr med avgränsande småvatten.

Naturvärdesobjektet omfattar en mindre tjärn med ett antal små öar som bildar en mosaik av vatten och myrholmar.

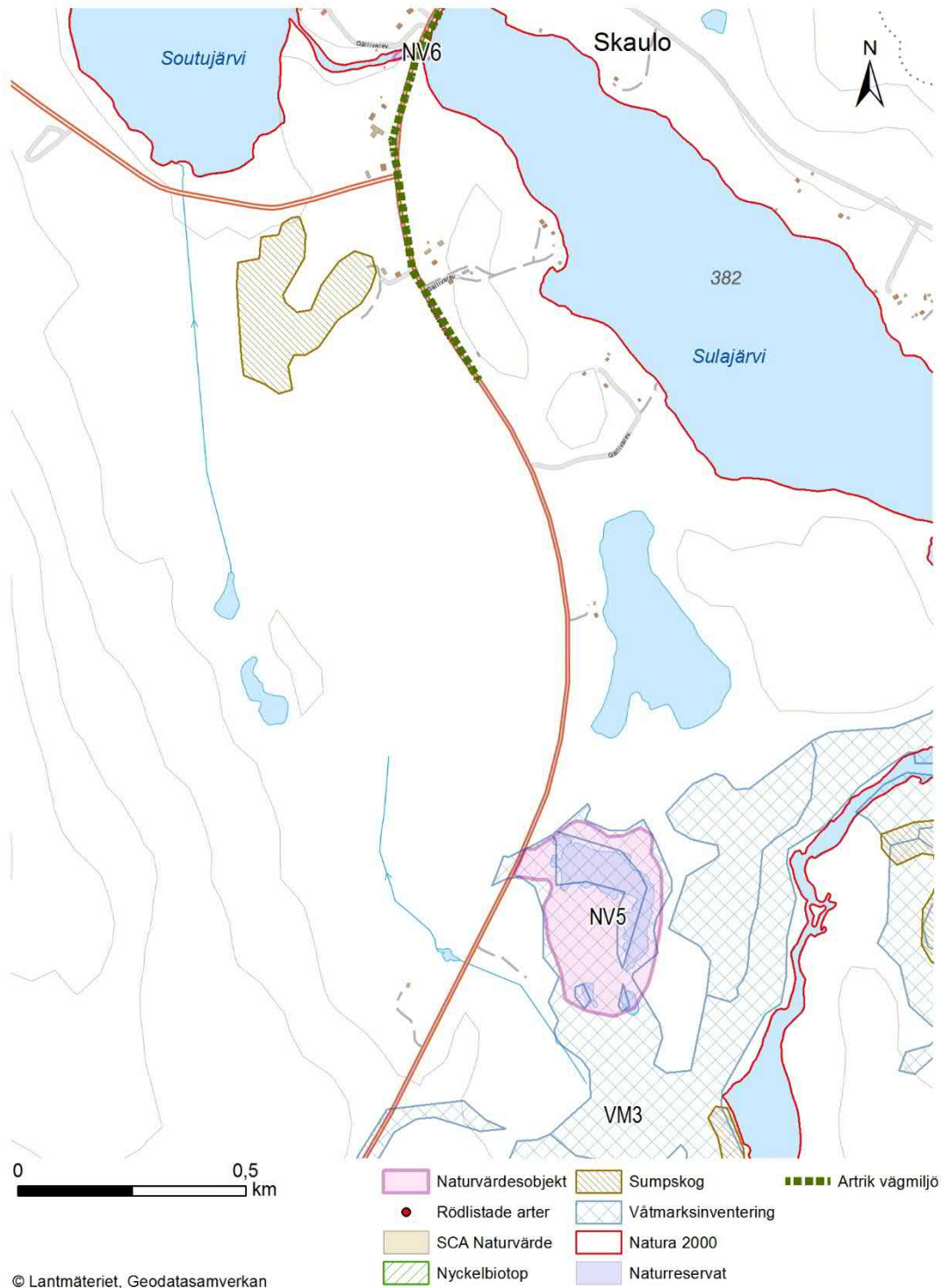
Tjärnen ansluter mot väg E 10 via ett smalt myrstråk.

Myrområdet består av lösbotten med fattig karaktär. Myren är täckt med en matta av vitmossa som är glest bevuxen med snip, tuvull, ängsull, rosling och typiska arter för lösbottenmyrar såsom vattenklöver, dystarr och strängstarr.

Vattnet attraherar ett antal sjöfåglar, framför allt simänder, bläsand, kricka, gräsand, som troligen häckar i tjärnen. Tjärnen och dess system av småöar uppvisar en typisk miljö som har ett stort värde även för vadare såsom grönbena och brushane. Naturmiljöintressen kring E10, mellan Moskojärvi och Skaulo redovisas i figurer nedan.



Figur 16. Naturmiljöintressen kring E10, vid Moskojärvi.



Figur 17. Naturmiljöintressen kring E10, strax söder om Skaulo.

Delsträcka Skaulo-Lappeasuando

Vid Puoltikasvaara och cirka två kilometer norr om Puoltikasvaara finns i nära anslutning till E10 områden som har utpekats av Skogsstyrelsen som sumpskog (SU1 och SU2), bestående av övrig fuktskog där tall dominerar. Sumpskogen bedöms vara mer trivial och utan påtagligt naturvärde.

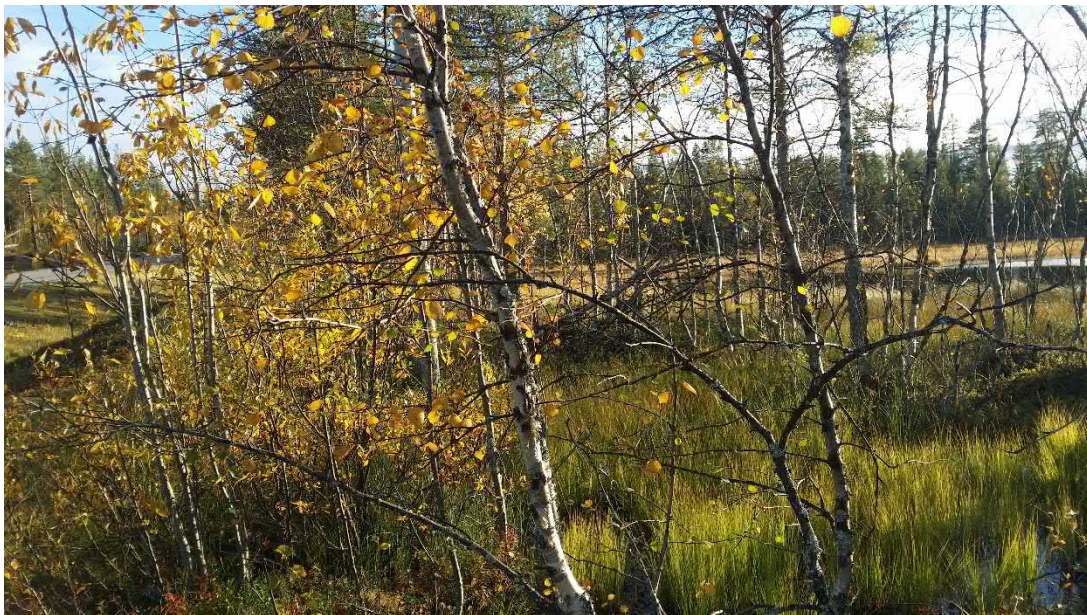
Norr om sumpskogen däremot, finns två våtmarksobjekt som ansluter till E10, Pietarivuoma (VM4) och Kurkkiovuoma (VM5), som kan ha vissa naturvärden (klass 3).

Längs sträckan mellan Pietarivuoma och Kurkkiovuoma finns på den västra sidan av E10 ett naturvärdeobjekt NV7 bestående av ett fattigt kärr med småvatten. NV7 har påtagliga naturvärden i form av den blandbiotop som utgörs av en mindre isolerad myr/kärr med ett par mindre gölar som delvis har öppet vatten och delvis håller på att växa igen.

Delar av myren är av lösbottenkaraktär med en dominerade matta av vitmossa med inslag av dystarr, men övergår snabbt till mer fastmattetyper med tuvor och arter som tuvull, ängsull, hjortron och dvärgbjörk.

Myren är dock i sin helhet fattig.

Objektet innehåller ett parti med döda träd, både tall och björk som utgör intressanta födosöksområden för både insekter och fåglar. Gölarna utgör intressanta grodbiotoper. Sveriges samtliga grod- och kräldjursarter är fridlysta i hela landet. Runt objektet finns en mindre skyddszon ut mot ett angränsande större kalhygge. Naturvärdesobjektet utgör ett viktigt biotopelement i ett i övrigt fragmenterat skogslandskap.



Figur 18. Naturvärdeobjekt bestående av fattigt kärr med småvatten.

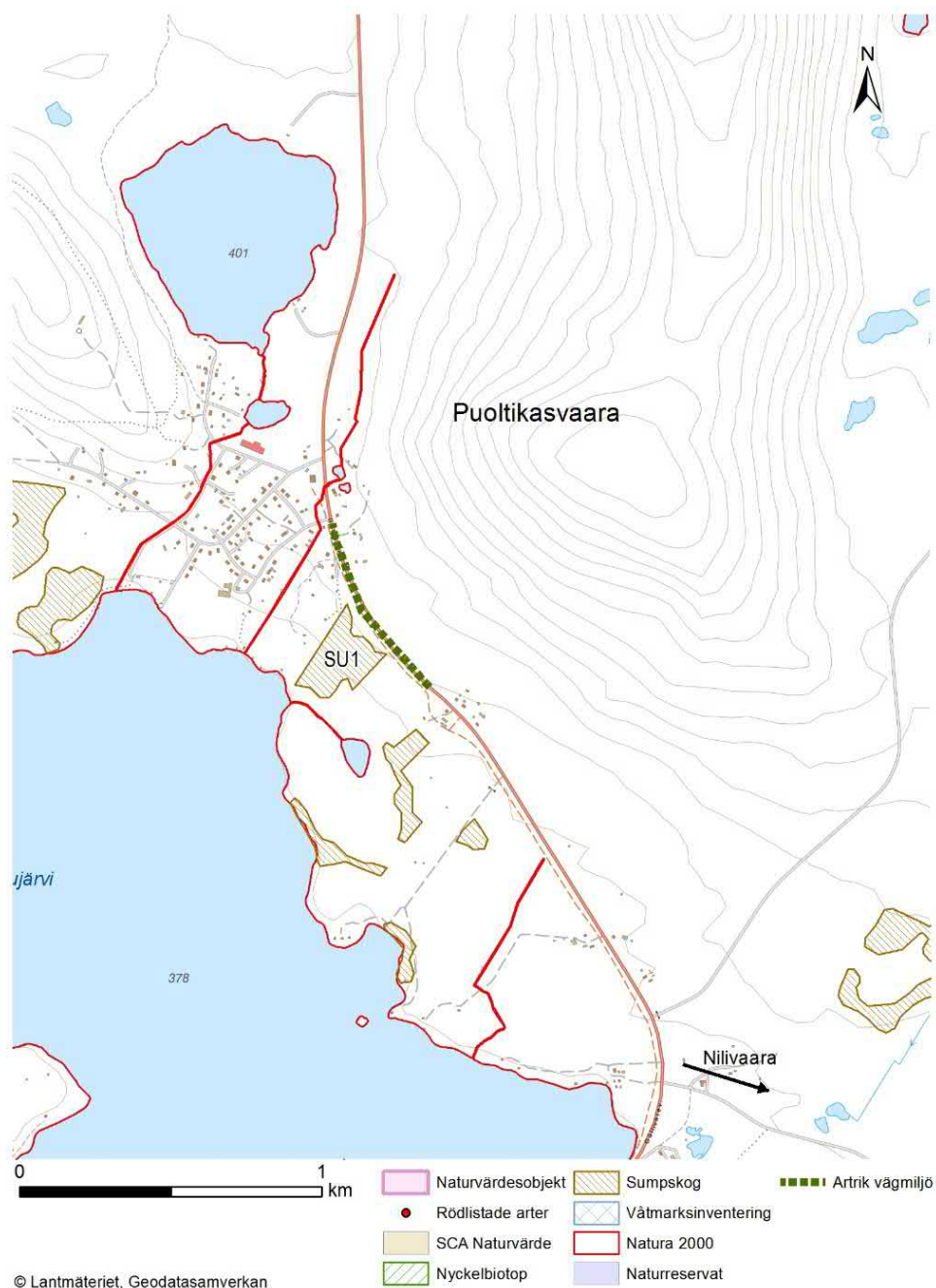
I anslutning till de sydvästligaste delarna av våtmarksobjektet Kurkkiovuoma finns väster om E10 ett naturvärdesobjekt bestående av en kallkälla (NV8) med omgivande miljö med högt naturvärde.

Kallkällan har sitt utflöde till en mindre myr. Kring kallkällan växer en frodig äldre gran/blandskog med sumpskogskaraktär och ett örtrikt fältskikt med ögonpyrola, ekbräken, gullris, hönsbär, skogsstjärna, åkerbär samt spindelblomster på fyra punkter med en förekomst av minst 40 blomställningar.

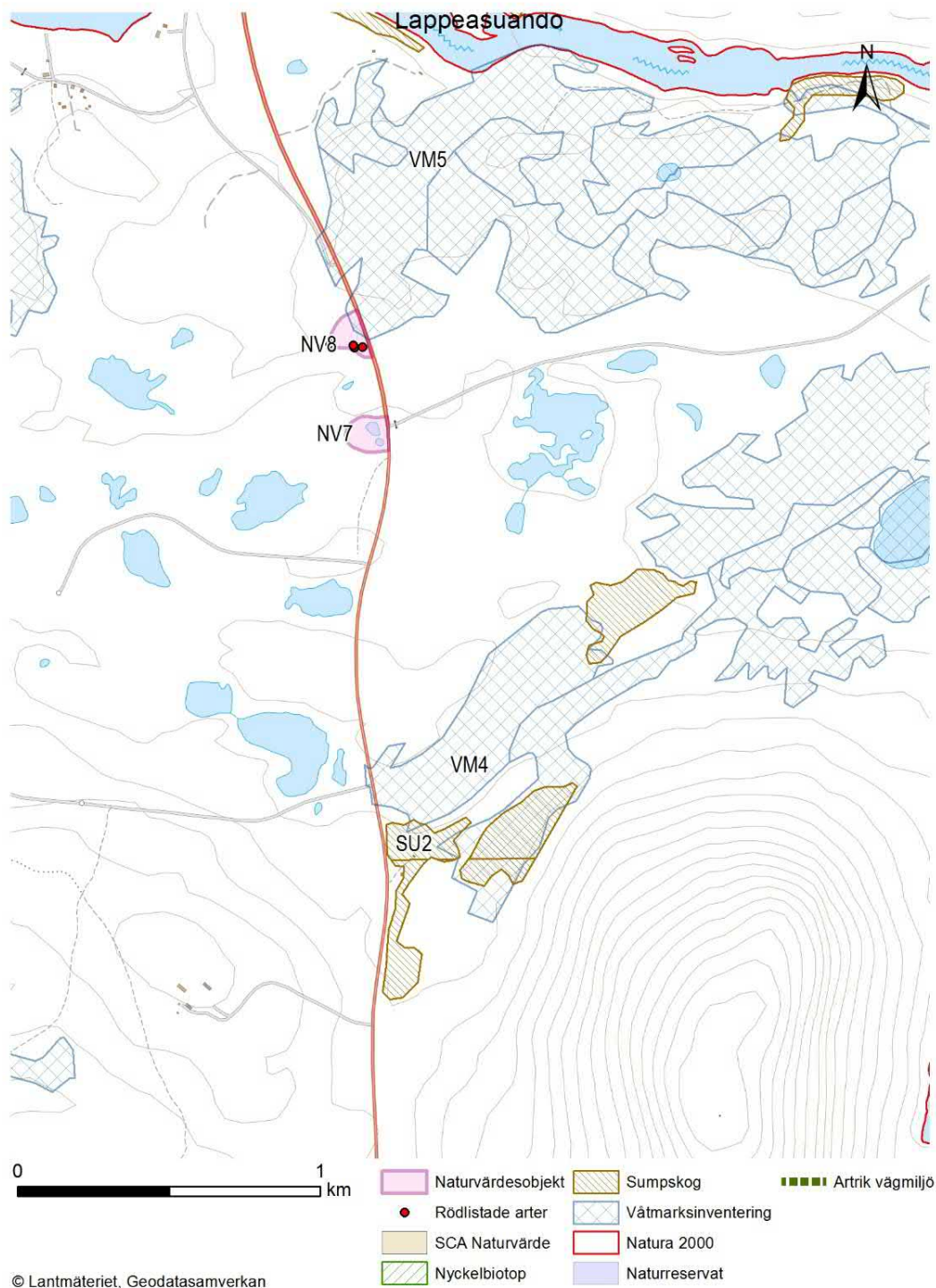
I och kring själva kallkällan dominerar mossor såsom källpraktmossa, kärrkrokmossa, bandbryum, lungmossa och bäcknicka. Objektet innehåller enstaka lågor och på en av

dessas noterades ett gammalt intorkat rynkskinn. Spår av hackspett finns på flera träd. Granarna är rikligt bevuxna med hänglav, framför allt manlav.

Revlumner växer spritt i objektets fuktigare partier och plattlumner i objektets torrare partier. Hela objektet omges av kalhygge med undantag av den östra sidan där E 10 passerar. Biotopen utgör en viktig oas i ett i övrigt fragmenterat och kraftigt påverkat skogslandskap. Naturmiljöintressen kring E10, mellan Skaulo och Lappeasuando redovisas i figurer nedan.



Figur 19. Naturmiljöintressen kring E10, strax norr om Skaulo.



Figur 20. Naturmiljöintressen kring E10, strax söder om korsningen mot Lappeasuando.

Artrik vägmiljö

Sträckan mellan byarna Skaulo och Puoltikasvaara är bitvis utpekad som artrik vägmiljö, se figurer ovan. Vid tidigare väγκantsinventeringar 1996 respektive 2000 hade de rödlistade arterna höstlåsbräken NT och topplåsbräken VU noterats. Vid senare uppföljning har arterna inte återfunnits. Arterna är heller inte inrapporterade i artportalen.

Om de tidigare noterade topp- och höstlåsbräken finns kvar efter 2002 är svårt att veta, dels eftersom låsbräkenarterna är små och kan vara svåra att hitta och inte minst eftersom de ovanjordiska bladen hos de flesta låsbräkenarterna inte visar sig varje år. Med andra ord så kan det finnas en låsbräkenlokal utan att den upptäcks under en inventering. Ofta är den faktiska förekomsten på en låsbräkenlokal som regel flerdubbel större än den synliga (Naturvårdsverket 2015).

Utifrån resultatet av naturvärdesinventeringen och eftersom höstlåsbräken och topplåsbräken är arter med specifika biotopkrav bedöms arterna inte finnas längs hela den sträcka som utpekats som artrik väggkant. Trafikverket har därför gett Licab i uppdrag att identifiera de miljöer längs vägsträckan där arterna bedöms ha de bästa växtförutsättningarna och rekommendera vilka åtgärder som behöver vidtas för att gynna arternas fortlevnad, *PM Utredning av artrik väggkantsmiljö, sträckan Skaulo-Puoltikasvaara, väg E10, Tyrén 2016*.

Det finns en sträcka norr om Skaulo som går genom ett blötare myrområde som har dikats ur för att skapa mer odlingsmark. Dessa marker hävdas inte längre och håller på att förbuskas.

Vid naturvärdesinventeringen sommaren 2015 vandrades hela sträckan igenom för att identifiera naturvärdesobjekt knutet till dels biotop men också till skyddsvärda arter (fridlysta eller rödlistade). Inga skyddsvärda arter noterades och större delen av sträckan hyste en förhållandevis högvuxen vegetation av gräs och andra konkurrensstarka arter såsom mjölkört, midsommarblomster och borsttistel. Detta syns mest tydligt längs de gamla utdikade och igenvuxna ängarna som ligger mellan Skaulo och Puoltikasvaara. Här ses även effekter av en genomförd dikning där ett erosionskydd med grövre sten täcker delar av slänterna. På de sträckor där den kringliggande marken är torrare, påträffas en mer konkurrenssvag och hävdgynnad växtlighet.

De delar av sträckan som habitatmässigt är mest optimalt för topp- och höstlåsbräken, med en fortsatt lågvuxen och hävdad vegetation på hårdpackad torr mark, ligger i anslutning till byarna Skaulo och Puoltikasvaara. I vägmiljön påträffas även plattlummer i torrare miljöer i spridda kolonier.

Den avgränsade delsträcka med mest gynnsamt habitat som går genom Skaulo är ca 2000 meter (Skaulo ingår ej i detta projekt.) och delsträckan vid Puoltikasvaara är ca 700 meter. Den mellanliggande delen som består av äldre utdikad slåttermark kan förvisso vara mossdegenererad och utgöra ett alternativt substrat för låsbräkenarterna, men dessa miljöer ligger huvudsakligen utanför vägområdet och berörs försumbart vid en vägbreddning. Habitatpreferensen som låsbräkenarterna uppvisar har de flesta hävdgynnade arter gemensamt.



Figur 21. Kartan visar de delsträckor som uppvisar de mest gynnsamma habitaterna för hävdgynnade arter i allmänhet och för låsbräkenarterna i synnerhet. E10 genom Skaulo ingår inte i projektet.

Biotopskydd

Inga områden som omfattas av det generella biotopskyddet finns vid E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. Länsstyrelsen har klassat ett större område som omfattar både NV1 och NV3 som reservatsklass, dvs. ett område med så pass höga naturvärden att det skulle kunna bli naturreservat. Sträckan mellan nyckelbiotoperna NV1 och NV3 bör betraktas som naturvärdesobjekt där intrång ska minimeras.

Djurliv

Vilt finns i området, främst i form av klövvilt (älg, ren och rådjur) men även björn och utter kan röra sig i området. Vintervandrande älgar kan vandra långa sträckor. De rör sig från sommarområdena i höglänta områden till lägre belägna områden som har bättre mattillgång tack vare mindre snö och mildare klimat.

I artdatabasen har under perioden 1990 – 2015 noterats 62 observationer inom ett område av 500 meter från den aktuella vägen, av fågelarter. Ingen av dessa är dock direkt kopplade till de vägnära områdena.

Under naturvärdesinventeringen togs även fågelfauna med i bedömningen. De viktigaste häckfågelmiljöerna är utpekade som naturvärdesobjekt eller kopplade till naturvärdesobjekt.

6.3.2. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att aktuell sträcka inte kommer att byggas om och breddas. För naturmiljön innebär detta att inga nya ingrepp utförs på den sträckan.

6.3.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Inarbetade åtgärder där E10 angränsar till skyddsvärda naturmiljöer redovisas i Tabell 5. Inarbetade åtgärder där E10 angränsar till skyddsvärda naturmiljöer.

Projektering av vägen har anpassats till de naturområden som angränsar till vägen. Breddningen av vägen föreslås ske på motsatt sida av befintlig väg utifrån ett naturvärdes hänseende. Exempelvis breddas vägen på väster sida för att inte störa NV1 på vägens östra sida och vägen breddas på östra sidan för att ta hänsyn till de naturområden (NV8 och VM5) som finns på vägens västra sida.

Där vägen passerar sjön Madejärvi görs breddning av vägen på motsatt sida för att inte påverka sjön, breddningen på den östra sidan kommer endast att utgöras av en smal bård på en lång sträcka vilket kommer att resultera i en ytterst liten påverkan på NV3. Även vid NV5, SU2 och VM4 kommer habitatförlusten, likt vid NV3, endast att utgöras av en smal bård med anledning av breddning av vägen. Den ögla som är projekterad vid hörnet av NV7 bedöms få mycket liten påverkan på området, vägen breddas här på den östra sidan för att inte påverka NV7.

Vid rustning av befintliga broar kommer tillfälliga prefabricerade broar att användas, för att undvika kontakt med respektive vattendrag.

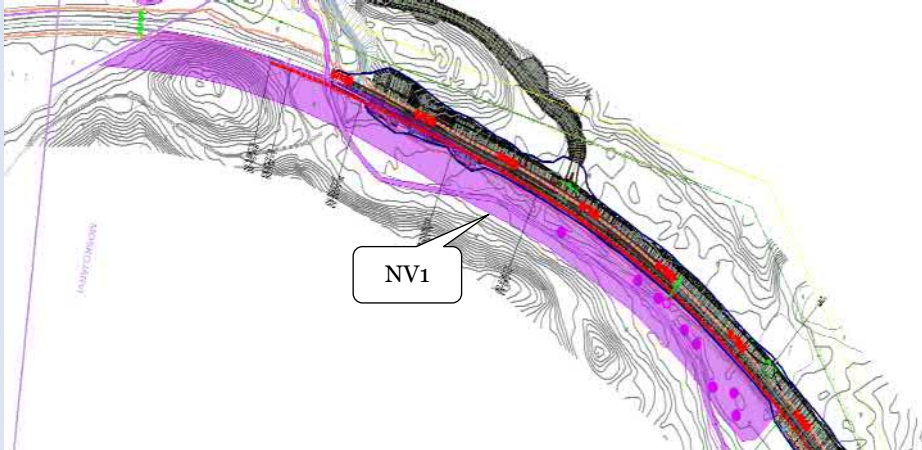

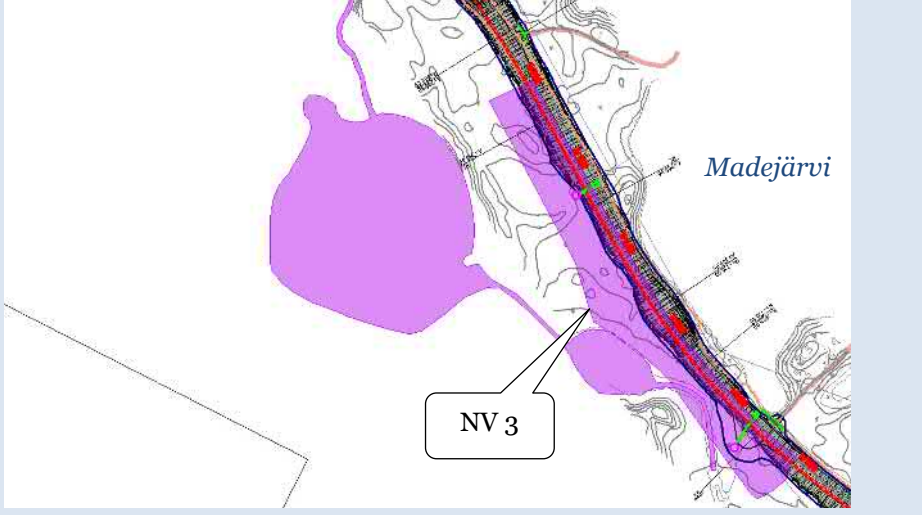
Befintlig stäckning av E10 går sedan tidigare genom VM2 och platsen för faunapassagen har valts för att begränsa påverkan på våtmarken.

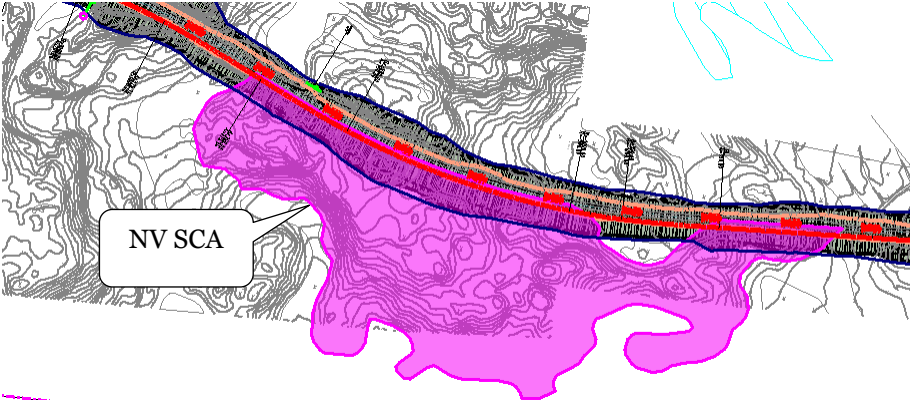
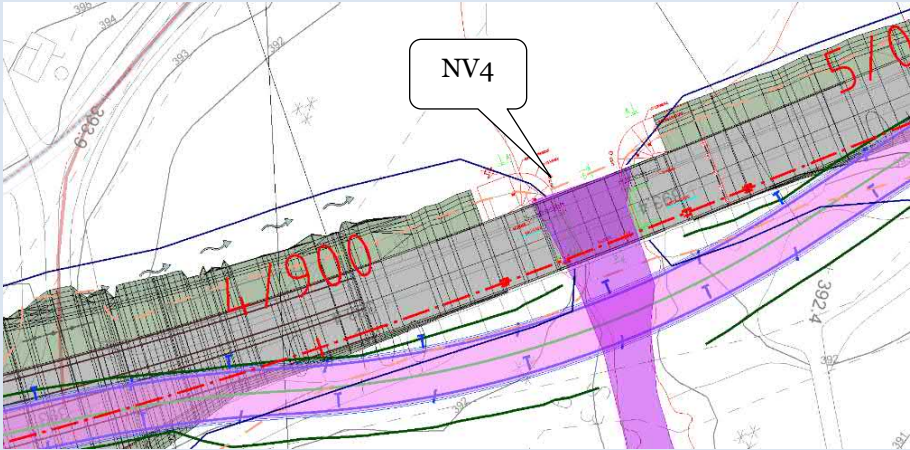
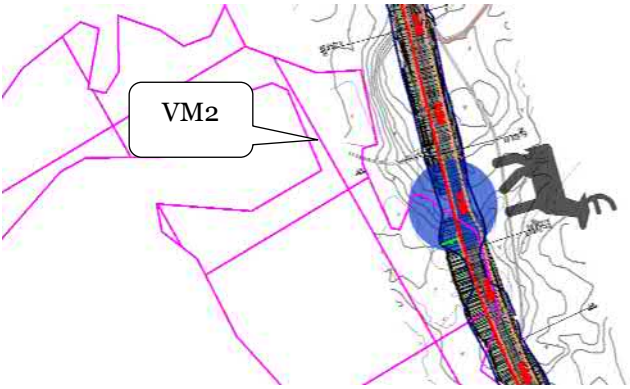
Vid dikning sparas naturlig växtlighet sista biten innan dikesvattnet rinner ner i naturliga vattendrag. Ytterslänt bevaras där det är rimligt. Gröna diken upprätthåller infiltrationskapaciteten, minskar erosion och bidrar med 5-10% av reningen av avrinningsvattnet från vägen.

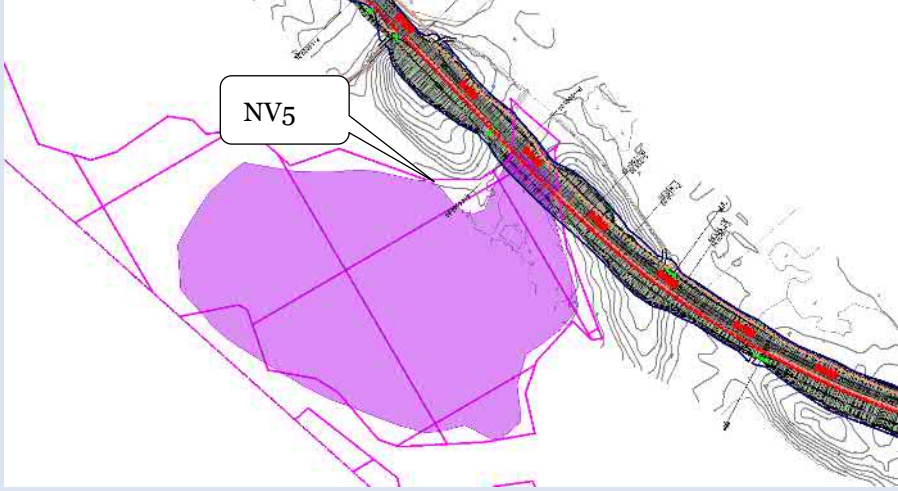
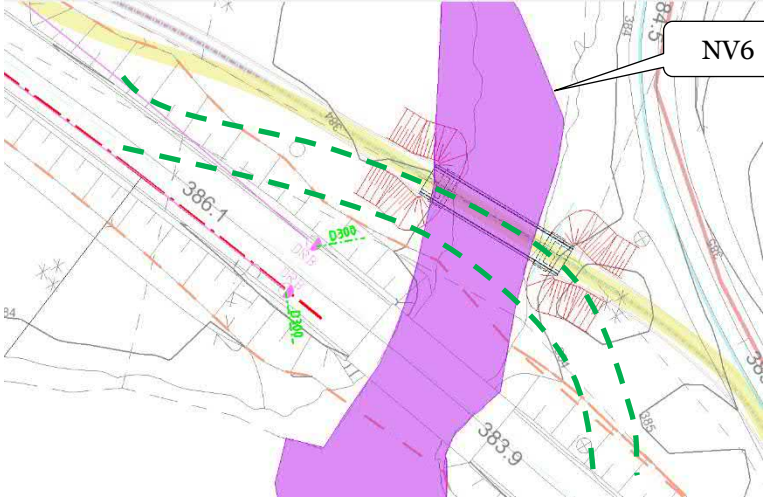
Den naturliga avbaningsmassan på vägslänt bevaras så långt det är praktiskt möjligt. De åtgärder som föreslås för att skapa så goda förutsättningar som möjligt för hävdgynnade växter, inklusive höst- och topplåsbräken, är att det yttersta vegetationslagret i de befintliga slänterna, tillsammans med det närmast underliggande jordlagret lyftas bort och mellanlagras på lämplig plats. När åtgärderna på vägen är klara återförs jord- och vegetationslagret till de nya slänterna i synnerhet på de sträckor som är utpekade i Figur 18 vilka hyser de mest optimala habitaterna.

Förslag till ersättningsvägar föreslås med hänsyn till naturmiljön och berör inte områden med naturvärden. Information om de utpekade naturmiljöerna ges till Lantmäteriet för vidare hantering vid Lantmäteriförrättning i senare skede.

Tabell 5. Inarbetade åtgärder där E10 angränsar till skyddsvärda naturmiljöer

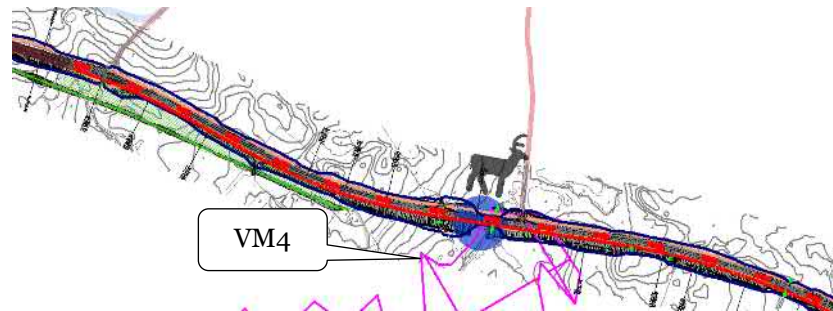
| Naturmiljöer | Inarbetade åtgärder |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NV1 | <p>Breddning av väg vid 0/400 – 1/000 sker på väster sida från projektets start för att minska påverkan på de naturvärden som finns på östra sidan av vägen. Ingen breddning av väg på östra sidan.</p>  |
| NV2 | <p>Vid bron över Leipijoki ska befintligt broräcke ersättas med ett räcke som följer gällande normer samt att kantbalken byts ut.</p> <p>En tillfällig förbifart planeras enligt grön streckad markering. För att undvika komma i kontakt med vattnet ska en tillfällig prefabricerad bro användas, som spänner över vattendraget.</p>  |
| Madejärvi och NV3 | <p>För att undvika påverkan på sjön Madejärvi kommer vägen att breddas på den östra sidan parallellt med sjön.</p> <p>Intrång på östra sidan begränsas, habitatförlusten kommer dock endast att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer att få en ytterst liten påverkan.</p>  |

| | |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>NV SCA</p> | <p>Vid det område som är utsatt som NV SCA kommer vägen att breddas på den östra sidan, området är inte upptaget som ett naturvärdesobjekt. Befintlig väg går redan genom området.</p> <p>Endast de ytorna som ligger i direkt anslutning till vägen blir berörda av breddningen.</p>  |
| <p>NV4</p> | <p>Vid Kivijärvis utlopp vid Moskojärvi kommer vägbron att breddas samt räcken och kantbalken bytas. För att undvika att komma i kontakt i vattnet ska en tillfällig prefabricerad bro användas som spänner över vattendraget.</p> <p>Skyddsåtgärder kommer att vidtas under byggskedet så det blir inget betydande intrång för de viktiga arterna.</p>  |
| <p>VM2</p> | <p>Vid km 7/300 kommer en faunapassage att anläggas under vägen. Befintlig väg ligger sedan tidigare i VM2 och platsen för passagen har valts för att begränsa påverkan på våtmarken.</p>  |

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>NV5</p> | <p>Vid km 8/400 kommer vägen att breddas på den östra sidan, påverkan på naturvärdet blir dock inte stort. Habitatförlusten kommer endast att utgöras av en smal bård och kommer att få en ytterst liten påverkan.</p>  |
| <p>NV6</p> | <p>Vid NV6 kommer en GC-bro att anläggas och befintligt vägbroräcke ersättas med ett räcke som följer gällande normer samt att kantbalken byts ut. Skyddsåtgärder kommer att vidtas under byggskedet så att arbetsytan inte utgör betydande intrång.</p> <p>En tillfällig förbifart planeras enligt grön streckad markering. För att undvika komma i kontakt med vattnet ska en tillfällig prefabricerad bro användas, som spänner över vattendraget.</p>  |
| <p>Artrik vägmiljö</p> | <p>Vid de områden som omfattas av artrik vägmiljö kommer avbaningsmassorna att sparas och läggas tillbaka på de nya slänterna.</p> |

SU2 o VM4

Vid SU2 och VM4 kommer vägen att breddas på den östra sidan samt anläggande av faunapassage under vägen föreslås. Habitatförlusten kommer dock endast att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer att få en ytterst liten påverkan.



NV7

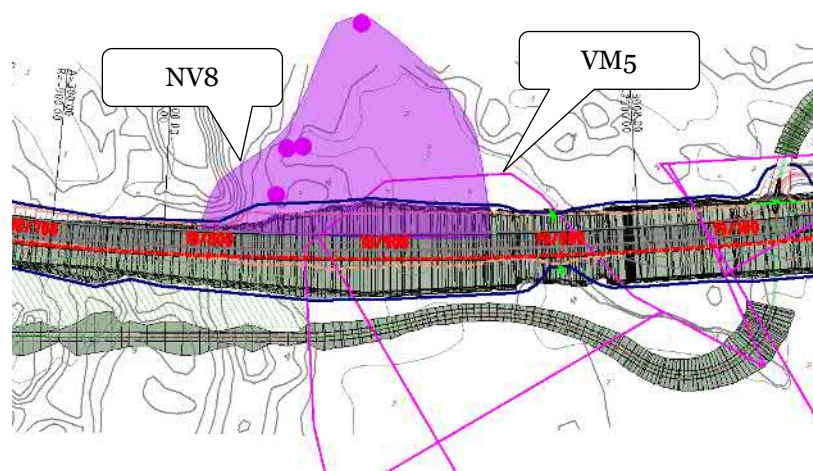
Vid hörnet av NV7 är en ögla projekterad som bedöms få mycket liten påverkan på området. Vägen breddas här på öster sida upp till Lappeasuando.



NV8 o VM5

Befintlig väg ligger sedan tidigare i NV8 och VM5. Vägen breddas på öster sida för att ta hänsyn till naturvärden på västra sidan.

Liten påverkan sker på den västra sidan.



6.3.4. Effekter och konsekvenser

Projektet påverkar naturmiljön då vägen breddas, diken anläggs och viltstängsel uppförs. Den öppna vägmiljön medför redan idag en påverkan på naturmiljön. Kantzonen närmast vägen påverkas och blir torrare jämfört med området längre in. Vid projektering har hänsyn tagits till naturmiljön för att begränsa intrång.

De utpekade naturmiljöerna kommer inte påtagligt att påverkas eftersom breddningen av E10 föreslås ske på motsatta sidan av naturvärdeobjekten. Hänsyn för naturmiljöerna tas även vid förslag på lokalisering av ersättningsvägarna. De ersättningsvägarna som angetts bedöms inte påverka naturmiljön negativt.

Konsekvenserna för naturmiljön på östra sidan av vägen vid sjön Madejärvi bedöms som liten.

Förutom lummerarterna så bedöms inga andra av de i naturvärdesinventeringen registrerade fridlysta arterna komma att beröras. Eftersom lummer är allmänna både lokalt, regionalt och nationellt bedöms dock konsekvenserna för lummer som familj att bli i stort sett försumbara. Ingen påverkan på artens bevarandestatus bedöms uppkomma.

De artrika vägkanter som tidigare påvisats har inte kunnat identifieras varpå bedömningen att de ej längre utgör någon artrik vägmiljö antas. Hänsynsåtgärder vidtas genom att avbaningsmassorna återförs på ny vägslänt.

Den yta som kommer att beröras innebär en habitatförlust. Habitatförlusten kommer dock endast att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer att få en ytterst liten påverkan på djurlivet inklusive fåglar. Detta gäller även för varje enskilt häckfågelrevir. Eftersom det är en befintlig väg som byggs om kommer ingen ökning av trafikbullret att ske som påverkar fåglarna utöver nuvarande bullerstörning. Ingen sprängning kommer att ske i projektet. Någon påverkan på artskyddade fågelarter förutses inte.

Ljudnivåerna som orsakas av övriga markarbeten innebär endast en begränsad ökning av bullret i omgivningen. Då bygget pågår sänks hastigheten för den ordinarie trafiken och bullret från denna minskas då. Områdena längs med E10 är redan i dag bullerstörda.

Någon påtaglig påverkan på skogsvärdet bedöms inte uppstå då endast mindre skogsavverkning för att bredda vägkorridoren kan komma att bli aktuell.

6.4. Vattenmiljö

6.4.1. Förutsättningar

Vid en inventering av vattendrag längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando, *Týren, 2015*, har totalt sex olika vattendrag som korsar vägen på sträckan identifierats, se figur nedan. Fyra bedömdes som naturliga och två bedömdes ha ett icke naturligt ursprung. Vattendragen inventerades med avseende på flodpärlmussla och vattendragens kvalitet för laxartad fisk. Under inventeringen återfanns inga flodpärlmusslor. Däremot finns det höga naturvärden i tre av objekten.

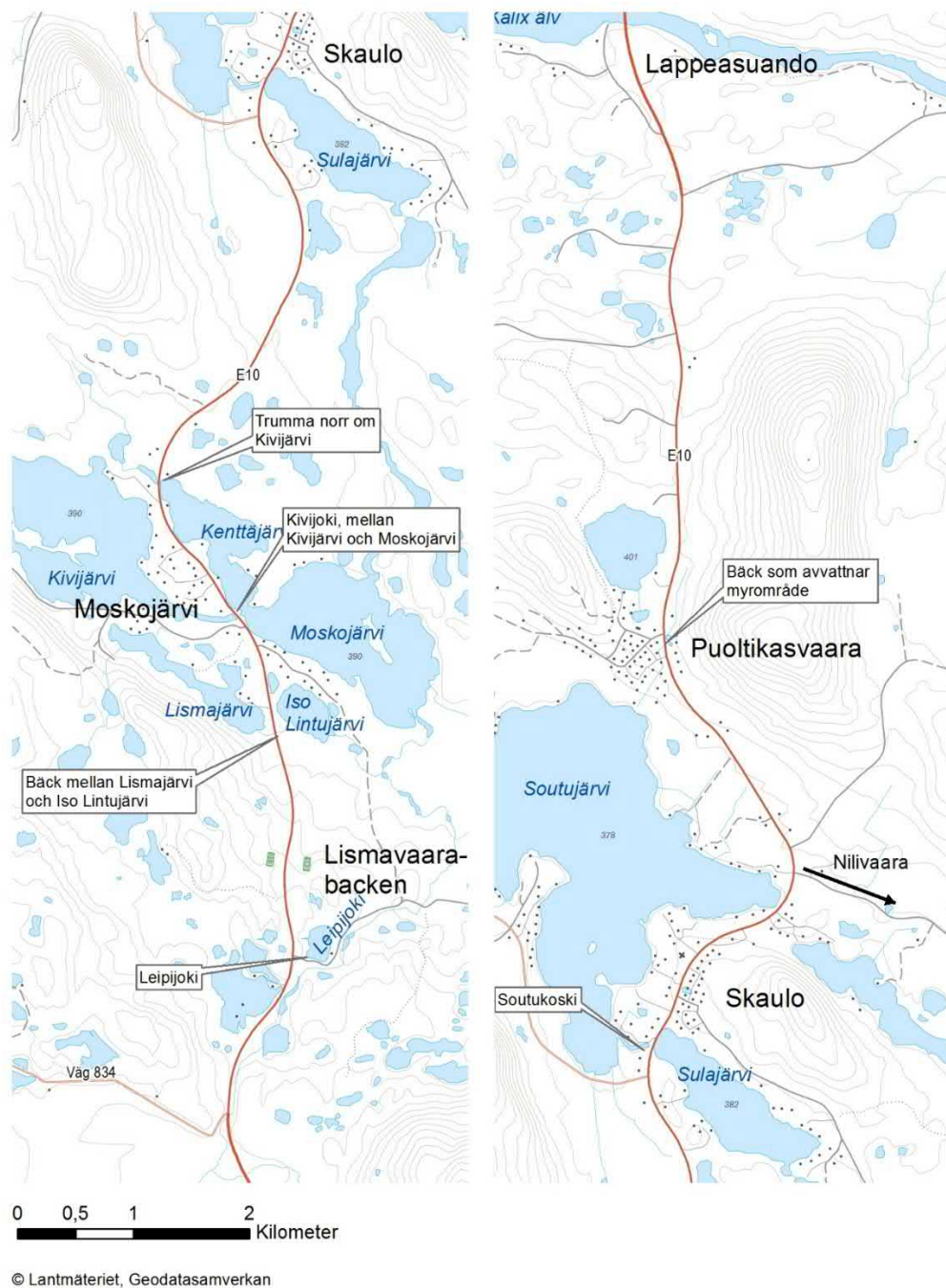
Hela vattensystemet i området är sammankopplat i ett stort sjö- och bäcksystem som gemensamt mynnar ut i Kalixälven och ingår i Natura 2000-området Torne och Kalixälvsystem.

Kalixälven är även av Riksintresse för naturvård och friluftsliv.

Torne och Kalix älvsystem är utvalda att ingå i Natura 2000 eftersom det i området finns arter och naturtyper som finns med i art- och habitatdirektivet.

Älvsystemet utgörs av två naturliga outbyggda älvar förbundna via bifurkationen Tarendöälven. Älvsystemet är Västeuropas enda riktigt stora oreglerade vattensystem och därmed ett värdefullt exempel på ett stort naturligt vattensystem. I älvsystemet finns naturligt reproducerande bestånd av östersjölox och havsöring. Enligt, av Länsstyrelsen i Norrbotten fastställd (2007-12-11), bevarandeplan för Natura 2000 området Torne och Kalix älvsystem (SE0820430) finns bevarandemål sammanställda för respektive naturtyp och art i älvsystemet.

Dessa preciserar vad som krävs för att bidra till att en gynnsam bevarandestatus upprätthålls.



Figur 22. Vattendrag som korsar vägen.

Leippijoki NV2, en bäck med mycket höga naturvärden korsar E10 söder om Lismavaarabacken, vid väg 834 till Avvakko. Leippijoki är naturligt strömmande, rinner genom två urskogsartade naturvärdesobjekt och skapar goda förutsättningar i form av en stabil och hög luftfuktighet till omgivande miljö, se figur nedan.

Den blockrika bäcken i kombination med större höljer i det närliggande området skapar mycket goda förutsättningar för både laxartad fisk och vattenorganismer som lever i

strömmande vatten. Bottensubstratet är inte lämpligt för flodpärlmussla men öring finns i bäcken.



Figur 23. Vy längs Leipijoki, med goda förutsättningar för laxartad fisk, vattenorganismer och öring.

Längre norrut, norr om Lismavaarabacken och söder om Moskojärvi, korsar en bäck mellan Lismajärvi och Iso Lintujärvi, se nedan. Bäckens är tydligt kanaliserad och till stora delar en igenvuxen bäck och utgör ej en god biotop för laxartad fisk. Vidare har bäcken inga förutsättningar att hysa flodpärlmussla.



Figur 24. Vy längs bäck mellan Lismajärvi och Iso Lintujärvi.

Vattensystemet runt Moskojärvi och Skaulo tillhör ett cirka 30 km långt system med 6 sjöar och ett antal bäcksystem. Systemet rinner ut där Kaitumälven och Kalixälven möts. Vid vägpassagera till detta vattensystem finns lekplatser med optimala förhållanden för lax och vit fisk. Dessa lekströmmar bedöms ha mycket höga värden.

Forssträckan av Kivijoki, mellan Kivijärvi och Moskojärvi, är en mycket begränsad sträcka med strömmande vatten som skulle kunna vara lämpligt för flodpärlmussla, se figur nedan. Vid området kring bron finns mycket fina lekbottensubstrat som har höga naturvärden dessutom finns det lämplig uppväxtmiljö med flera ståndplatser. Sik finns i bäcken och utter har observerats i området.



Figur 25. Vy mot Moskojärvi längs forssträckan av Kivijoki, mellan Kivijärvi och Moskojärvi med optimala förhållanden för lax, vit fisk och ev flodpärlmussla. Även sik och utter finns här.

Norr om Kivijärvi finns en trumma där abborre vandrar från Kenttjärvi till tjärnen väster om E10. Söder om Skaulo finns en forssträcka, Soutukoski, mellan Sulajärvi och Soutujärvi. Delar av detta område har optimala förutsättningar som lekrområde för laxartad fisk och därmed mycket höga naturvärden. Förutsättningarna för att hysa flodpärlmussla bedöms som måttliga då det lämpliga området är relativt begränsat.

Två av de identifierade och inventerade vattendragen utgörs av diken för att avvattna myrområden. Dikena har inget naturligt ursprung och delar av sträckorna torrläggs troligtvis vid lågvatten. Dessa diken bedömdes därmed inte ha några förutsättningar att hysa några högre naturvärden.

Den ekologiska statusen i samtliga ytvatten i området har bedömts som god utan morfologiska förändringar eller förändrade flödesregimer. Den kemiska statusen uppnår ej god med avseende på kvicksilverföreningar och bromerade difenyleter vilka har blivit undantagna då de härrör från atmosfärisk deposition. Vattenförekomsterna är listade i en särskild databas, VISS (Vatten Informations System för Sverige), se nedan för aktuella vattenförekomster.

Tabell 6. Miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster som berörs av ombyggnationen, registrerade i VISS. Statusklassning 2009 är exklusive kvicksilver.

| Vatten | Status 2009 | Senaste statusklassning (år) | Kvalitetskrav | Undantag |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Leipijoki (SE748109-172718) | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status 2015/God kemisk ytvattenstatus 2015 | |
| Moskojärvi (SE748483-172800) | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status 2015/God kemisk ytvattenstatus 2015 | |
| Kivijoki (mellan Kivijärvi och Moskojärvi) (SE748450-172662) | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status 2015/God kemisk ytvattenstatus 2015 | |
| Kivijärvi (SE748453-172645) | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status 2015/God kemisk ytvattenstatus 2015 | |
| Sulajärvi (SE748912-172712) | Hög ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | Hög ekologisk status 2015/God kemisk ytvattenstatus 2015 | |
| Kivijoki (SE748909-172701) (Soutukoski, mellan Soutujärvi och Sulajärvi) | Otillfredsställande ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status 2021/God kemisk ytvattenstatus 2015 | Morfologiska förändringar |
| Soutujärvi (SE749154-172480) | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status 2015/God kemisk ytvattenstatus 2015 | |
| Kalixälven | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | God ekologisk status 2021/God kemisk ytvattenstatus* (2016) | God ekologisk status/God kemisk ytvattenstatus | Flödesregleringar |

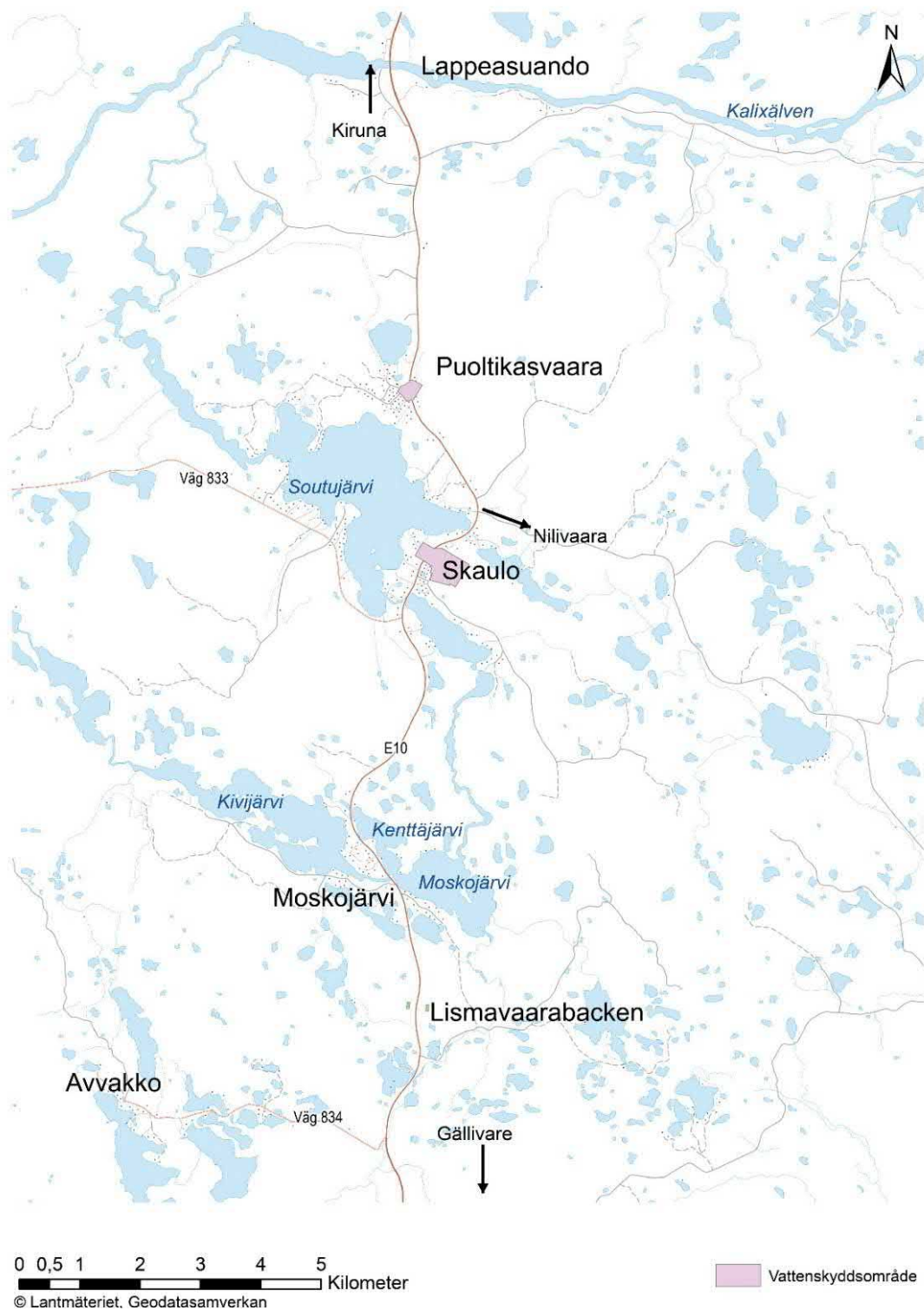
*I senaste statusklassningen har ett undantag i form av mindre strängt krav satts för kvicksilver och bromerade difenyletrar. Problemet bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna (december 2015) får dock inte öka.

6.4.2. Vattenresurser

Den aktuella sträckan av E10 passerar två vattenskyddsområden ett i Skaulo och ett i Puoltikasvaara, se figur nedan. Den del av E10 som går genom Skaulo omfattas inte av projektet. Vattentäkten i Puoltikasvaara är reservvattentäkt för byarna Skaulo och Puoltikasvaara.

De flesta av bostäderna i byarna Avvakko och Puoltikasvaara har kommunalt vatten. Det finns inga dricksvattenbrunnar registrerade hos SGU längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. Uppgifterna i Brunnsarkivet gäller främst bergborrade brunnar.

En utförlig brunnsinventering har genomförts.



Figur 26 Vattenskyddsområden vid E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. E10 genom Skaulo ingår inte i projektet.

6.4.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Både nya vägtrummor och gamla trummor som byggs om kommer att utformas och anpassas så de inte utgör vandringshinder eller så att vattenföringen påverkas negativt med anledning av klimatförändringar. Arbetet utformas också så att grumling begränsas och fiskarnas lekperioder inte störs.

Vid dikning sparas naturlig mark sista biten innan dikesvattnet rinner ned i det naturliga vattendraget. Torrtrummor anläggs för småvilt vid vattendragspassager.

Anmälan om vattenverksamhet kommer att upprättas för berörda vattendrag. Vid byte av broräcken samt kantbalkar på de tre broarna och breddning av vägbron över Kivijoki kommer skyddsåtgärder att vidtas för att minimera intrång i vattenmiljön. Tillstånd om vattenverksamhet kommer att sökas för två vattendrag, för dessa kommer även tillstånd för intrång i Natura 2000 enligt 7 kap 28a§ Miljöbalken sökas.

Tabell 7 Inarbetade åtgärder där E10 korsar vattendrag. Anmälan om vattenverksamhet kommer att upprättas för berörda vattendrag. Tyrén, 2015, Inventering av vattendrag längs väg E 10: Avvakko-Lappesuando, Trafikverket.

| Vattendrag | Längd-sektion och koordinat | Fiskförekomst | Flodpärlmusslor | Fastighet | Åtgärd |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leipijoki | 0/400 N 7480980 E 0761088 | Naturlig forssträcka med mycket goda förutsättningar för laxartad fisk. | | Moskojärvi 10:1 | Byte av broräcken och kantbalken, ingen påverkan på vattenmiljön. |
| Bäck mellan Lismajärvi och Iso Lintujärvi | 3/900 N 7484300 E 0761499 | Ingen bra biotop för laxartad fisk | Inga förutsättningar att hysa flodpärlmussla | Moskojärvi 4:31 | Anläggande av småviltpassage vid vattendrag, bedömd anmälan vattenverksamhet. |
| Kivijoki, mellan Kivijärvi och Moskojärvi | 4/950 N 7485297 E 0761194 | Mycket fina lekbottensubstrat och lämplig uppväxtmiljö med flera ståndplatser. Sik finns i bäcken. | Skulle kunna vara lämpligt för flodpärlmussla | Moskojärvi 7:2, 6:9, S3, S:5, S11 | Breddning av bro samt byte av räcken och kantbalk. Anläggande av småviltpassage vid vattendrag Tillståndsansökan vattenverksamhet samt tillstånd Natura 2000 |
| Trumma norr om Kivijärvi | 6/300 | Abborre vandrar från Kenttjärvi till tjärnen väster om E10 | | Moskojärvi 2:16, 4:2, S1 | Anläggande av småviltpassage vid vattendrag, anmälan vattenverksamhet |
| Soutukoski mellan Sulajärvi och Soutujärvi | 10/300 N 7489912 E 0761410 | Optimala förutsättningar som lekområde för laxartad fisk | Förutsättningar för att hysa flodpärlmussla bedöms som måttliga | Soutujärvi 12:2, 13:1, S:1 | En ny gång- och cykelbro uppströms befintlig vägbro. Byte av vägbroräcken och kantbalk Anläggande av småviltpassage vid vattendrag Tillståndsansökan vattenverksamhet samt tillstånd Natura 2000 |
| Bäck i Puoltikasvaara Avvattnar myrområden, har inget naturligt ursprung. Torrlägg troligtvis vid lågvatten | 14/600 | Inga förutsättningar att hysa några högre naturvärden | | Soutujärvi 4:15, 9:21, 15:2, 15:5 | Anläggande av småviltpassage vid vattendrag, ingen påverkan på vattenmiljön |

Vid arbeten inom strandskyddsområde krävs normalt dispens men byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan enligt väglagen omfattas inte av förbuden, och kräver därför inte dispens från strandskyddet.

Arbeten inom vattenskyddsområdet bedrivs enligt gällande skyddsföreskrifter för vattentäkten. För att kunna säkerställa om det skett en påverkan eller inte på vattenkvaliteten på vattenresurserna görs en miljöuppföljning med provtagning före och efter vägbygget.

Vid utformningen av vägen hanteras risken för olyckor och efterföljande påverkan genom ett flertal anpassningar. Sidoområden till vägen har utformats för att minska risken att bilar voltar vid avkörningar genom att slänterna gjorts flackare (lutning 1:4). Vidtagna säkerhetszoner finns även invid vägen (minimum 9 meter bredd från vägkant beroende på hastighet m.m.) som röjs och rensas upp och där inga större objekt får finnas i marknivån, för att minimera eventuella effekter av en avkörning, ex. krock med träd eller sten samt voltningar.

Den planerade korsningen i Puoltikasvaara ligger inom området för reservvattentäkt. Trafiksäkerhetshöjande åtgärder genomförs där i form av ett vänstersvängsfält samt att korsningen röjs från sly och träd för att få bättre sikt vid korsningen.

6.4.4. Effekter och konsekvenser

Vägåtgärderna bedöms inte medföra några långsiktigt negativa konsekvenser för vattendragens ekologiska eller kemiska status, det vill säga normerna kommer inte att försämrans. Den temporära förändring i status som kan uppstå bedöms bli kortvarig.

Arbetet med grundläggning av broar, trummor, rivning av befintliga trummor, återställning av slänter, utläggande av erosionsskydd medför risk för påverkan. Även rensning av diken och eventuella andra åtgärder i befintliga trummor innebär schakt av bäck- och dikesbotten vilket kommer att medföra att botten påverkas och att en temporär grumling i vattendragen uppstår. Schaktningsarbetena kan även ge upphov till ytor som på kort och lång sikt kan påverkas genom erosion när strömningsförhållandena förändras. Risk för grumling kan även finnas under perioder med stora regnmängder om markytor är blottlagda och utan vegetationstäck.

Då åtgärder i trummor bedöms kunna genomföras under en relativt kort tidsperiod bedöms grumlingens påverkan som snabbt övergående. Grumling kan ge negativa effekter genom att yngel- och lekrområden utsätts för finpartikulärt material. En hög andel finsediment på lekbotten orsakar en ökad mortalitet av ägg och yngel. Öring kräver extra varsamhet. Sedimentering av silt på lekgrus är ett ökande hinder för laxfiskarnas lekframgång och leder generellt till minskad reproduktion, fiskar undviker att leka i områden med sand och silt. Även tillgången på föda kan minska och födosöket försvåras. Grumling kan även orsaka flykt, stress och beteendeförändringar samt skador på fiskarnas gälar. Eventuella flodpärlmusslor kan inte fortplanta sig om det inte finns någon av arterna lax eller öring i vattendraget. Lokal reproduktion av dessa fiskar är därför betydelsefull.

Torrtrummor anläggs för småvilt vid vattendragspassager och vägåtgärderna bedöms därmed kunna bidra till att öka den biologiska mångfalden då de möjliggör ökad passage

under vägen. Åtgärden bedöms även förbättra situationen och minska barriäreffekten för småvilt jämfört med nollalternativet.

Halten av suspenderat material varierar naturligt mycket i de norrländska strömmarna framför allt vid vårfloden. Enligt SLU:s rapport ”Effekter av grumling och sedimentation på fauna i strömmande vatten” klarar de flesta vattenlevande arter korta pulser av förhöjd grumlighet men att längre tidsexponering kan vara skadlig. Även här bedöms de negativa effekterna som snabbt övergående.

Påverkan på vattenflöde eller hydrologiska förhållanden kan uppstå under en begränsad tid i samband med byggnation i vatten. Inga bestående negativa konsekvenser för vattenflöde eller hydrologiska förhållanden bedöms uppstå.

Strandskyddets syften vid berörda sjöar och vattendrag uppfylls även fortsättningsvis då allmänhetens tillgång till strandområden finns kvar, dock blir vägen en än kraftigare barriär när den inte går att korsa i samma omfattning som tidigare.

Den befintliga vägen går genom vattenskyddsområdet i Puoltikasvaara och upprustningen av vägen kommer inte att förändra förutsättningarna för vattentäkten.

6.5. Kulturmiljö

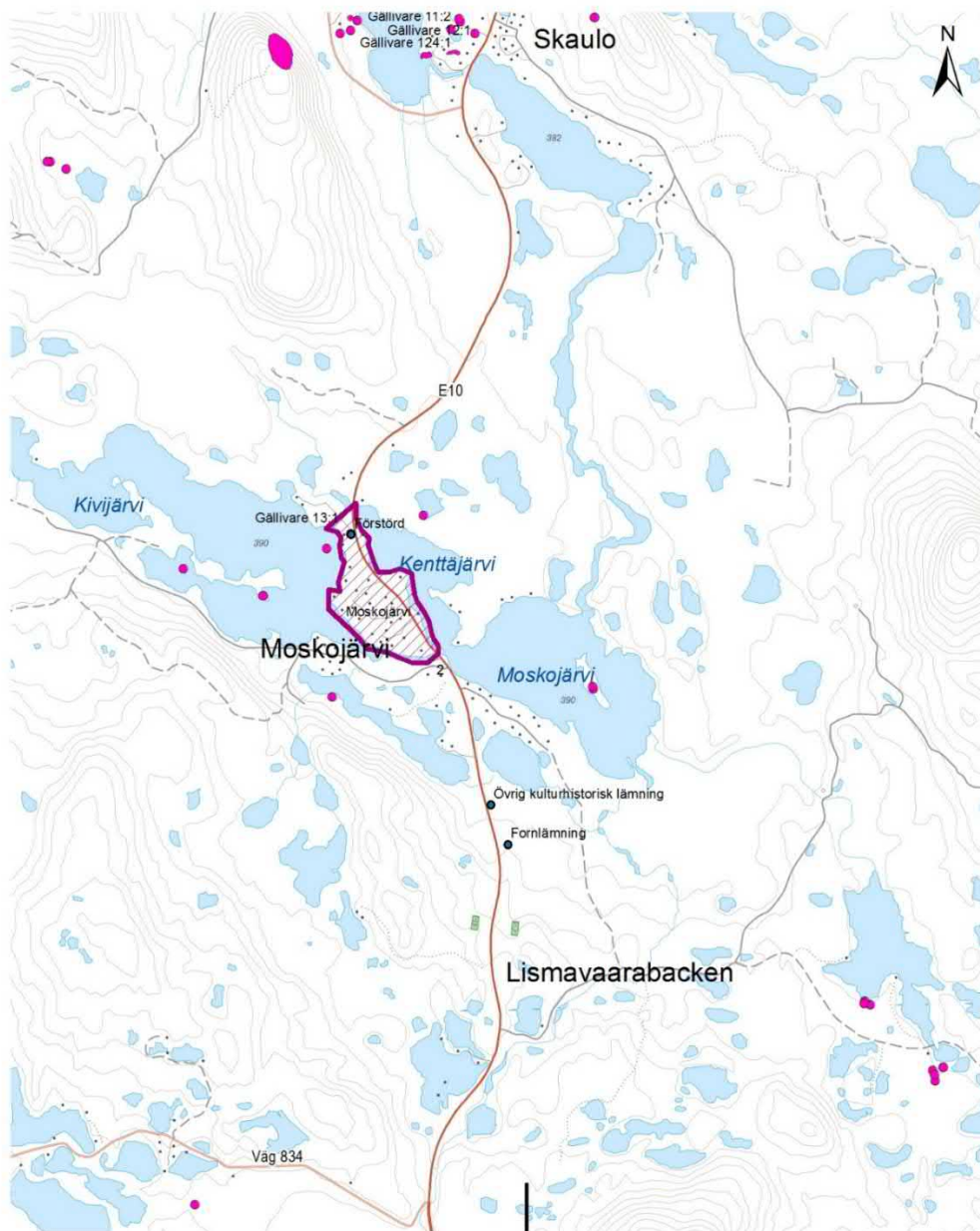
6.5.1. Förutsättningar

Norrbottens museum har under hösten 2015 utfört en arkeologisk utredning i området mellan Avvakko och Lappeasuando. I inventeringen påträffades två nya lämningar söder om bäcken mellan Lismajärvi och Iso Lintujärvi, en härd och en kulturmärkt tall. Härden bedöms som fornlämning och tallen som övrig kulturhistorisk lämning.

I Moskojärvi har det tidigare påträffats fångstgropar (raä Gällivare 13:1) på ett inbördes avstånd av 6 - 18 meter. Denna lämning har vid tidigare genomförd inventering visats vara påverkad och groparna har troligtvis schaktats bort för sandtäkt och/eller sommarstugebygge och klassas därför inte längre som fornlämning.

Vidare är byn Moskojärvi utpekad som klass 2 i program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden, med ett för regionen representativt läge och ett delvis bevarat odlingslandskap. Bebyggelsen består av flera äldre gårdar men mest 20–40-talsbebyggelse. Odlingslandskapet är småskaligt och ligger insprängt mellan gårdarna.

I södra Skaulo finns forn- och kulturlämningar men dessa berörs inte av projektet.

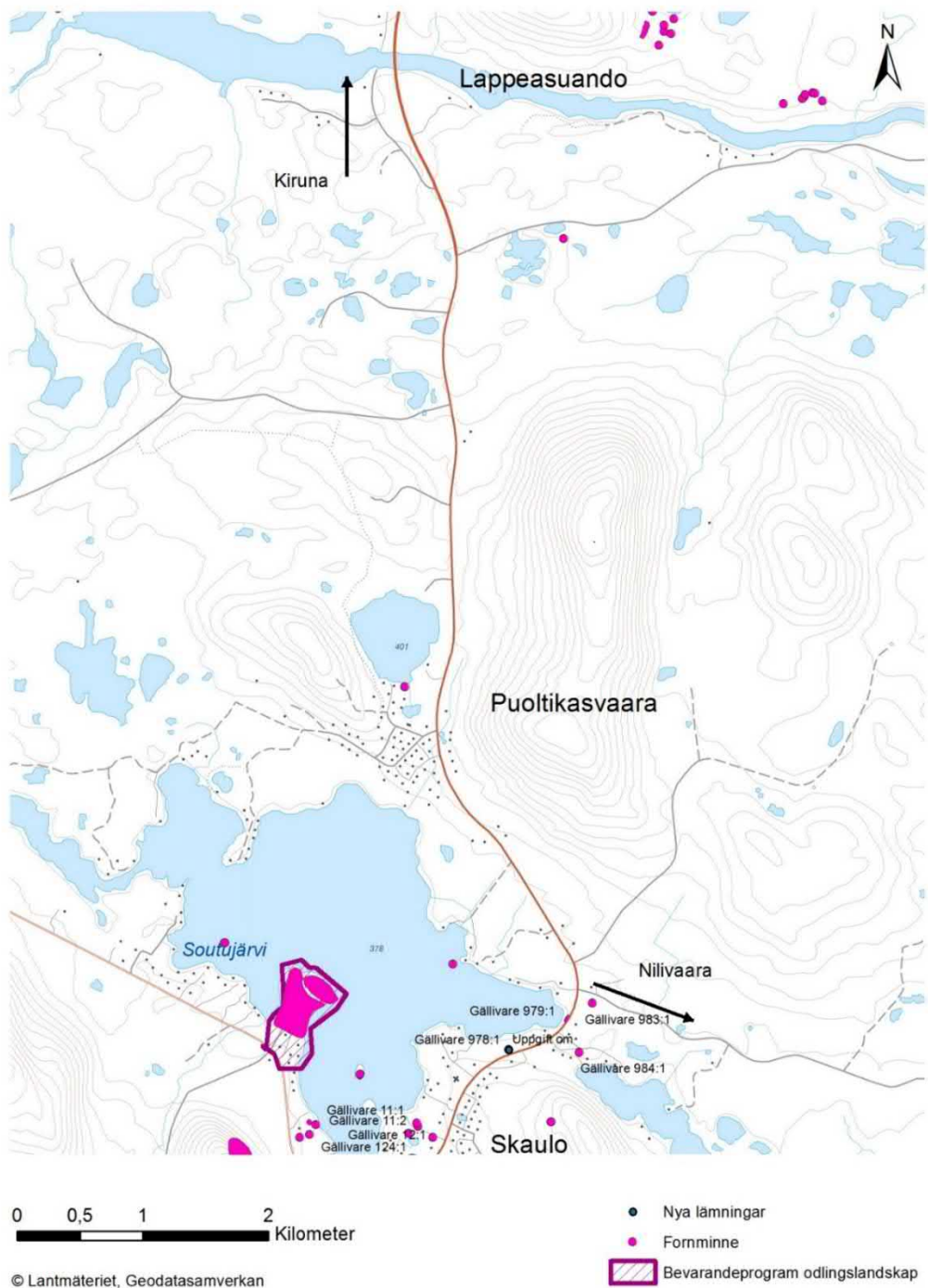


0 0,5 1 2
Kilometer

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

- Nya lämningar
- Fornminne
- ▨ Bevarandeprogram odlingslandskap

Figur 27. Kulturmiljöintressen kring E10, mellan Avvakko och Skaulo.



Figur 28. Kulturmiljöintressen kring E10, mellan Skaulo och Lappeasuando.

6.5.2. Nollalternativet

Om planerade vägförbättringar inte genomförs påverkas inte de påtalade kulturlämningarna.

6.5.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Vid ingrepp i fast fornlämning krävs tillstånd enligt 2 kap. 13 § KML. Tillstånd krävs även om åtgärder utförs inom fornlämningarnas skyddsområde. I den mån nya fornlämningar

påträffas kommer de skyndsamt anmälas till länsstyrelsen och påverkan samt effekt på dessa bedömas.

Skyddsvärda objekt och deras skyddsområden som finns i direkt anslutning till projektet märks ut i terrängen innan anläggningsarbetet påbörjas.

Vid projektering av vägutbyggnad och ersättningsvägar är det främst Gällivare 2557 som det ska tas hänsyn till. Aktsamhet ska råda vid förbättring av vägöverbyggnad vid Gällivare 979:1.

Om det är möjligt kan ersättningsvägarna komma att utformas så att kulturobjekten blir mer tillgängliga för allmänheten.

De ersättningsvägar som föreslagits i projektet har tagits fram så att de inte berör kulturmiljön.

Tabell 8. Kulturobjekt i närheten av den aktuella delen av E10 och hur de påverkas av projektet.

| Sektion (km) och RAÄ objekt | Åtgärder |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Km 3/400 (Raä Gällivare 2559) | 80 meter från E10 finns en härd klassad som fornlämning. Denna kommer inte att påverkas av projektet. |
| Km 3/700 (Raä Gällivare 2557) | Vid E10 finns en tall som klassas som övrig kulturhistorisk lämning. Här kommer viltstängslet att gå på utsidan av området. Tallen kommer inte att påverkas av projektet. |
| Odlingslandskap Moskojärvi | Befintlig väg ligger redan i området med Odlingslandskap. Ca 1 km av E10 genom byn Moskojärvi föreslås vägen breddas till 1+1 för att minimera påverkan på odlingslandskapet. Övrig väg breddas växelvis på väster och öster sida. De ytorna som ligger i direkt anslutning till E10 kommer att påverkas av breddningen. |
| km 12/035 (Gällivare 979:1), | Väster om vägen finns en tidigare boplats, med hänsyn till denna kommer vägen inte att breddas, endast överbyggnaden kommer att förstärkas. Ett samråd enl kulturminneslagen ska göras. |
| Skaulo | De kulturmiljöintressen som finns markerade i direkt anslutning till byn Skaulo berörs inte av projektet eftersom inga åtgärder utförs här. |

6.5.4. Effekter och konsekvenser

Arbetet kommer att utföras så att kulturlämningarna inte påverkas negativt. Vägen kommer att gå samma sträckning som tidigare, och vid projektering av ersättningsvägar tas hänsyn till objekten.

Moskojärvi är odlingslandskapet utpekad på respektive vägsida av E10. E10 är redan idag en barriär i sig men den barriäreffekten förstärks nu ytterligare.

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli små, då inget fysiskt intrång görs.

6.6. Rennäring

6.6.1. Förutsättningar

En stor del av väg E10:s sträckning passerar genom riksintresse för rennäring. Vidare korsar den aktuella vägsträckan även på tre ställen riksintresse för flyttled. Området i anslutning till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando ligger inom riksintresse för Girjäs sameby. Totalt finns det 118 husbönder och/eller renskötselberättigade medlemmar i samebyn.

Vinterbetesmarkerna är marker som enbart får användas till renbete under tiden 1 oktober till och med 30 april. Området norr om Kalixälven tillhör Laevas samebys vinter-, vårvinter-, och förvinterbetesmarker.

Girjäs sameby har vår- och höstbete för renar längs med Kaitumälvens stränder. Flyttlederna krävs för att renarna ska kunna flyttas mellan olika årstidsland. Girjäs sameby har flera kritiska passager över väg E10 i samband med renflytt. Svåra passager kan utgöras av exempelvis branta sluttningar, vadställen, tät vegetation, bebyggelse, lands- och järnvägar som gör det svårt för renarna att passera och där även små störningar kan medföra att renarna vägrar att flytta igenom passagen.

Tre ställen längs vägsträckan är av rennäringen utpekade som svåra passager.

Flyttleder visar de förflyttningar som sker med renhjordarna mellan olika årstidsland. Flyttlederna kan vara röjda eller särskilt iordningställda. I flertalet fall är de helt omarkerade och utgörs av naturligt avgränsade stråk i topografin, ex myrstråk, isbelagda sjöar och vattendrag osv.

En stor del av E10:s sträckning vid Lismavaarabacken passerar genom kärnområdet Sappaljärvi som är av riksintresse för rennäringen. Området som präglas av mycket fina lavrika barrskogar utgör kärnområde under vinterhalvåret och används enbart som vinterbete. Huvudflyttled mellan årstidsland passerar kärnområdets norra kant.

Söder om Kalixälven passerar E10 kärnområdet Salmijärvi, av riksintresse för rennäringen. Området är ett viktigt kärnområde under vinterhalvåret tack vare sammanhängande lavrika barrskogar.

Stora delar av området runt E10 mellan Avvakko och Lappeasuando är av rennäringen utpekade som trivselland dit renarna naturligt söker sig för bete, skydd och vila under en längre period. Trivselland har betingelser i topografin och betet som gör att renarna trivs där.

Rastbeten utgör mindre områden utefter flyttleder som ger föda och vila för renhjorden och underlättar att hålla den samlad så att flyttningen kan fortsätta.

Uppsamlingsområden är marker dit renarna beger sig vid viss vindriktning och väderlek och där de sedan har benägenhet att stanna upp och där renskötarna kan samla ihop renhjorden.

Samråd har genomförts med Girjäs sameby i omgångar angående planförslaget. Vid samrådet har samebyn berättat att flytt av renar sker mellan sommarbetesland uppe i

fjällen och vinterbetesland närmare kusten. Flyttningar sker både av större hjordar, men även genom fri strövning mellan vinter- och sommarbetesland.

I anslutning till E10 innebär fri strövning att renarna inte enbart flyttas aktivt vid enstaka tillfällen över E10 utan de vandrar själva eller i smågrupper under olika tider på året fram och tillbaka över vägen.

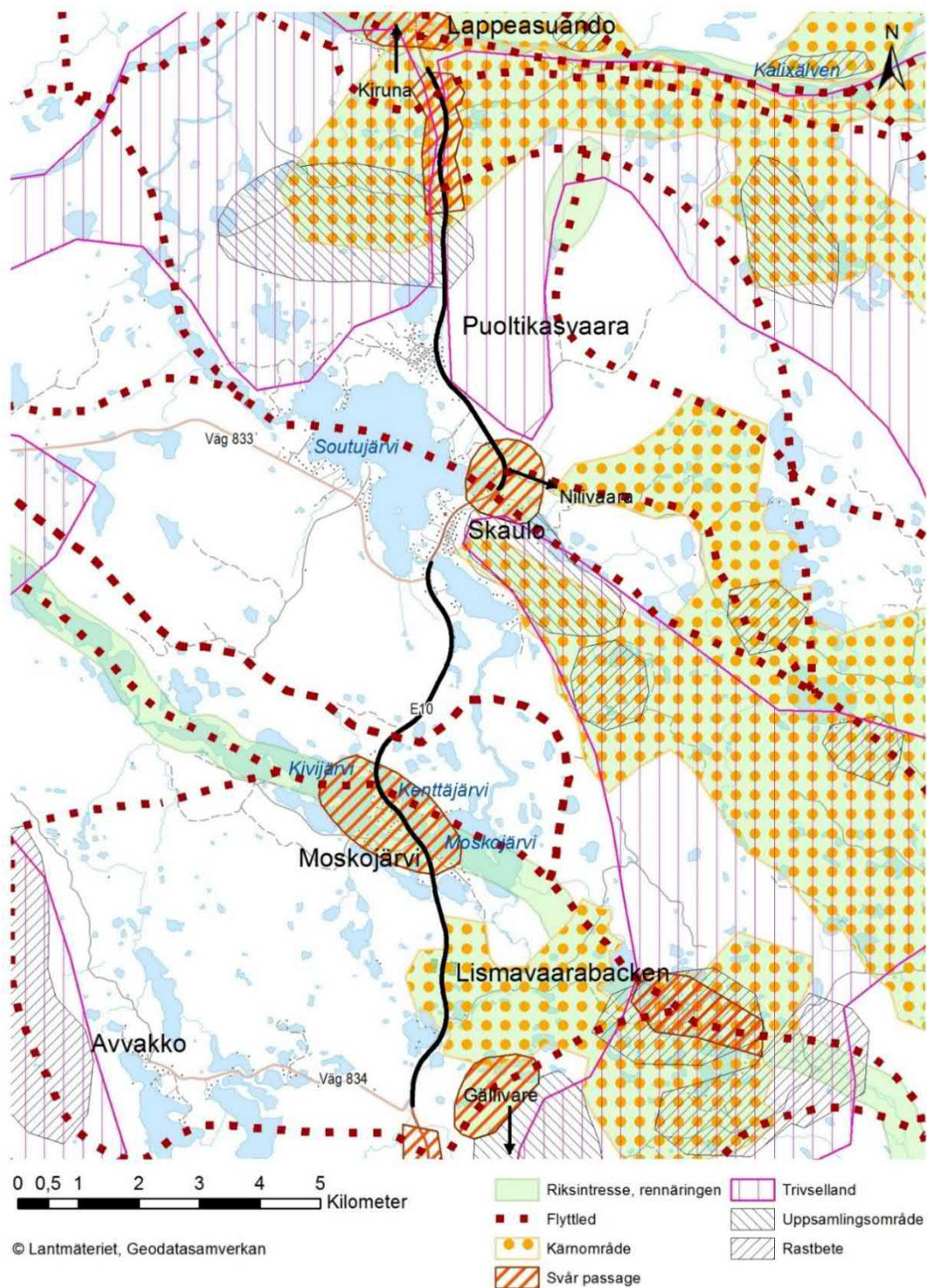
Girjas sameby anger att renskötsel i närheten av E10 medför stora risker. Trafiken gör det svårt att stänga av vägen tillfälligt när renhjordar ska drivas över vägen. Den fria strövningen innebär att renolyckor sker. Under vissa förhållanden arbetar samebyn aktivt med att hålla undan renarna från områden i anslutning till E10 för att undvika olyckor. Denna ”buffertzona” medför förlust av betesmarker och orsakar merarbete. För renskötarna är det riskfyllt att vistas i vägområdet för att driva, mota bort eller ta hand om döda och skadade djur.

Längs den aktuella sträckan utgör kollision med ren en majoritet av de inträffade ren- och viltolyckorna. Renpåkörningar sker främst vintertid. Övervägande flest renolyckor sker i anslutning till flyttlederna.

Med utgångspunkt från ren- och viltolycksfördelningen samt samebyns inkomna synpunkter behövs olycksreducerande åtgärder för renar längs hela sträckan Avvakko-Lappeasuando.

Rennäringen är utpekad som ett riksintresse, därmed är det av yttersta vikt att hänsyn tas i deras behov. Riksintresset innebär att områdena ska ”skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringens bedrivande”, MB 1998:808 3 kap. § 5.

Riksintresse, rennäringen och svåra passager för renar redovisas i Figur 29.



Figur 29. Riksinträsse, rennärigen och svåra passager för renar längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

6.6.2. Nollalternativet

Vid nollalternativet görs inga förändringar vilket innebär att de redan identifierade svåra passagerna för rennärigen kommer fortsätta att existera. Med den beräknade förhöjda trafikmängden kommer olycksantalet troligen att öka från dagens läge om inga åtgärder genomförs.

6.6.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Åtgärderna för rennäringen beskrivs utförligt i avsnitt 5.2.10 - 5.2.13.

6.6.4. Effekter och konsekvenser

Viltstängsel är en viktig trafiksäkerhetsåtgärd framför allt för att hindra djuren från att ta sig ut på vägen. Viltstängsel kombinerat med säkra passager bedöms vara det effektivaste sättet att minimera trafikolyckor med ren och vilt.

Girjas sameby anger att de inte vill att viltstängsel anläggs längs sträckan och att de istället vill se andra olycksreducerande åtgärder. Samebyn vill att renskötseln ska kunna bedrivas så som hittills alltid gjorts i området och ett stängsel skulle kunna medföra att flexibiliteten utifrån varierande klimat och betestillgång minskar. Vidare anses att den fria strövning kan påverkas och att renar därmed kan bli kvar under sommaren på vinterbetesmarkerna. Samebyn anger även att risken ökar för att renarna följer viltstängslet och leds ut från samebyns betesområde och blandas med andra samebyars renar, vilket medför merarbete.

Girjas sameby uttrycker även oro för att stängslet inte ska bli nog tätt och robust och att det tillsammans med bristande underhåll kommer medföra att renar tar sig in i vägområdet. Arbetsmiljörisker för rensköterna och risk för olyckor med ren ökar då djuren kommer in i det instängslade vägområdet men har svårt att hitta ut. Samebyn uttrycker även farhågor om att de planerade faunaportarna i anslutning till flyttlederna inte kommer ha fullgod funktion.

Viltstängslet medför att barriäreffekten för renarna längs sträckan ökar. Samtidigt kommer stängselingen öka trafiksäkerheten och minska antalet påkörda renar. Ett tätt, väl utformat ska leda renarna mot de anlagda passagera.

Faunaporternas lägen är anpassade utifrån önskemål som framkommit vid samråd och platsbesök med samebyn. Avstånd mellan passagera samt utformning av faunaportarna utgår från befintlig kunskap om klövdjurens benägenhet att vandra till samt nyttja passager (*Trafikverket.(2015a) Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. Rapport från forskningsprogrammet TRIEKOL*).

Faunaportarnas lägen sammanfaller med samebyns utpekade flyttleder, och är anpassade för både vinter och vårflytt. Förutom att lägena är placerade för att passa in i landskapet sammanfaller de även med av lokala jägare utpekade viltövergångar. Detta innebär att faunapassagera placering uppfyller både behovet för rennäringen och det fria djurlivet.

De öppningar i stängsel och mitträcke som anordnas vid Skaulo och Moskojärvi och som kan nyttjas av djuren för passage i plan, utformas så säkert som möjligt för djur och trafikanter. Risk för renpåkörning kommer dock att vara förhöjd vid dessa platser. Nedsatt hastighet, anpassade sidoområden, fri sikt och skyltning ska minska antalet allvarliga olyckor med ren. I anslutning till passagen i plan i Moskojärvi kommer stängslet att dras fram till passagen lite längre än mitträcke för att motverka att djuren kommer in mellan stängsel och mitträcke.

Viltsäkringsåtgärderna som planeras i projektet ska medföra att risken för att renarna tar sig in på vägområdet utom vid avsedda passager i plan minskar. Där förhöjd risk

förekommer ska grindar i stängslet anläggas som gör det enklare och snabbare att få ut renarna från vägområdet.

Stängslingen kommer att möjliggöra förbättrad och säkrare tillgänglighet till vägnära områden med renbete. Viltstängslet ska medföra att renarna kan beta invid vägen utan risk för olyckor. Rennäringens markanspråk påverkas endast i liten grad då ny mark tas i anspråk endast i direkt anslutning till befintlig väg.

Risken att renar vandrar längs stängslet ut från samebyns område ökar. Passagerna är dock förlagda vid renarnas naturliga flyttleder vilket ökar benägenheten hos djuren att använda dem.

Viltstängslet avslutas vid korsningen till Avvakko samt intill bron vid Kalix Älv i närheten av Lappesuando. Avsluten ska utformas så att risken för ren- och viltolyckor begränsas.

6.7. Rörelsemönster och barriäreffekter

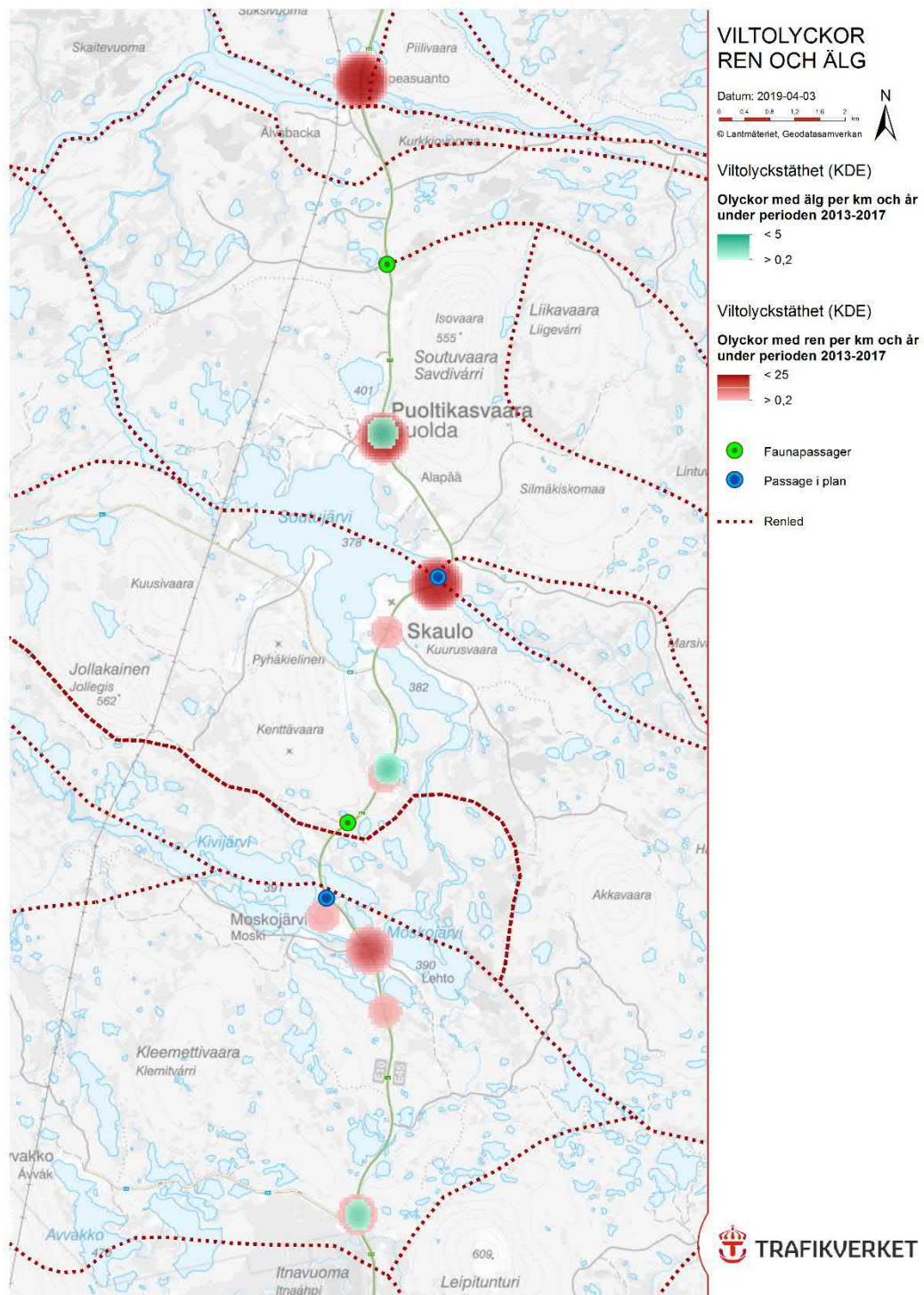
6.7.1. Förutsättningar

Vägarnas och biltrafikens inverkan på trygghet, trivsel och framkomlighet för gång- och cykeltrafikanter och de därav följande effekterna på förflytningsvanor och kontaktmönster, kallas barriäreffekt.

Genom byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara bildar befintlig E10 redan i dagsläget en barriär som delar byarna i två delar. Även i övriga delar utgör vägen en barriär för såväl människor som djurliv och rennäringen. Barriäreffekten blir mer påtaglig med mer trafik och sämre siktförhållanden för trafikanter och djur vilket medför att risken att korsa barriären ökar.

Älgarnas vandringsbeteende gör att barriärer i landskapet, som exempelvis E10, påverkar älgstammen negativt genom att förhindra en naturlig rörelse i landskapet. E10 med befintlig trafik utgör även idag en barriär. Älgarna kan passera men risk för olyckor finns.

Längs med vägen sker olyckor med ren och vilt. Merparten av ren- och viltolyckorna sker vintertid. Vilt- och renskadestatistik kan användas för att visa på olycksrisken. Kollision med ren utgör en majoritet av de inträffade viltolyckorna. Figur 30 redovisar ren- och viltolyckor under perioden 2013 - 2017 tillsammans med de planerade faunapassagerna.



Figur 30. Viltolyckor ren och älg samt faunapassager.

6.7.2. Nollalternativet

Då det i nollalternativet ingår den ökande trafiken så kommer barriäreffekten och olyckor med ren och vilt att öka och säkerheten för oskyddade trafikanter att minska.

6.7.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

De inarbetade åtgärderna presenteras under avsnitt 5.2.10 - 5.2.14.

6.7.4. Effekter och konsekvenser

Till följd av vägbreddning och vägutrustning såsom mitträcken och viltstängsel kan den fysiska och visuella barriäreffekten upplevas som förstärkt och särskilt på platser där den typen av anläggningar ej funnits tidigare. E10 har i dagsläget delvis en funktion som lokalgata genom byarna vilket kommer begränsa i samband med genomförande av de föreslagna vätgårderna

Ombyggnaden av vägen innebär att möjligheten att passera över vägen blir begränsad för gående, cyklister, bilister och övriga trafikanter då passage endast kan ske där uppehåll i mitträcket finns. Uppehåll av mitträcket sker i anslutning till större korsningarna. För att förtydliga och uppmärksamma korsningen placeras reflexstolpar i anslutning till korsningarna. Belysning placeras vid samtliga korsningspunkter inne i byarna och bidrar till ökad trafiksäkerhet och trygghet.

I Moskojärvi är bebyggelsen i större grad utspridd längs med E10 och här görs uppehåll i mitträcke och viltstängsel på en sträcka av ca 700 meter. Detta innebär att nuvarande rörelsemönster kan behållas och öppningen bedöms medföra att upplevelsen av den visuella barriäreffekten minskar. På den aktuella sträckan föreslås referenshastigheten 80 km/tim.

Eftersom majoriteten av bebyggelse samt målpunkter i Puoltikasvaara finns på den västra sidan bedöms barriäreffekten vara något begränsad. Ny busshållplats, för båda vägriktningar, anläggs inne på caféets parkering vilket bidrar till att minimera rörelserna för gående över E10. Strax norr om Puoltikasvaara anläggs passage för friluftsliv som även kan nyttjas i öst-västriktning och ges möjlighet till större rörelsemönster.

De nya ersättningsvägarna som föreslås anläggas och kopplas till nya korsningspunkter bedöms få en viktig roll i byarna. Tidigare anslutningsvägar ersätts med ersättningsvägar som leder till de nya föreslagna korsningspunkterna över E10, vilket blir en förändring sett till tidigare rörelsemönster.

Korsningspunkterna över E10, tillsammans med ny skyltning, belysning och vägutrustning, bedöms bidra till att förbättra orienterbarheten genom byarna.

Den nya gång- och cykelvägen i Skaulo samt den nya allmänna vägen mot Kyrkogården innebär förbättrade möjligheter för oskyddade trafikanter att röra sig längs med vägen.

Vägbreddningen medför markintrång på enskilda fastigheten och befintlig vegetation mellan E10 och bostadsbebyggelse kan behöva avverkas. Detta innebär att den sedan tidigare avskärmande effekten försvinner, vilket förstärker den visuella barriäreffekten ytterligare.

Viltstängsel som sätts upp på sträckan innebär ökade barriäreffekter, både för rennäringen och för vilt. Faunapassager för ren och vilt syftar till att motverka barriäreffekten samt att klövdjur kan korsa vägen på ett för trafikanter och djur säkert vis. Passagernas läge samt utformning anpassas så att både ren och älg ska kunna nyttja dem.

Anläggandet av viltstängsel har en måttlig konsekvens på älgarnas vandringsbeteende. Djuren kan försöka att forcera eller smita in vid brister i stängslet såsom öppna grindar.

Olycksrisken ökar om älgarna tar sig in på ett instängslat vägområde då de har svårare att ta sig ut. Anpassningar av viltstängslet så att det är robust och tätt ska medföra att djuren leds till säkra passagemöjligheter.

De planerade passagerna som anläggs längs sträckan har lagts med sådant avstånd från varandra att djuren rimligen ska kunna hitta dem. Passagerna utformas så att de ska bli inbjudande för djuren att använda samt läggs på ostörda platser.

Älgarna bör efter ett par år lättare finna sin väg över E10 via passagerna och därmed kunna passera utan risk för olyckor och konsekvenserna minskar därmed. Passagernas läge för älg bedöms som goda då de ligger i närheten av viltövergångar som pekats ut av lokala jägare.

6.8. Buller och vibrationer

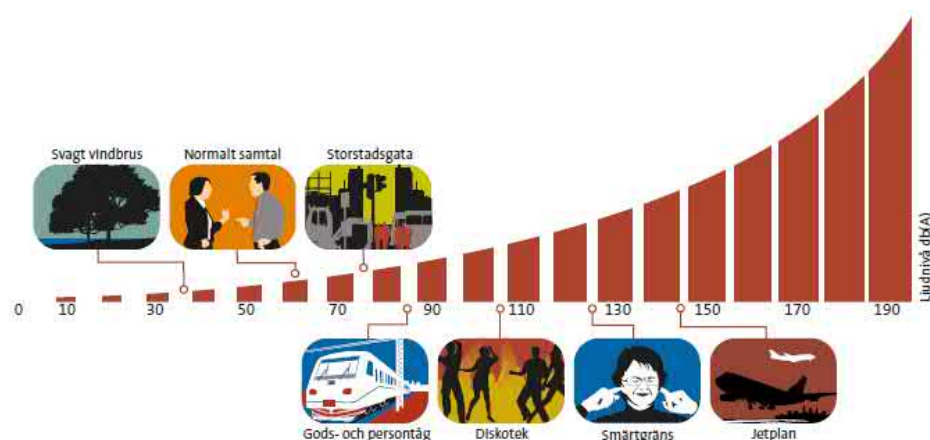
6.8.1. Allmänt om buller

Buller definieras som oönskat ljud. Hur det påverkar människor är beroende på typ av buller, vilken styrka och vilka frekvenser det innehåller, tid på dygnet samt hur det varierar över tiden. Hur en bullerstörning uppfattas varierar även detta till stor grad från person till person. Buller kan innebära störning av sömn och vila samt leda till stress, svårigheter att höra vad andra säger, försämrad uppmärksamhet, koncentrationssvårigheter och hörselskada.

Ljudnivån påverkas av avståndet mellan vägen och mottagaren, markförhållanden, topografi samt bullerreducerande åtgärder. För inomhusnivån har byggnadens fasadisolering samt fönstertyp stor betydelse.

Med avseende på trafikbuller används normalt två störningsmått, ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn och benämns då som dygnsekvivalent ljudnivå. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en lastbilspassage. Den maximala nivån har störst betydelse för bedömning av störning nattetid.

Trafikbuller redovisas i enheten decibel A, dB(A).



Figur 31. Exempel på ljudnivåer. (Källa: Trafikverket.se)

6.8.2. Riktvärden för buller

Buller från trafik ska normalt inte överskrida vissa riktvärden vid nya eller ombyggda vägar och järnvägar. Projektet är en väsentlig ombyggnad, se Tabell 9 för riktvärden för buller.

Tabell 9. Riktvärden för Buller

| Nivå | Riktvärden |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivå 1 | Samtliga riktvärden för byggnader och områden ska innehållas, vilket innebär: <ul style="list-style-type: none">▪ 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus▪ 45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid (<i>får överskridas högst fem gånger per natt (kl 22–06)</i>)▪ 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad vid bostäder, vårdlokaler samt skolor och undervisningslokaler.▪ 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad▪ 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad (<i>får överskridas med 10 dBA 5 gånger per timme</i>) |
| Nivå 2 | Samtliga riktvärden för byggnader och områden ska innehållas med undantag för riktvärde utomhus vid fasad på plan 2 och uppåt. |
| Nivå 3 | Samtliga riktvärden inomhus samt utomhus på uteplats ska innehållas. |
| Nivå 4 | Samtliga riktvärden inomhus, samt riktvärde för maximal ljudnivå utomhus, på uteplats/skolgård |
| Nivå 5 | Samtliga riktvärden inomhus ska innehållas. |
| Nivå 6 | Riktvärden för maximal ljudnivå inomhus ska innehållas. |
| Nivå 7 | Maximal ljudnivå i bostäder och vårdlokaler bör inte överskrida maximal ljudnivå 50 dBA |

Vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Detta angavs i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och den bedömningen kvarstår enligt Naturvårdsverket.

I Trafikverkets riktlinje anges att om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas. Det innebär att nyttan av åtgärden ska vägas mot kostnaden för åtgärden.

I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

6.8.3. Metodik bullerberäkning

För att utreda förekommande ekvivalenta och maximala ljudnivåer från E10 genomfördes bullerberäkningar i en digital 3D beräkningsmodell över området enligt gällande standardiserade beräkningsmetoder. Modellen innehåller information om trafikmängder, fordonstyper, hastigheter, terräng, byggnader, markegenskaper etc.

Vägtrafiken har beräknats enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, SNV rapport 4653, där information om andel lätt- respektive tung trafik, hastighet och vägens egenskaper specificerats. Sammanlagt har ca 60 fastigheter inventerats och projekterats på detta sätt.

Beräkningar har genomförts enligt följande beräkningsfall:

- Nuläge omfattar trafik på befintlig väg. Nuvarande hastigheter och trafikmängder enligt 2014 års mätning används.
- Nollalternativ är ett framtida scenario utan föreslagen ombyggnad av E10. Nollalternativet omfattar trafik på befintlig väg. Nuvarande hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2040 används.
- Planalternativ är ett framtida scenario med föreslagen ombyggnad av E10. Planalternativet omfattar trafik på planerad ombyggnad av E10. Hastigheter enligt referenshastighet 100 km/tim och trafikmängder enligt trafikprognos år 2040.

6.8.4. Allmänt om vibrationer

Vibrationer är svängningsrörelser som uppstår vid överföring av energi. Hur höga nivåer och hur långt vibrationerna fortplantas beror på en rad faktorer. Vibrationerna blir kraftigast när tunga godståg passerar över lösa jordar, oftast leror. I fasta jordar, till exempel morän, är vibrationsnivån mycket lägre och spridningen betydligt mindre. Till skillnad från bullerstörningar varierar vibrationsstörningar starkt mellan näraliggande och snarlika hus. Det finns inte några enkla samband mellan byggnadstyper, geotekniska förhållanden, fordonstyper och hastigheter.

Vibrationer från vägtrafik uppstår främst av tung trafik på väg med ojämn vägbana. Risken för vibrationer är störst när både väg och byggnad är uppförd på lerjordar. Vibrationer kan också uppstå under byggtiden och detta behandlas under kapitel Störningar och påverkan under byggskedet.

Vibrationer mäts som hastighet i enheten mm/sek.

Vibrationer kan vara komfortstörande och försämra människors boendemiljö. Störningar kan yttra sig som sömnsvårigheter, koncentrationssvårigheter eller allmän trötthet. Vibrationer kan även ge upphov till skador på byggnader. På normalt grundlagda byggnader är det ytterst ovanligt att vibrationer från vägtrafik kan tänkas orsaka sprickor eller sättningar.

6.8.5. Riktvärden för vibrationer

Trafikverkets riktlinjer för buller och vibrationer TDOK 2014:1021.

För planeringsfallet ”väsentlig ombyggnad av väg/bana” anges maximal komfortvägd vibrationsnivå inomhus till 0,4 mm/s vägd RMS i bostäder och vårdlokaler. Detta avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt.

Vibrationsnivån får inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS.

6.8.6. Förutsättningar

Buller

Utredningsområdet är i dagsläget bullerpåverkat av vägtrafik på befintlig E10. Bostadshus finns belägna längs vägen främst i byarna Moskojärvi och Puoltikasvaara.

I dagsläget har 13 fastigheter bullernivåer som överskrider 55 dBA utomhus vid fasad (ekvivalent ljudnivå) och 15 där en bullernivå på 70 dBA överskrider vid utomhus vid uteplats (maximal ljudnivå).

För inomhusmiljön finns idag 4 fastigheter som har bullernivåer överskrider 30 dBA (ekvivalent ljudnivå). Rapport Buller E10 Avvakko-Lappeasuando, Hörnqvist, 2017 finns framtagen för de fastigheter som är berörda av bullerstörning.

Vibrationer

Längs den planerade vägsträckan förekommer enligt SGU:s jordartskarta ingen lera eller silt och består till största delen av morän och fastare material. Därmed bedöms markförhållandena som goda vad gäller vibrationspåverkan och detta talar för liten risk för vibrationsstörningar.

6.8.7. Nollalternativet

Buller

Nollalternativet är ett framtida scenario utan föreslagen ombyggnad av E10, men med framtida prognoser för trafikmängder på befintlig väg.

Nollalternativet kommer att innebära försämrad boendemiljö med avseende på buller från vägen jämfört med nuläget, eftersom ökad trafikmängd leder till högre 1-2 dBA ekvivalent ljudnivå.

För nollalternativet beräknas 21 bostadshus överskrida riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad och 8 bostadshus beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA vid uteplats. 15 bostadshus överskrider riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå utomhus vid uteplats från vägtrafiken.

Nollalternativen innebär också att 7 bostadshus beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 30 dBA inomhus, och 8 bostadshus beräknas få maximala ljudnivåer över riktvärdet 45 dBA inomhus.

Vibrationer

Mindre förändring av trafik på det befintliga vägnätet har liten betydelse för vibrationer.

6.8.8. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Buller

Ett flertal vägnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsvallar och bullerskyddsskärmar har övervägts och dess effekt har studerats med avseende på optimal placering, höjd och längd, där målet var att innehålla gällande riktvärden.

Åtgärderna har bedömts utifrån om de är tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga samt om de om de leder till markintrång, försämrar landskapsbilden etc. Därefter har en samlad bedömning genomförts. Övervägda åtgärder redovisas i detalj med motiv, överväganden etc. i *Rapport Buller – E10 Avvakko – Lappeasuando (2019-03-22)*.

Utredningen visar att det krävs långa bullerskyddsskärmar för att skydda ett fåtal bostadshus eftersom husen ligger glest utspridda längs vägsträckan. För flertalet av

bostadshusen är effekten av skärmarna marginell. Sammantaget bedöms inte skärmarna som samhällsekonomiskt rimliga.

De åtgärder som föreslås är tre bullerskyddsvallar mellan 40-80 meter långa och 2,5-4 meter höga. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av fasad- och/eller uteplatsåtgärd föreslås för de bostadshus som beräknas få nivåer över riktvärden inomhus respektive vid uteplats. Samtliga fastighetsnära och uteplatsåtgärder måste detaljstuderas för att säkerställa rätt val av t ex fönster, friskluftsventiler och val av åtgärd på uteplats.

6.8.9. Effekter och konsekvenser

Buller

Den planerade ombyggnationen av E10 innebär att sträckan utformas som en 2+1 väg stora delar av vägen och 1+1 genom Puotikasvaara. Bullerberäkningarna utgår från referenshastigheten 100 km/tim längs sträckan förutom i Moskojärvi, där referenshastigheten är 80 km/tim. Idag varierar hastigheten mellan 70 och 100 km/tim.

Den ökade trafiken och hastighetsökning längs E10 kommer att påverka boende längs vägen genom ökade bullernivåer. Majoriteten av bostadshusen längs sträckan där vägen byggs om beräknas få 3-8 dBA högre ekvivalent ljudnivå jämfört med nollalternativet.

Antalet bullerberörda bostadshus längs sträckan ökar när ombyggnationen är genomförd. Beräkningsmässigt är det 59 bostadshus med en ekvivalent ljudnivå över 55 dB(A) med förslagna vägnära bullerskyddsåtgärder. En orsak är en ökad hastighet, men även att körfälten kommer närmare fastigheterna.

Eftersom bostadshusens placering generellt sett är på en höjd eller nära vägen är det inte ekonomiskt rimligt att anordna vägnära bullerskyddsåtgärder för att minska ljudnivån vid fasad eller uteplats. Skärmar och/eller vallar måste både vara långa och höga för att en tillräcklig avskärmning skall erhållas. För bullerberörda fastigheter rekommenderas att utföra fastighetsnära samt uteplatsåtgärder för att innehålla riktvärdena för ljudnivå inomhus och vid uteplats (nivå 3). I Tabell 10 redovisas sammanställning av antal bullerberörda hus som beräkningsmässigt överskrider riktvärdena för respektive beräkningsfall.

Tabell 10. Sammanställning av bullerberörda bostadshus som överskrider riktvärdena.

| | Ekvivalent ljudnivå | | | Maximal ljudnivå | |
|----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | >55 dBA utomhus vid fasad | >55 dBA utomhus vid uteplats | >30 dBA inomhus | >70 dBA utomhus vid uteplats | >45 dBA inomhus |
| Nuläge | 13 | 5 | 4 | 15 | 8 |
| Nollalternativ | 21 | 8 | 7 | 15 | 8 |
| Planalternativ | 59 | 21 | 32 | 18 | 25 |
| Planalternativ med föreslagna bullerskyddsåtgärder | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabellen redovisar att planalternativet med föreslagna fasadnära bullerskyddsåtgärder medför att bullersituationen förbättras för de boende i området jämfört med nollalternativet, eftersom bullerskyddsåtgärder föreslås i de fall riktvärden överskrids inomhus eller på uteplats.

Sammantaget bedöms bullersituationen med ombyggnad av E10 innebära små positiva konsekvenser för de boende jämfört med nuläget och nollalternativet. Bullret från vägen kommer att öka men genom de bullerskyddsåtgärder som vidtas kommer majoriteten av bullerberörda bostadshus att få lägre ljudnivåer inomhus och på uteplatser än i både nuläge och nollalternativ.

Vibrationer

Markförhållandena bedöm som goda vad gäller vibrationspåverkan och därmed bedöms konsekvenserna av vibrationer i boendemiljöer när vägen är i drift som små.

6.9. Förorenade områden

6.9.1. Förutsättningar

Enligt databasen Vatteninformationssystem Sverige, VISS, finns potentiellt förorenade områden längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

En inventering av potentiellt förorenande verksamheter längs vägsträckan Avvakko – Lappeasuando har genomförts i projektet. Totalt har sju potentiellt förorenande verksamheter identifierats i anslutning till E10. Inventeringen omfattade inte sträckan genom Skaulo tätort där ingen vägombyggnad kommer att ske. De identifierade verksamheterna är markerade i Figur 29.

- Leifs Bilservice, ca 30 meter öster om vägen. Verksamheten, som omfattade bilvård, bilverkstad och åkeri, är nedlagd. Ingen information finns om potentiellt efterlämnad förorening.
- Ruts trädgård, ca 400 meter väster om vägen. Ingen information. Verksamheten har varit i drift sedan 1983.
- Nynäs bensinmack, ca 40 meter väster om vägen. Platsen har undersökts av SPIMFAB (Svenska Petroleum- & Biodrivmedelsinstitutets Miljöfond AB). Cisterner har tagits upp, och ingen förorening har hittats.
- Soutujärvi Trapp- och älgbana, en skjutbana där både kula och hagel har använts. Skjutbanan ligger norr om Skaulo, ett par hundra meter öster om vägen, och har varit i drift sedan 1980. Potentiellt förorenande ämnen är bly i blyhagel och PAH:er, som ingår i bindemedlet i lerduvorna. Enligt MIFO-inventering upprättad 2001 är banan riskklassad som 3, på gränsen till 2.
- Skaulo gamla deponi, nordost om Skaulo. Ingen information.
- Läckande oljefat påträffades och avlägsnades 2004. Markundersökning utfördes i samband med detta. Oljefaten påträffades på en plats cirka 200 meter väster om vägen, cirka 4 km söder om Skaulo.
- Söderbergs Bil, en pågående verksamhet cirka 4 km söder om Skaulo. Verksamheten som ligger direkt invid vägen har mottagit klagomål avseende skrotbilar på fastigheten. Vid en inspektion som utfördes av kommunen den 27 juli 2009 kunde inget läckage av olja, glykol eller andra miljöskadliga ämnen konstateras på fastigheten.

- BP Moskojärvi. Undersökt av SPIMFAB, ingen förorening konstaterad.

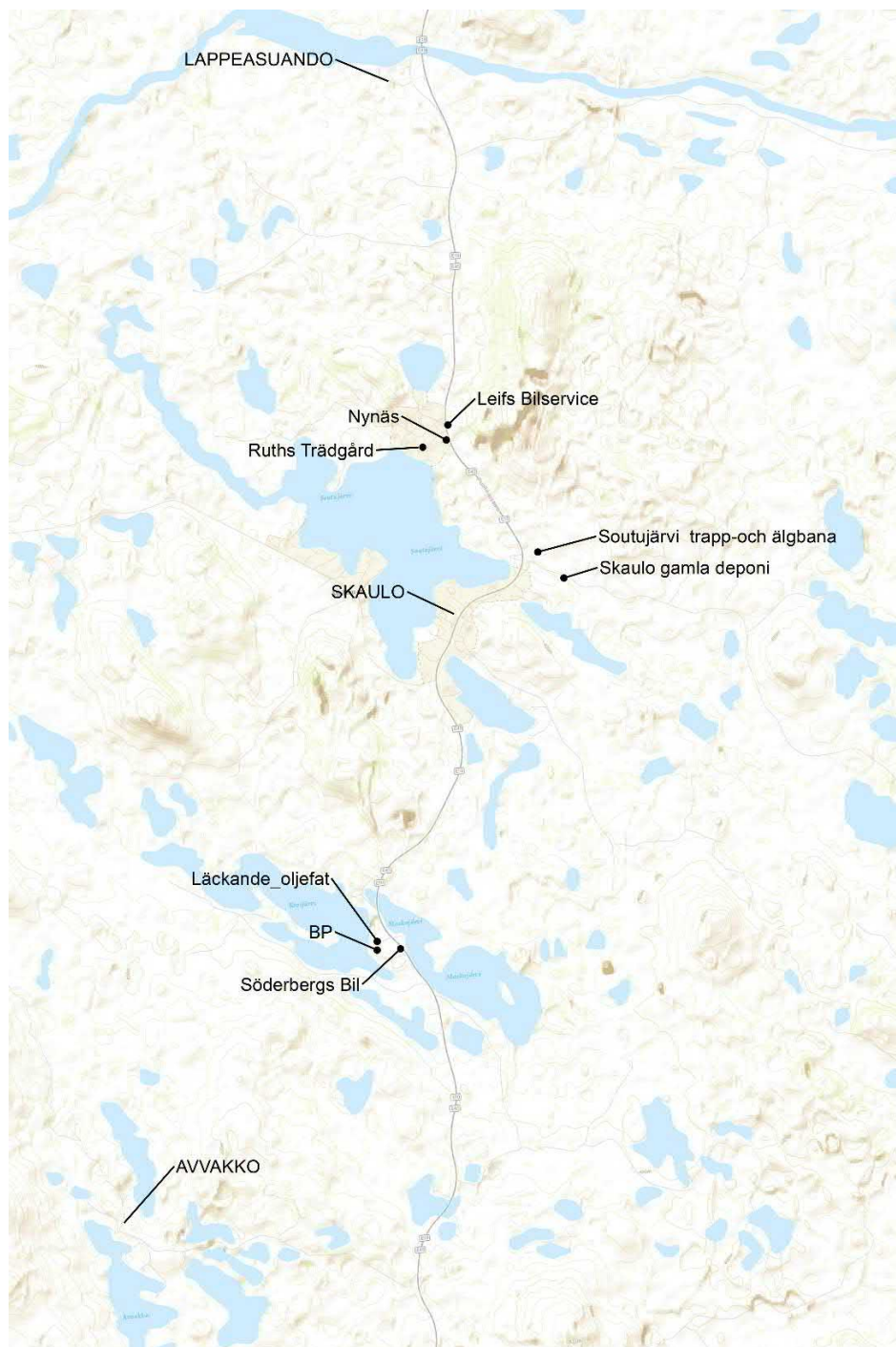
Vid Söderbergs bil och Leif Bilservice kan problem med förorenad mark uppstå.

Befintlig väg kan innehålla stenkolstjära. Enligt beläggningsliggaren har indränkt makadam, som kan innehålla stenkolstjära, från 1967 använts i det undre beläggningslagret på delar av sträckan. Det framgår inte om materialet har avlägsnats. I samband med de geotekniska undersökningarna som utförs tas prover från befintligt bärlager i vägen som utgörs av asfalt för att fastställa eventuellt innehåll av stenkolstjära.

Vid en olycka kan miljöfarliga ämnen läcka ut och förorena omgivningen.

6.9.2. Nollalternativet

Om projektet inte genomförs påverkas inte de potentiellt förorenade områdena längs sträckan.



Figur 32 Potentiellt förorenande verksamheter längs E10.

6.9.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Om schakt vid de potentiellt förorenade områdena, vid Söderbergs bil och Leifs Bilservice, utförs eller om misstänkt förorenade massor påträffas under projektets gång kommer dessa att avlägsnas och tas om hand enligt gällande riktlinjer. Miljökontoret, Gällivare kommun underlättas och massorna transporteras av transportör med giltigt tillstånd till en godkänd mottagare.

Misstänks föroreningar finnas kvar på platsen tas prov på schaktvägg och schaktbotten.

Innan arbete påbörjas kommer de potentiellt förorenade områdena undersökas noggrannare, för bedömning om föroreningens utbredning och farlighet. Skulle nya föroreningar påträffas under anläggningsarbete, kommer tillsynsmyndigheten att kontaktas, enligt 10 kap 11 § Miljöbalken.

6.9.4. Effekter och konsekvenser

Om förorenade massor påträffas innebär det en förbättring då dessa föroreningar avlägsnas inom det område som innefattas av projektet.

6.10. Rekreation och friluftsliv

6.10.1. Förutsättningar

Bygden runt E10 mellan Avvakko och Lappeasuando präglas av sina många sjöar och vattendrag, med sjön Soutujärvi i mitten. Området i anslutning till Kalixälven omfattas av riksintresse för friluftsliv.

Det finns ett rikt föreningsliv i byarna, bland annat finns jaktklubb, idrotts-, skoter-, hembygds-, fiskevårdsområdes- och Folkets Husföreningar. Möjlighet till fiske i sjöar och vattendrag finns både sommar och vinter. Även jakt och andra naturupplevelser är vanligt förekommande i området.

Det finns en fritidsanläggning med gräsfotbollsplan, hockeyplan, tennisplan, samt skidspår med belysning. Det finns även motionsspår kring byarna. I Puoltikasvaara finns en käll- och skidbacke med släplift. Det finns ingen utpekad skoterled som korsar E10 inom projektet.

6.10.2. Nollalternativet

Nollalternativet innebär inga förändringar för rekreation och friluftsliv.

6.10.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Möjlighet att korsa E10 för rörligt friluftsliv ges vid faunapassager samt vid öppningar i mitträcke och viltstängsel. Skoterpassage i plan anläggs söder om Moskojärvi. Planskild passage för friluftslivet anläggs norr om Puoltikasvaara. Parkeringsfickors utformning och placering med hänsyn till rekreationsområden.

6.10.4. Effekter och konsekvenser

En väg påverkar förutsättningarna för rekreation och friluftsliv genom att mark tas i anspråk, barriärer skapas och störningar i form av buller uppstår. Viltstängslet kan innebära försämringar för friluftslivet då det inte kommer att vara möjligt att korsa E10 på samma sätt som tidigare. Det kommer att finnas möjlighet att passera E10 vid öppningar i mitträcke och viltstängsel samt vid planskilda passager. Tillgängligheten till rekreationsområden säkerställs med grindar i viltstängslet där behovet finns.

Öppningen av mitträcke och viltstängsel i Moskojärvi medför att kopplingen till sjön Kenttjärvi på östra sidan av byn bedöms oförändrad. Skoterpassage i plan som anläggs söder om Moskojärvi samt planskild passage för friluftsliv i Puoltikasvaara möjliggör för det rörliga friluftslivet.

I projektet kommer det att finnas flera parkeringsfickor nära rekreationsområden, vilket medför att tillgänglighet till dessa områden ökar. Parkeringsfickorna utformas så att de blir större än tidigare vilket kan vara till nytta för friluftslivet.

Förutsättningarna för rekreation och friluftsliv förbättras genom den nya gång och cykelvägen söder om Skaulo samt genom nya och säkrare anslutande vägar och nya passagemöjligheter. Vägen får en viss ökad barriäreffekt men sammantaget bedöms konsekvensen som måttlig positiv för rekreation och friluftsliv.

6.11. Landskapet och bebyggelsen

6.11.1. Förutsättningar

Vägen E10 Avvakko – Lappeasuando utgörs idag av två fält. Vägen är kurvig och kuperad och följer landskapets topografi till stora delar. I höjdparter lutar vägen och svänger skarpare, medan den i de mer låglänta delarna rätas ut.

Längs med stora delar av sträckan växer vegetationen ända fram till vägkanten på flacka grässådda innerslänter. Där vegetationen inte bryts av med låglänta myrar, vattendrag och bebyggelse, tjänar uppvuxen skogsvegetation som vägrummets väggar. Vägsträckan kan bitvis upplevas monoton, men vägens rörelser i horisontal- och vertikalled bryter upp monotonin och skapar dynamik i vägrummet. Vägrummet är stundtals smalt vilket bidrar till att vägbanan upplevs som trång. Denna känsla förstärks av djupa diken och i sektioner går vägen ned i skärning.

Vägsträcka passerar genom tre byar; Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara. I Moskojärvi med cirka 40 invånare är bebyggelsen utspridd på båda sidor av E10. I Skaulo med cirka 200 invånare återfinns samlad bebyggelse på båda sidor om vägen med ett mindre utbyggt gatunät på den östra sidan. I Puoltikasvaara, även den byn med cirka 200 invånare, är bebyggelsen främst centrerad till den västra sidan av E10.

Bebyggelsen i byarna utgörs främst av friliggande enfamiljshus eller fritidshus. I alla tre byarna är bebyggelse och viktiga målpunkter såsom kyrka, skola och café lokaliserade på båda vägsidor.

6.11.2. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att befintlig vegetation bibehålls och att vägrummets väggar i stor utsträckning definieras av befintlig skogsvegetations ridå, utan viltstängsel, mitt- eller sidoräcken. Den utspridda bebyggelsen i kombination med hög hastighet gör att det ur ett trafikantperspektiv inte är tydligt var gränsen till byarna går.

6.11.3. Inarbetade åtgärder/Övergripande gestaltungsprinciper

Målet med gestaltningen för ombyggnad av E10 är att säkerställa en trafiksäker miljö med goda och säkra viltpassager, samt att möjliggöra förbättrade förutsättningar och samordning mellan olika väg- och landskapselement.

Vägen breddas på varierad sida längs med sträckan och anläggs med nya korsningar, utformade som öglor alternativt c-korsningar, med kompletterande belysning. I samband med detta anläggs nya ersättningsvägar parallellt med E10. Principen är att nya ersättningsvägar ska vara på sådant avstånd att det är möjligt att bibehålla uppvuxen

skogsvegetation mellan E10 och ersättningsvägarna, med syfte att minimera vägrummets utbredning. Längs med de partier där sidoområden utgörs av gles vegetation ska dock ersättningsvägen istället anläggas i anslutning till E10 så att dessa tillsammans utgör en gemensam sektion.

Längs med hela sträckan anläggs viltstängsel samt mitträcke, även där vägen korsar Puoltikasvaara. Byarna Skaulo och Moskojärvi är undantagna där inget vägräcke anläggs. Släpp för mitträcken görs vid korsningarna. Sidoräcken placeras längs med de sträckor där innerslänt anläggs med lutning 1:2. Ny innersläntslutning blir 1:2 respektive 1:4.

För att uppnå en följsam övergång mellan de olika släntlutningarna föreslås en övergångssträcka på minst 50 meter. Slänter och släntkrön täcks med avbaningsmassor blandat med moränjord för att möjliggöra en på sikt, naturlig återetablering och anpassning till omgivande vegetation. Släntkrön ska avrundas med en radie på minst 3 meter.

För att mildra barriäreffekten genom samhällena är det av stor vikt att sidoutformningen har en ökad detaljutformning vilket kan innebära anpassning till tomtmark som gränsar direkt till vägen.

Faunapassager för större vilt anläggs som två vägportar längs med sträckan vilket medför att vägens profil påverkas för att möjliggöra en fri höjd anpassade för viltstråken.

Ett gestaltungsprogram tas fram som beskriver åtgärder som syftar till en estetiskt tilltalande utformning av vägen och att hänsyn tas till bebyggelse- och landskapsbild.

6.11.4. Effekter och konsekvenser

Den visuella och fysiska barriären genom bybebyggelse förstärks i samband med att mitträcke och viltstängsel anläggs. I Moskojärvi är bebyggelsen i större grad utspridd längs med E10 och här görs uppehåll i mitträcke och viltstängsel på en sträcka av ca 1 kilometer. Detta innebär att nuvarande rörelsemönster kan behållas. Eftersom majoriteten av bebyggelse samt målpunkter i Puoltikasvaara finns på den västra sidan bedöms barriäreffekten vara något begränsad. Ny busshållplats, för båda vägriktningar, anläggs inne på caféets parkering vilket bidrar till att minimera rörelserna för gående över E10. Strax norr om Puoltikasvaara anläggs passage för friluftsliv som även kan nyttjas i öst-västrikning och ges möjlighet till större rörelsemönster.

E10:s vägrum utökas i samband med vägbreddning och nya slänter, vilket tillsammans med ny vägutrusning längs med sträckan förstärker vägrummets utbredning.

Åtgärderna bedöms inte försämra byarnas utveckling i en längre horisont. Åtgärderna innebär att nya rörelsemönster behöver läras in och accepteras, vilket kan ta mer eller mindre lång tid. Byarna ligger i dagsläget i anslutning till vägens direkta närhet, vilket har ett historiskt värde.

När ersättningsvägar anläggs finns möjligheten att byarna kan utvecklas och växa. Åtgärderna bedöms inte begränsa möjligheterna att nya fastigheter kan anläggas i byarna.

6.12. Klimatpåverkan

6.12.1. Förutsättningar

Det är främst materialval och metod vid anläggningsarbetet, transporter av massor och materialval vid brokonstruktion som är de mest koldioxidintensiva i projektet.

6.12.2. Nollalternativet

Nollalternativet att inte genomföra projektet innebär inte någon förändring av utsläppen av koldioxid.

6.12.3. Inarbetade åtgärder i vägplanen

Arbetet med att minska klimatgasutsläppen i samband med projektering, byggande och underhåll av den aktuella vägsträckan sker kontinuerligt under projektets gång. Arbetet följer TDOK 2015:0007 Klimatkalkyl - infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv.

I projekteringsarbetet ingår optimering av masshantering för att minska transport av schakt- och fyllmassor, och som i sin tur ger till mindre utsläpp av CO₂.

Breddning av vägbron är mindre energikrävande, då betydligt mindre mängd material behövs, jämfört med anläggning av ny bro.

Krav kommer att ställas vid upphandling av totalentreprenad, för att stimulera lösningar som leder till mindre klimatpåverkan/energianvändning.

6.12.4. Effekter och konsekvenser

Som landets största beställare av anläggningsprojekt har Trafikverket en viktig roll när det gäller att motivera anläggningsbranschen till nya klimatvänliga sätt att projektera, bygga, drifva och underhålla väg.

6.13. Störningar och påverkan under byggtiden

6.13.1. Allmänt

I detta kapitel beskrivs de tillfälliga störningar som uppstår till följd av byggverksamheten samt förslag på skyddsåtgärder som finns inarbetade under varje delrubrik.

Byggskedet i ett vägprojekt innebär en rad åtgärder och arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för att skador uppstår på miljön. Även om påverkan i många fall är begränsad i tiden kan den ofta vara tillräckligt stor för att särskilda försiktighetsåtgärder ska vara motiverade.

Arbeten som kommer att utföras när vägen byggs är exempelvis:

- Schaktning och fyllning
- Transporter av massor och material
- Breddning av vägbron över Moskojärvi.
- Brobyggnad (Faunaportar, port för friluftsliv och gång- och cykelbron)

Effekter av dessa arbeten är främst buller, vibrationer samt föroreningar som kan påverka mark, vatten, damning, grumling etc. Under byggtiden kommer också ytor att tillfälligt tas i anspråk för t.ex. etablering, upplag och byggtansportvägar.

Tillverkning av betong och andra byggmaterial, liksom transporter av dessa, tar energi och råvaror i anspråk. Vid själva entreprenaden förbrukas också drivmedel och andra produkter. Samtliga processer medför utsläpp av koldioxid. Val av material och metoder under entreprenaden kan påverka projektets resursförbrukning avsevärt.

Anläggningsarbetena kommer att handlas upp som totalentreprenad, vilket innebär att detaljprojektering kommer att utföras av entreprenören och att möjlighet ska finnas för alternativa metoder och utföranden i byggskedet. Därför kan de arbetsmoment och konsekvenser som anges i detta kapitel komma att förändras när entreprenaden genomförs.

Trafikverket kommer dock att ställa funktionskrav och i vissa fall även krav på tekniska lösningar för att bland annat säkerställa att miljöhänsyn ska tas. De skyddsåtgärder som anges i detta kapitel ska vara vägledande även om metoder och utföranden ändras.

I de miljöprovningar som görs inom projektet kan det komma att ställas villkor för verksamheten, som i så fall ska arbetas in i bygghandlingarna.

För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (TDOK 2012:1039 och TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner.

Ett kontrollprogram för miljöpåverkan under byggtiden ska tas fram.

6.13.2. Intrång och barriäreffekter

Arbetsområdet blir en barriär för närboende och avstängning eller omledning av vägen medför också påverkan på människors närmiljö.

Ombyggnationen av vägen beräknas pågå 1-2 år. Under denna tid kommer tillåten hastighet att sänkas och trafiken bitvis att behöva ledas om.

Projektet kommer att informera boende i området, en åtgärd som ofta gör det lättare att acceptera störningar.

Påverkan på mark och vegetation utanför arbetsområdet ska undvikas. Det gäller särskilt de områden som har utpekade värden enligt tidigare kapitel i denna MKB.

Om någon misstänkt fornlämning påträffas under byggtiden skall arbetet omedelbart avbrytas och beställaren kontaktas. Fornlämningar skyddas enligt lag och arbeten som kan skada eller förstöra fast fornlämning får ej utföras förrän dessa undersökts av Länsstyrelsen.

Tillvaratagna avbaningsmassor i skogsmark och åker ska ses som en resurs för t.ex. återställning av ytterslänter i respektive landskapstyp. På detta sätt mildras effekterna av intrånget i naturmiljön och landskapsbilden.

6.13.3. Schakt, fyll och transporter

Utbyggnaden av E10 kommer ge schaktning och utfyllnad av vägbanken alldeles intill dagens sträckning eftersom vägen breddas från ursprunglig dragning. Efterhand som breddningen görs klar flyttas vägarbetet framåt. Inom arbetsområdet kommer hastigheten sänkas förbi arbetsplatsen.

Schaktmassor uppskattas till ca 500 000 kubikmeter, där ca 170 000 kubikmeter kan återanvänds till fyllnadsmassor. Totalt uppskattas fyllnadsmassor till ca 350 000 kubikmeter.

Vid några platser kommer det krävas större urgrävningar av torv. Här kan E10 behöva ledas om. Den uppgrävda torvmassan förslås läggas upp på tillfälliga uppläggningsytor i närheten av myrmarken innan den kan användas i väganläggningen. Placering av tillfälliga uppläggningsytorna för torv föreslås utifrån att de inte är inom områden med natursvärdesobjekt eller i konflikt med flyttleder. Vidare ska det finnas tillräckligt avstånd till vattendrag och dricksvattenbrunnar.

I dagsläget kommer vägen ledas om vid faunapassagerna, passage för friluftsliv, samt vid breddning av befintlig vägbro och vid byte av kantbalkar på befintliga vägbroar.

Massbalans eftersträvas, dock behövs transporter av schaktat material till upplag och hämtning av sprängsten för vägkroppen. Arbetet med att hitta stenmaterial till vägbyggnaden är en framgångsfaktor för projektet.

Hela den aktuella vägsträckan har undersökts för att ta reda på om den innehåller tjärhaltig beläggning. När vägprofilen höjs påverkas inte lägre liggande lager i vägkroppen. Där vägen har för dålig bärighet måste dock den tjärasfalt som påträffas bedömas för vidare hantering.

6.13.4. Föroreningar som kan påverka mark och vatten

Under byggskedet hanteras en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt. Bland dessa finns bland annat petroleumprodukter i form av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel. Tankning innebär hantering av större volymer av diesel, som kan ha stor negativ påverkan på miljön vid spill. Lokalisering och utformning av platser för tankning, förvaring och annan hantering av större mängder miljöskadliga produkter har stor påverkan på risken för en olycka med allvarliga konsekvenser.

Marken ska inte behöva drabbas av föroreningar, normalt varsamt byggnadsarbete ska hindra olyckor.

Det kommer att ställas krav på entreprenören att de använder kontrollprogram för att säkerställa att arbetet följer gällande lagar och regler, samt tar hänsyn till skyddade områden.

Hantering av diesel ska hanteras så att det inte läcker ut i naturen. Hydraulolja i maskiner ska vara miljövänlig.

6.13.5. Vattenskyddsområden

Arbeten inom vattenskyddsområdet ska bedrivas enligt gällande skyddsföreskrifter.

Befintliga enskilda vattentäkter är inventerade. Bedömning av risker för kapacitet och vattenkvalitet i var och en av dem görs före anläggningsarbeten påbörjas.

För att skydda vattentillgångarna under byggtiden får tankning av fordon inte ske i närheten av enskilda brunnar.

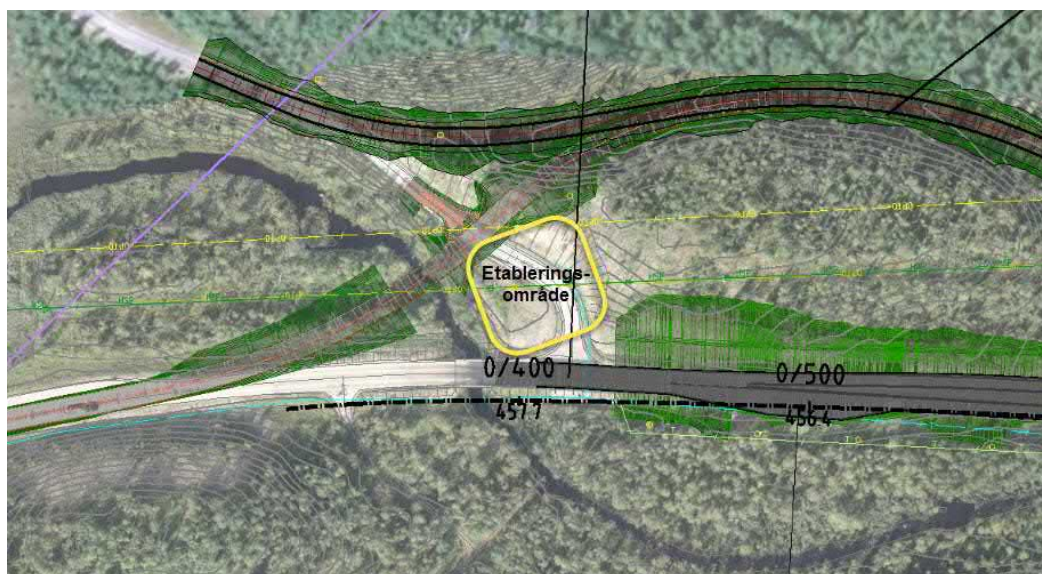
För att kunna säkerställa om det skett en påverkan eller inte på vattenkvaliteten på vattenresurserna görs en miljöuppföljning med provtagning före och efter vägbygget.

6.13.6. Etableringsområden

I vägplanen föreslås ytor med tillfällig nyttjanderätt, som entreprenören har rätt att nyttja för etablering och tillfälliga upplag. Ytorna har valts utifrån den verksamhet som ska bedrivas och utifrån rådande mark, vatten- och miljöförhållanden. De flesta ytor ligger utanför utpekade känsliga områden (vatten-, våtmark- och sumpskogsområden), bortsett från etableringsytor föreslagna vid de två broarna som anläggs.

Det finns markerat nio etableringsområden. Dessa etableringar är placerade i ändarna av respektive byggområde. En etableringsyta finns på vardera sidan nära Skaulo, så att personal och fordon inte behöver köras in till byn, men ändå finns nära byn. Vid arbetsplatserna för faunapassagerna och brobyggnationerna kommer etableringsytor finnas tillgängliga.

Tre etableringsområden går delvis in i ekologiskt särskilt känsliga vattendrag. Bro över Leipijoki ska befintligt broräcke och kantbalk bytas ut. Etableringsyta föreslås på befintlig korsning mot Avvakko som kommer att stängas och flyttas 300 norrut.



Figur 33. Etableringsyta för bro över Leipijoki.

Vid Kivijoki kommer befintlig vägbro att breddas och vid Soutukoski kommer en ny gång- och cykelbro att anläggas. Vid de båda vattendragen kommer även torrtrummor att anläggas.



Figur 34. Etableringsyta för bro över Kivijoki.



Figur 35. Etableringsyta för ny GC-bro över Soutukoski.

Etableringsområdet får inte placeras inom 10 meter från vattendrag på grund av risk för påverkan på vattendrag. Miljön är känslig och naturområdet vid sidan om vägen är klassat som Natura 2000-område.

Uppställningsytor för maskiner och likvärdigt får inte anordnas i närheten av dessa känsliga miljöer. Bygandet av broarna innebär endast en tillfällig påverkan på strandmiljöerna kring brolägena.

I kommande tillstånd för vattenverksamhet beskrivs förslag på skyddsåtgärder för att minska påverkan på vattendragen under byggtiden.

Trafikverket anvisar endast vägområdet samt ytor med tillfällig nyttjanderätt som arbetsområde. I det fall ytterligare mark behövs ansvarar entreprenören för val av plats och att erforderliga avtal och tillstånd anskaffas. Sådana platser ska lokaliseras i samråd med kommun och markägare. Våtmarker, tomtmark samt mark i anslutning till vattendrag bör undvikas.

6.13.7. Tillfälliga förbifarter

Vid broreparationerna, tre stycken, föreslås att trafiken leds på en tillfällig förbifart med 1+1 körfält förbi arbetsplatsen. Planerad förbifart över vattendragen är en tillfällig bro av typen Mabys Quickbridge.

Vid byggnationen av planfria passager, kommer trafiken att ledas förbi arbetsplatsen på en tillfällig förbifart. Ingen av trafikomläggningarna berör något av de skyddade naturområdena i projektet.

6.13.8. Effekter och konsekvenser

Vägarbetena kommer ge upphov till lukt, damning, buller och eventuellt vibrationer i området genom bland annat tillverkning av asfalt, byggrafik (transporter och lastning/lossning av massor), schaktning, fyllning, pålning/spontning, sprängning, stenkrossning, och makadamtvätt.

Byggrafiken kommer lokalt att medföra ökade utsläpp av hälsovådliga ämnen och partiklar till luft.

Vid arbeten på broarna kommer de långsiktiga konsekvenserna att bli små, men vattendraget kommer att påverkas under byggtiden. För att minimera påverkan på vattendragen kommer grumlande arbeten att ske under perioder med lågvattenföring och låg biologisk aktivitet. Arbeten i vatten bör undvikas maj-juni samt från mitten av september till slutet av oktober.

Temporära störningar kommer att vara ofrånkomliga men minimeras genom krav på entreprenörens miljöarbete. Energi och resurser förbrukas i byggnationen men kan minimeras genom bra miljöval samt val av fordon och maskiner med bra miljöprestanda. Med dessa åtgärder bedöms projektets byggskede innebära tillfällig och övergående negativ påverkan på människors hälsa och miljön. Den sammanlagda negativa konsekvensen bedöms bli liten negativ.

6.14. Samlad bedömning

Projektet påverkar naturmiljön då vägen breddas, diken anläggs och viltstängsel uppförs. Den öppna vägmiljön medför redan idag en påverkan på naturmiljön. Kantzonen närmast vägen påverkas och blir torrare jämfört med området längre in. Vid projektering har det tagits hänsyn till naturmiljön för att begränsa intrång.

Någon påtaglig påverkan på skogsvärdet bedöms inte uppstå då endast mindre skogsavverkning för att bredda vägkorridoren kan komma att bli aktuell. Förutom lummerarterna så bedöms inga andra av de i naturvärdesinventeringen registrerade fridlysta arterna komma att beröras.

De artrika vägkanter som tidigare påvisats har inte kunnat identifieras varpå bedömningen att de ej längre utgör någon artrik vägmiljö antas. Habitatförlusten kommer att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer att få en ytterst liten påverkan på djurlivet inklusive fåglar.

Vägätgårderna bedöms inte medföra några långsiktigt negativa konsekvenser för vattendragens ekologiska eller kemiska status. Den temporära förändring i status som kan uppstå bedöms bli kortvarig.

Arbetet kommer att utföras så att påverkan på kulturlämningarna undviks. Vägen kommer att gå samma sträckning som tidigare, och vid projektering av ersättningsvägar tas hänsyn till både natur- och kulturobjekten.

Mitträcken och viltstängsel kommer att utgöra hinder för renars och vilda djurs förflyttning men samtidigt minska antalet påkörningar längs sträckan. För att tillgodose behov från rennäringen samt de djur som strövar i området så har de båda större planfria klövviltpassagerna utformats. För de djur som har kommit in på vägbanan finns evakueringsvägar i form av grindar och viltuthopp utplacerade i anslutning till korsningar. Vidare har rennäringen möjlighet att nyttja befintliga flyttleder vid Moskojärvi, där uppehåll av mitträcke och viltstängsel föreslås.

Ombyggnaden av vägen innebär att möjligheten att passera över vägen blir begränsad för gående, cyklister, bilister och övriga trafikanter då passage endast kan ske där uppehåll i mitträcket finns. Tillgängligheten tvärsöver vägen påverkas därmed negativt. Den ökade barriäreffekten påverkar möjligheten för människor att korsa vägen vilket ger en negativ social konsekvens.

I Moskojärvi görs uppehåll i mitträcke och viltstängsel på en sträcka av ca 700 meter. Öppningen kan medföra att upplevelsen av den visuella barriäreffekten minskar.

Eftersom majoriteten av bebyggelse samt målpunkter i Puoltikasvaara finns på den västra sidan bedöms barriäreffekten vara något begränsad. Ny busshållplats, för båda vägriktningar, anläggs inne på caféets parkering vilket bidrar till att minimera rörelserna för gående över E10. Strax norr om Puoltikasvaara anläggs passage för friluftsliv som även kan nyttjas i öst-västriktning och ges möjlighet till större rörelsemönster.

Belysning placeras vid samtliga korsningspunkter inne i byarna och bidrar till ökad trafiksäkerhet och trygghet.

Fasadnära och uteplatsåtgärder sänker trafikbullernivån för fastigheterna så att de klarar samtliga riktvärden för både inomhus och utomhus vid uteplats.

Vägarbetena kommer ge upphov till lukt, damning, buller och eventuellt vibrationer i området genom bland annat tillverkning av asfalt, byggtrafik (transporter och lastning/lossning av massor), schaktning, fyllning, pålning/spontning, sprängning, stenkrossning, och makadamtvätt. Byggtrafiken kommer lokalt att medföra ökade utsläpp av hälsovådliga ämnen och partiklar till luft.

Vägrummet för E10 utökas i samband med vägbreddning och nya slänter, vilket tillsammans med ny vägutrusning längs med sträckan förstärker vägrummets utbredning.

7. Lagstiftning

Planering och byggande av väg regleras av en rad lagar och förordningar bland annat:

- Väglagen
- Vägförordningen
- Miljöbalken
- Plan- och bygglagen

Vid byggande av väg tillämpas väglagen (1971:948). Enligt väglagen skall miljöbalkens (1998:808) bestämmelser i 2–4 kapitlen och 5 kap 3 § också tillämpas.

7.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens 2 kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens:

- Bevisbörderegeln,
- Kunskapskravet,
- Försiktighetsprincipen,
- produktvalsprincipen,
- Hushållnings- och kretsloppsprincipen,
- Lokaliseringsprincipen,
- Skälighetsregeln och skadeansvaret.

Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls.

Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning upprättas.

Projekteringen och miljökonsekvensbeskrivningen görs av erfarna projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. Kunskap från tidigare studier och samråd har tagits till vara och getts möjlighet att påverka projektet. Val av alternativa lösningar och lokaliseringar har utretts under planeringsprocessens gång.

Trafikverket ställer omfattande miljökrav på sina entreprenörer under byggtiden, bland annat vid hantering av miljöfarliga ämnen. Försiktighet iakttas vid hantering av drivmedel och kemikalier. I första hand ska miljövänliga produkter och arbetsmetoder nyttjas. Schaktade massor kommer att så långt möjligt och rimligt att återanvändas i projektet.

Åtgärder har föreslagits för att minimera de negativa konsekvenserna projektet medför för vissa aspekter. De huvudsakliga konsekvenserna kommer att identifieras i vägplanen och skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas där det är motiverat och skäligt för att minska projektets miljökonsekvenser.

Skadeansvaret innebär att det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpt. Detta kommer att beaktats vid kommande upphandling och arbeten.

7.2. Riksintressen och Natura 2000

Bestämmelser om riksintressen finns i 3 och 4 kap. miljöbalken. Natura 2000-områden är av riksintresse enligt 4 kap. 1 och 8 § miljöbalken.

Områdena beskrivs i kapitel 6 och under respektive miljöaspekt.

7.3. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna regleras i miljöbalkens 5 kapitel. Vid prövning enligt Väglagen ska också Miljöbalkens 5:e kapitel 3 § tillämpas, vilket innebär att Trafikverket vid planering för vägbyggnad ska säkerställa att miljökvalitetsnormerna uppfylls.

För närvarande finns miljökvalitetsnormer inom fyra områden: utomhusluft, fisk- och musselvatten, omgivningsbuller och vattenförekomst.

Syftet med miljökvalitetsnormer är att komma till rätta med hälso- och miljöpåverkan från så kallade diffusa utsläpp. Det gäller till exempel utsläpp från trafik och jordbruk. Miljökvalitetsnormer reglerar den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt. Tidigare hade man vanligtvis reglerat vilka mängder man fick släppa ut från de enskilda källorna.

År 2003 vidgades begreppet miljökvalitetsnorm och fick fler betydelser, bland annat att ange den kvalitet som bör uppnås eller de krav i övrigt på kvaliteten på miljön som följer av vårt medlemskap i EU. År 2010 infördes olika regler i miljöbalken om hur strängt myndigheter ska se på de verksamheter som bidrar till att en norm inte klaras beroende på om det är en "gränsvärdesnorm" eller en "annan norm".

Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada.

7.3.1. Utomhusluft

Normerna för utomhusluft bedöms inte överskridas på denna vägsträcka p.g.a. låg trafikmängd.

7.3.2. Fisk- och musselvatten

Inga vattendrag som omfattas av miljökvalitetsnormerna för fisk- eller musselvatten finns i anslutning till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

7.3.3. Omgivningsbuller

Se kapitel 6.8 Buller och vibrationer.

7.3.4. Vattenförekomst.

Se kapitel 6.4 Vattenmiljö.

8. Miljömål

8.1. Nationella och regionala miljömål

Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och tjugofyra etappmål.

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljö kvalitetsmålen ska nås. Generationsmålet är därför vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. I målet står också att arbetet med att lösa de svenska miljöproblemen inte ska ske på bekostnad av att vi exporterar miljö- och hälsoproblem till andra länder.

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det finns även preciseringar av miljö kvalitetsmålen. Preciseringarna förtydligar målen och används i det löpande uppföljningsarbetet av målen.

Länsstyrelsen i Norrbottens län har i slutet av 2013 beslutat att som regionala miljömål för länet antas de nu gällande nationella miljö kvalitetsmålen med tillhörande preciseringar

I detta projekt berörs främst målen:

- Mål 8. Levande sjöar och vattendrag
- Mål 9. Grundvatten av god kvalitet
- Mål 11. Myllrande våtmarker
- Mål 12. Levande skogar
- Mål 15. God bebyggd miljö
- Mål 16. Ett rikt växt- och djurliv

8.1.1. Måluppfyllelse

Nedan beskrivs hur projektet förhåller sig till de relevanta miljö målen. Konsekvenserna för de berörda miljöerna beskrivs i kapitel 6.

Mål 8. Levande sjöar och vattendrag

Positiva konsekvenser uppstår då nyanlagda vägtrummor förbättrar möjlighet för bland annat fiskvandring i vattendragen. Möjligheter för småvilt att passera vägen förbättras genom torrtrummor för småvilt.

Vid en utbyggnad enligt planförslaget kommer man att på kort sikt få liten negativ konsekvens i och med att det under själva byggtiden kan komma att alstra viss grumling i de sjöar och vattendrag som berörs samt genom viss bullerstörning och möjligen även damning i vägens närområde. Den påverkan är dock begränsad (om åtgärder vidtas) och övergående, det vill säga kommer inte att kvarstå efter att vägen är färdigbyggd

Mål 9. Grundvatten av god kvalitet

Målet påverkas inte av utbyggnadsalternativet så länge föreslagna försiktighetsåtgärder vidtas, främst under byggtiden.

Om någon enskild brunn riskerar att påverkas, kommer förebyggande åtgärder att vidtas.

Mål 11. Myllrande våtmarker

Målet bedöms inte påverkas överhuvudtaget då vägen i första hand breddas på den sidan (omväxlande) där det inte finns våtmark eller sumpskog.

Mål 12. Levande skogar

En negativ påverkan kommer att uppstå under projektets genomförande i form av ingrepp i naturmiljö. En bedömning är att dessa ingrepp inte på ett betydande sätt kommer att ge en långsiktig effekt på naturmiljön i det geografiska närområdet.

Mål 15. God bebyggd miljö

Redan i dag finns dock ett antal fastigheter som är påverkade (buller över riktvärden) och deras antal kommer att öka något fram till år 2040. Vid en utbyggnad kommer bullerpåverkan att öka något om inte åtgärder vidtas.

I och med att åtgärder kommer att vidtas kommer bullerpåverkan i stället, generellt sett, att minska, vilket innebär att ombyggnaden bidrar till en förbättrad uppfyllnad av det nationella målet.

Mål 16. Ett rikt växt- och djurliv

En negativ påverkan kommer att uppstå under projektets genomförande i form av ingrepp i naturmiljö. En bedömning är att dessa ingrepp inte på ett betydande sätt kommer att ge en långsiktig effekt på naturmiljön i det geografiska närområdet.

9. Sakprövningar

Ett flertal prövningar utanför vägplanen kommer att krävas inom projektet. Följande prövningar, som Trafikverket ansvarar för, har identifierats i detta skede.

För vissa verksamheter ansvarar kommande entreprenör för att erforderliga tillstånd finns. Dit hör t.ex. täktillstånd, anmälan om krossverksamhet, tillstånd för transporter av avfall samt anmälan eller tillstånd för uppläggning av massor på annan plats än vägområdet.

I prövningarna kan det komma att meddelas villkor för verksamheten, som i så fall ska arbetas in i bygghandlingarna.

9.1. Verksamhet som skall prövas enligt miljöbalken

- Ansökan/Anmälan om vattenverksamhet kommer att upprättas för berörda vattendrag
- Anmälan miljöfarlig verksamhet kommer att upprättas för berörda massor (förorenade, kross etc.)

9.2. Verksamheter som skall prövas enligt plan- och bygglagen

Vägprojektet får inte byggas i strid mot detaljplan. Om vägplanen avviker mot detaljplan måste detaljplanen ändras eller upphävas vilket görs av kommunen.

Undantag från krav på bygglov inom vägområdet kan ges för upplag, materialgårdar, murar, plank och transformatorstationer om samråd skett och efter skriftliga medgivanden från kommun och enskilda berörda.

Föreslagna åtgärder i vägplanen bedöms inte strida mot detaljplan för DP-P91/41 och byggnadsplaner BPL 25-P84/35 och BPL – GÄJ-4855.

9.3. Verksamheter som skall prövas enligt kulturmiljölagen

Samråd enligt kulturminneslagen för Gällivare 979:1 då överbyggnad av väg förstärks.

9.4. Verksamheter som beslutas i annan ordning

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt Anläggningslagen.

10. Fortsatt arbete

10.1. Återstående prövningar

Ett antal dispenser, lov, tillstånd och anmälningar kommer att bli nödvändiga vid byggande av vägen.

I vissa delar innebär fastställd vägplan att tillstånd finns. Tillståndet gäller för den statliga vägen och dess anläggningar, men inte för enskilda vägar. För dessa krävs samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

För behov av kommande prövningar se kapitel 9.

10.2. Uppföljning och kontroll

Trafikverket har för avsikt att följa upp miljöeffekter och de miljöåtgärder som genomförs i vägprojektet. Krav kommer att ställas vid upphandling av totalentreprenör.

En checklista med miljöhänsyn tas fram, i form av ”Miljösäkring Plan och Bygg” för att säkerställa att åtgärder från miljökonsekvensbeskrivningen förs vidare till vägplan, bygghandling och byggskede.

Kontroll och uppföljning under byggskedet innefattas av entreprenörens miljöplan. Här skall bl.a. specificeras hur man tänker agera vid olyckor och utsläpp av miljöfarliga ämnen. Byggbuller, vibrationer och grundvattensänkning är andra viktiga miljöfaktorer att beakta under byggtiden.

Följande miljöuppföljning beträffande skadeförebyggande åtgärder föreslås:

- Resultat av provtagning av enskilda brunnar före och efter byggstart bedöms.
- Kontroll av åtgärder för att begränsa grumling vid byggande i vatten.
- Kontroll av åtgärder så att åtgärdade trummor och byggande i vatten ej utgör vandringshinder.
- Kontroll av åtgärder för att så långt möjligt återställa påverkad mark och vägslänter till ursprungligt skick.
- Kontroll av att befintlig vegetation mellan E10 och anslutande vägar/enskilda vägar så långt möjligt bevaras.
- Kontroll av att lämningar/fornminnen, inklusive lämpliga skyddsområden, i närheten till eller i anslutning till E10 kringgärdas med skyddsstaket eller liknande åtgärd.
- Kontroll av åtgärder för att minimera påverkan på miljö och hälsa under byggtiden, inklusive kontroll av att inte bullerpåverkan överskrider gällande riktvärden.
- Kontroll av användning och effekt av faunapassager för ren och vilt.

11. Underlagsmaterial och källor

- Tyrén 2016, PM Utredning av artrik väggkantsmiljö, sträckan Skaulo-Puoltikasvaara, väg E10. -Bedömning av botaniskt värde och förslag till åtgärder. Gällivare kommun, Norrbottens län 2016-02-10.
http://www.trafikverket.se/contentassets/1f0525810d7f41ec8dda39a39569aa56/pm_artrik_vaggkantsmiljo_e10_avvakko_lappeasuando.pdf
- Týren, 2015, Inventering av vattendrag längs E 10 Avvakko-Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län 2015-11-30.
http://www.trafikverket.se/contentassets/1f0525810d7f41ec8dda39a39569aa56/aktuella/rapport_avvakko-lappeasuando_vattenobjekt.pdf
- Týren, 2015, Naturvärdesinventering E10 - Avvakko-Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län 2015-11-15.
http://www.trafikverket.se/contentassets/1f0525810d7f41ec8dda39a39569aa56/aktuella/nvi_rapport_avvakko-lappeasuando.pdf
- Björkman, 2017, Passageplan E10 - Avvakko-Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län 2017-04-11. http://www.trafikverket.se/naradig/Norrbotten/projekt-i-norrbottens-lan/e10_avvakko_lappesuando/Dokument/
- Hörnqvist, 2017 Rapport Buller E10 Avvakko-Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län 2017-03-29. http://www.trafikverket.se/naradig/Norrbotten/projekt-i-norrbottens-lan/e10_avvakko_lappesuando/Dokument/
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1993. Vårt hävdade Norrbotten – Bevarandeplan för odlingslandskapet. Rapport nr. 6/1993.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 2010. Bevarandeplan Natura 2000, Torne och Kalix älvsystem SE0820430. Ärendenr: 511-6002-06.
- Gällivare kommun. Detaljplaner.
- Gällivare kommun. Översiktsplan.
- Gällivare kommun. Skyddsföreskrifter för grundvattentäkter
- Länsstyrelsen. GIS-data: www.gis.lst.se
- Länsstyrelsens våtmarksinventering: geoservices.lst.se/webbgis_bd/lstmap.aspx
- SGU:s brunnarkiv: www.sgu.se
- Sametinget. Rennäringens markanvändning: www.sametinget.se
- Riksantikvarieämbetet Fornsök: www.fmis.raa.se
- SLU Artdatabanken: www.artportalen.se

- Skogsstyrelsen. GIS-data. www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor
- Jordbruksverket: www.jordbruksverket.se
- Vattenkartan, miljökvalitetsnormer för vatten, förorenade områden: www.viss.lansstyrelsen.se
- Olycksstatistik STRADA: <https://strada.transportstyrelsen.se>
- TRVK Väg, Trafikverkets tekniska krav Vägkonstruktion, TRV 2011:072
- Temablاد trumma: www.trafikverket.se
- Fakta om broar: <https://batman.vv.se>
- Trafikflöden: <http://vtf.trafikverket.se>
- Fakta om vägar: <http://nvdb.se>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 4, 972 42 Luleå.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se