

# FASTSTÄLLELSEHANDLING

## E10, Avvakko-Lappeasuando

Gällivare kommun, Norrbottens län

Vägplanbeskrivning 2019-09-06, reviderad 2019-12-11

Objektnummer: 880950



**Trafikverket**

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Fastställelsehandling E10, Avvakko-Lappeasuando Gällivare kommun,  
Norrbottens län, Vägplanbeskrivning

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2019-12-11

Ärendenummer: TRV 2015/19568

Objektsnummer: 880950

Version: 2.0

Kontaktperson: Anna Kronman, Trafikverket

# Innehåll

Innehåll	3
<b>1. SAMMANFATTNING</b>	<b>6</b>
<b>2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL</b>	<b>8</b>
2.1. Beskrivning av projektet	8
2.2. Geografisk avgränsning	9
2.3. Bakgrund	9
2.3.1. Tidigare utredningar och beslut	10
2.4. Åtgärdsval	11
2.5. Planläggningsprocess	11
2.6. Ändamål och projektmål	12
2.6.1. Ändamål	12
2.6.2. Projektmål	12
2.6.3. Miljö kvalitetsmål	13
<b>3. FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>13</b>
3.1. Vägens funktion och standard	13
3.2. Trafik och användargrupper	15
3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	17
3.3.1. Kommunala planer	17
3.3.2. Befolkning och boendemiljö	18
3.3.3. Målpunkter och användargrupper	18
3.3.4. Rennäring	18
3.3.5. Jordbruk och skogsbruk	21
3.3.6. Naturgrus och täkter	21
3.3.7. Rekreation och friluftsliv	21
3.4. Landskap och bebyggelse	21
3.5. Miljö och hälsa	22
3.5.1. Skyddade områden	22
3.5.2. Kulturmiljö	25
3.5.3. Naturmiljö	25
3.5.4. Yt- och grundvatten	28
3.6. Boende och hälsa	28
3.6.1. Buller	28

3.6.2.	Vibrationer	30
3.6.3.	Barriärer	30
3.6.4.	Luftföroreningar	30
<b>3.7.</b>	<b>Byggnadstekniska förutsättningar</b>	<b>30</b>
3.7.1.	Topografi	30
3.7.2.	Geotekniska förhållanden	30
3.7.3.	Avvattning och trummor	31
3.7.4.	Ledningar	31
3.7.5.	Broar	31
3.7.6.	Vattentäkter och vattenförekomster	31
3.7.7.	Förorenade områden	32
<b>4.</b>	<b>DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV</b>	<b>33</b>
<b>4.1.</b>	<b>Val av lokalisering</b>	<b>33</b>
4.1.1.	Bortvalda lokaliseringsalternativ	33
<b>4.2.</b>	<b>Val av utformning</b>	<b>34</b>
<b>4.3.</b>	<b>Bortvalda utformningsalternativ</b>	<b>35</b>
<b>4.4.</b>	<b>Tekniska utformningsförslag</b>	<b>36</b>
4.4.1.	Landskapsanpassning och terrängutformning	46
<b>4.5.</b>	<b>Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs</b>	<b>46</b>
<b>4.6.</b>	<b>Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått</b>	<b>47</b>
<b>5.</b>	<b>EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET</b>	<b>50</b>
<b>5.1.</b>	<b>Trafik och användargrupper</b>	<b>50</b>
<b>5.2.</b>	<b>Lokalsamhälle och regional utveckling</b>	<b>51</b>
5.2.1.	Befolkning och boendemiljö	51
<b>5.3.</b>	<b>Miljö och hälsa</b>	<b>51</b>
<b>5.4.</b>	<b>Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)</b>	<b>58</b>
<b>5.5.</b>	<b>Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser</b>	<b>58</b>
<b>5.6.</b>	<b>Påverkan under byggnadstiden</b>	<b>58</b>
5.6.1.	Skyddsåtgärder under byggtiden	58
<b>6.</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING</b>	<b>59</b>
<b>6.1.</b>	<b>Uppfyllelse av projektmål</b>	<b>59</b>
<b>6.2.</b>	<b>Överensstämmelse med transportpolitiska mål</b>	<b>59</b>

6.2.1.	Funktionsmål	59
6.2.2.	Hänsynsmål	60
<b>6.3.</b>	<b>Samlad miljöbedömning</b>	<b>60</b>
<b>6.4.</b>	<b>Miljö kvalitetsmål</b>	<b>60</b>
<b>7.</b>	<b>ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN</b>	<b>61</b>
7.1.	Allmänna hänsynsregler	61
7.2.	Miljö kvalitetsnormer	61
<b>8.</b>	<b>MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING</b>	<b>62</b>
8.1.	Vägområde för allmän väg	62
8.2.	Vägområde inom detaljplan	63
8.3.	Område för tillfällig nyttjanderätt	63
8.4.	Område för enskild väg	63
8.5.	Indragning av väg från allmänt underhåll	64
8.6.	Pågående markanvändning	64
<b>9.</b>	<b>FORTSATT ARBETE</b>	<b>64</b>
9.1.	Uppföljning och kontroll	64
9.2.	Tillstånd och dispenser	65
<b>10.</b>	<b>GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING</b>	<b>65</b>
10.1.	Formell hantering	65
10.2.	Genomförande	67
10.3.	Finansiering	67
<b>11.</b>	<b>UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR</b>	<b>68</b>

# 1. Sammanfattning

Den aktuella vägsträckan är en del av E10 och sträcker sig mellan infarten till Avvakko från korsningen med väg 834 i söder fram till Lappeasuando vid Kalixälven i norr. Vägsträckan är cirka 18,5 kilometer lång och går genom byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara i Gällivare kommun, Norrbottens län. Sträckan 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.

Av de ca 1 600 fordon som kör sträckan dagligen är en stor andel tung trafik som ibland har svårt att ta sig fram, särskilt vintertid i de partier där vägen har kraftig lutning, främst vid Lismavaarabacken.

E10 ingår i det transeuropeiska vägnätet (TEN-T) och är en viktig transportled inom Barentsområdet. Vägen används av närboende för transporter inom och mellan byarna och har en viktig funktion för sjukvården, besöksnäringen och som pendlingsled. Framkomligheten längs E10 är viktig för industrin i Norrbotten och för transporter till och från Norge. Alternativ till E10 för transport mellan Gällivare och Kiruna saknas.

Trafikverket har under våren 2018 efter samråd med rennäringsen beslutat att göra ändringar av vägplanen och gå ut med en ny granskningshandling. Ändringarna av vägplanen avser främst åtgärder för att minska barriäreffekten för rennäringsen men även förbättringar för det rörliga friluftslivet.

För att öka trafiksäkerheten och säkerställa framkomligheten byggs sträckan om till mötesfri landsväg med mitträcke och viltstängsel, förutom i byarna Skaulo och Moskojärvi (sträckan genom Skaulo, ingår inte i vägplanen).

Ett antal direktanslutningar mot E10 föreslås stängas och ersättas av trafiksäkra korsningar med anslutande enskilda vägar. På västra sidan av E10, från korsning med väg 833, föreslås en ny gång- och cykelväg som passerar vattendraget Soutukoski på en ny gång- och cykelbro.

Faunapassager anläggs för mindre vattenlevande djur, mindre vilt, ren och älg.

Söder om Moskojärvi anläggs en skoterpassage i plan. Planfri passage för friluftslivet anläggs i Puoltikasvaara.

Vid Lismavaarabacken har två alternativ för lokalisering utretts och Trafikverket har valt att åtgärder längs befintlig vägsträckning ska gälla.

Planerade åtgärder innebär att mark närmast vägen kommer att behöva tas i anspråk. Sammantaget bedöms konsekvenserna för trafik och användargrupper som positiva.

E10 utgör riksintresse för kommunikationer. I området finns fornlämningar, bevarandevärd odlingslandskap, våtmarksområden, Natura 2000-områden, naturreservat och skyddade

arter. Området är rikt på vilt och rennäring bedrivs av Laevas och Girjas samebyar. Riksintresse för rennäring finns i form av flyttleder och kärnområden. Rörligt friluftsliv så som fiske, skoterkörning och jakt förekommer i området.

Länsstyrelsen har 2016-04-27 beslutat att projektet kan antas innebära betydande miljöpåverkan.

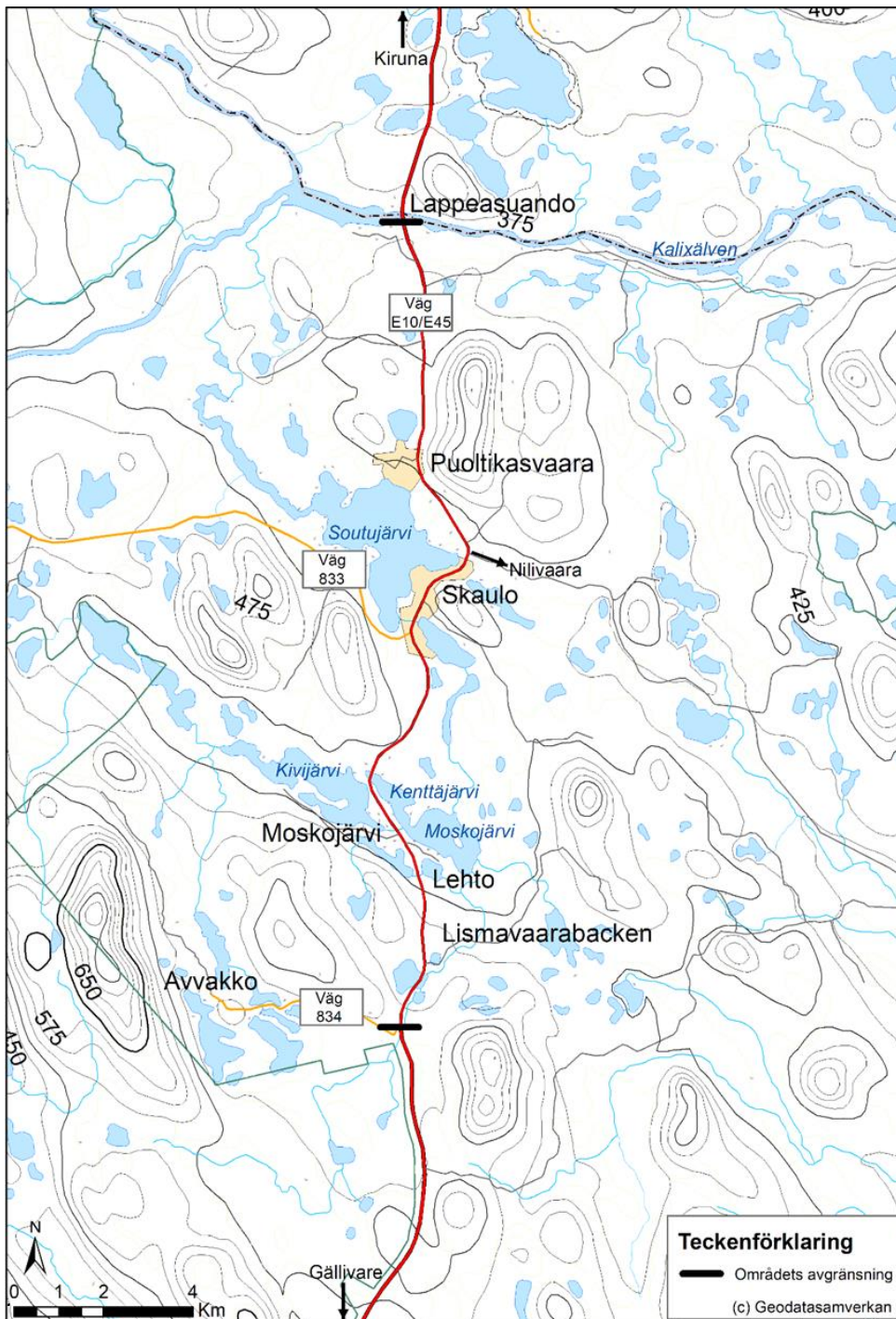
Planerad byggstart är tidigast år 2021. Projektet finansieras genom anslag i nationella transportplanen. Anläggningskostnad ca 370 - 470 Mkr enligt 2019 års prisnivå.



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

### 2.1. Beskrivning av projektet

Projektet omfattar utredning av och planering för ombyggnation av E10 mellan infarten till Avvakko från korsningen med väg 834 i söder fram till Kalixälven i norr, i Gällivare kommun, Norrbottens län. Se Figur 1, Översigtskarta med geografisk avgränsning.



Figur 1. Översigtskarta med geografisk avgränsning.



## 2.2. Geografisk avgränsning

Geografiskt avgränsar sig vägplanen mellan Avvakko och Lappeasuando, från korsningen med väg 834 i söder, fram till Kalixälven i norr, med ett bedömt influensområde för trafikbuller, grumling i vattendrag, hydrologisk påverkan m.m. Den aktuella vägsträckan mellan Avvakko och Lappeasuando är 18,5 kilometer lång och går igenom byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara.

Inga mittsepareringsåtgärder och breddning av E10 genomförs genom Skaulo mellan korsningen med väg 833 och korsningen med vägen mot Nilivaara då sträckan inte ingår i vägplanen. Sträckan genom Skaulo är ombyggd 2016-2017 i projektet "Gång- och cykelväg genom Skaulo".

## 2.3. 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 öka.



Figur 2. Tunga fordon trafikerar den aktuella vägsträckan. (Foto: Trafikverket)

### 2.3.1. Tidigare utredningar och beslut

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 *Konsekvensbeskrivning, E10 Avvakko-Lappeasuando. 2+1 mötesfri landsväg, 2015-06-11* genomförts för den aktuella sträckan.

I konsekvensbeskrivningen har två dragningar vid Lismavaarabacken behandlats, befintlig vägsträckning eller 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 arbetades en samrådshandling fram för val av lokalisering 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 oktober/november 2017 har kungörelse och granskning skett av vägplanen. Efter granskningen gjordes mindre revideringar av vägplanen som kommunicerades med berörda fastighetsägare.

Under våren 2018 beslutade Trafikverket efter samråd med rennäringsen att göra ytterligare ändringar av vägplanen och ta fram en ny granskningshandling som kungörs och görs tillgänglig för allmänhetens granskning. Ändringarna av vägplanen görs främst med avseende på minskad barriäreffekt för rennäringsen men även för det rörliga friluftslivet.

#### *Beslut om betydande miljöpåverkan*

Länsstyrelsen i Norrbottens län har 2016-04-27 med stöd av 6 kap 5 § miljöbalken beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Som motivering anges projektets lokalisering med beröring av Natura 2000-vattendrag och värdefull skog men även osäkerheten om broutformning och eventuell ny dragning av vägen vid Lismavaarabacken. Mer om Länsstyrelsens beslut kan läsas i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

#### *Godkännande av MKB*

Länsstyrelsen i Norrbottens län har 2017-08-22 med stöd av 15 § väglagen godkänt miljökonsekvensbeskrivningen för projektet. Miljökonsekvensbeskrivningen för ändringarna av vägplanen godkändes 2019-04-25.

## 2.4. Åtgärdsval

För planering av vägåtgärder har alternativa åtgärdsförslag studerats enligt fyrstegsprincipen (Åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen, Trafikverket, Publ 2002:72), se Figur 3 Fyrstegsprincipen. De rekommenderade åtgärderna i den tidigare åtgärdsvalsstudien utgår från de identifierade bristerna och utgörs av de i stråkanalysen sammanställda åtgärdsförslagen som tagits fram med hjälp av fyrstegsprincipen och prioriterats samt åtgärder som tillkommit efter analysens färdigställande.

Trafikverket Region Nords långsiktiga inriktning för E10, Töre-Kiruna, är att sträckan ska ha hastigheten 100 km/h och vara fysiskt mötesseparerad. Oskyddades tillgänglighet och säkerhet ska alltid beaktas i tätorter, vilket kan innebära lägre hastighet än 100 km/h.

### Fyrstegsprincipen



Figur 3. Beskrivning av Fyrstegsprincipen.

I förstudien bedömdes åtgärder enligt steg 1 och 2 inte vara tillräckliga för att förbättra trafiksäkerheten eftersom en betydande mängd trafik och tunga transporter fortfarande kommer att finnas längs sträckan och risken för mötesolyckor och korsningar kvarstår även om övervakning och information kan bidra till en lugnare trafikrytm. Åtgärder som förbättrar vägen enligt steg 3 bedömdes kunna vara tillräckliga för att uppnå en högre säkerhet. Åtgärder enligt steg 4 var inte aktuella då projektmålen redan erhöles i steg 3.

## 2.5. Planläggningsprocess

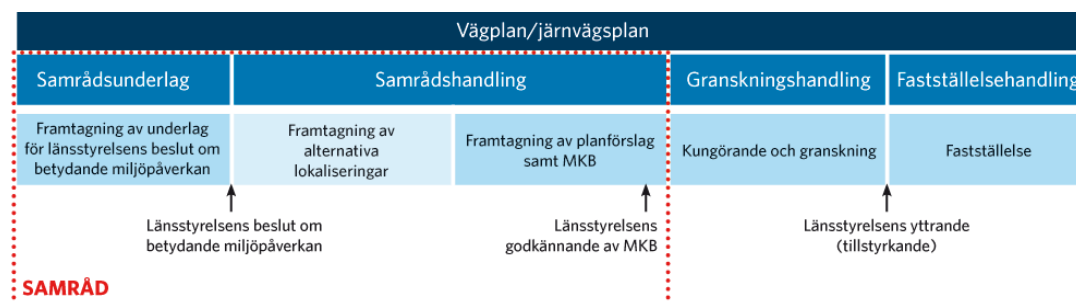
Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan, se Figur 4, Planläggningsprocess.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör

den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

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



Figur 4. Trafikverkets planprocess för projektet. Vägplanen har nu status Granskningshandling.

## 2.6. Ändamål och projektmål

### 2.6.1. Ändamål

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

### 2.6.2. Projektmål

För projektet har följande projektmål formulerats:

Tabell 1. Projektmål - Funktionsmål - Tillgänglighet

Funktionsmål -Tillgänglighet	Projektmål – för detta projekt innebär detta (Indikatorer)
<b>För E10 finns en preciserad målbild med utgångspunkt från Trafikverkets transportpolitiska mål.</b>	Upprätthålla mål hastighet 100 km/tim.
	Minska sårbarheten och förbättra framkomlighet på vägen.
	God ytstandard
	Minska antalet vilt- och renpåkörningar.
<b>Tillgänglighet under byggskede</b>	Minimera trafikstörningarna under byggtiden för att upprätthålla framkomligheten
<b>Markåtkomst för näringar</b>	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.

Tabell 2. Projektmål - Hänsynsmål - Säkerhet

Hänsynsmål - Säkerhet	Projektmål – för detta projekt innebär detta (Indikatorer)
<b>Trygg och säker miljö för alla trafikanter som vistas invid och på vägen.</b>	Fokus vid samlad bebyggelse för trygg och säker miljö
	Trafiksäkra anslutningar, korsningar och passager
	Minska antalet vilt- och renpåkörningar
<b>Bibehålla kvaliteter för natur- och kulturmiljöer med höga värden</b>	Bibehålla kvaliteter för naturmiljöer
	Bibehålla kvaliteter för kulturmiljöer

Tabell 3. Projektmål - Hänsynsmål - Miljö och hälsa

Hänsynsmål – Miljö och hälsa	Projektmål – för detta projekt innebär detta (Indikatorer)
<b>Främja det rörliga friluftslivet</b>	Underlätta för det rörliga friluftslivet (skoter, fiske, jakt etc.)
<b>Minska bullerstörning</b>	Följa gällande riktlinjer för buller

Tabell 4. Projektmål - Ekonomi

Ekonomi	Projektmål – för detta projekt innebär detta (Indikatorer)
<b>Anläggningskostnad</b>	Kostnadseffektiva åtgärder.
<b>Samhällsekonomi</b>	Åtgärder ska vara samhällsekonomiskt motiverade.

### 2.6.3. Miljökvalitetsmål

I detta projekt berörs främst målen för Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Myllrande våtmarker, Levande skogar, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv.

## 3. Förutsättningar

### 3.1. 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. Från ca 1,5 km söder om och fram till bron över Kalix älv i Lappeasuando är vägbredden 8–9 meter.

Vägen saknar idag mitträcke och viltstängsel.

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

Vägen har, sett till sin funktion, brister i plan och profil vilket medför framkomlighetsproblem för näringslivets godstransporter. Framkomlighetsproblemen är

störst i Lismavaarabacken cirka 1 km norr om väg 834. Backen är 1 600 meter lång med i genomsnitt 5,6 % lutning och med maximal lutning på 6,2 %. 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 ren rör sig i området och olyckor sker.

Vägens bärighetsklass är BK4, för trafik upp till 74 ton.



Figur 5. Lismavaarabacken. (Foto: Trafikverket)

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.

Belysning finns på delar av vägsträckan, exempelvis vid korsningar och i anslutning till Moskojärvi och Puoltikasvaara.

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

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

### 3.2. Trafik och användargrupper

E10 mellan Avvakko och Lappeasuando trafikeras av snabb genomfartstrafik, en stor andel tung trafik och även långsamtgående bruksfordon. Oskyddade trafikanter förekommer främst i anslutning till byarna.

#### *Trafikdata*

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

#### *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 Lehto/Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara. Hållplatserna är utformade som bussfickor 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.

#### *Gång- och cykeltrafik*

Från Skaulo till Puoltikasvaara finns en belyst gång- och cykelbana på västra sidan om E10. Genom Skaulo finns en kombinerad trottoar/gång- och cykelväg på båda sidor om E10.

#### *Transporter*

E10 är rekommenderad väg för farligt gods. Det finns inget alternativ till E10 för transport mellan Gällivare och Kiruna. Det totala flödet av farligt gods längs vägsträckan är lågt och sträckan klassades 2006 i det lägsta intervallet av totalt fem sådana.

#### *Trafiksäkerhet*

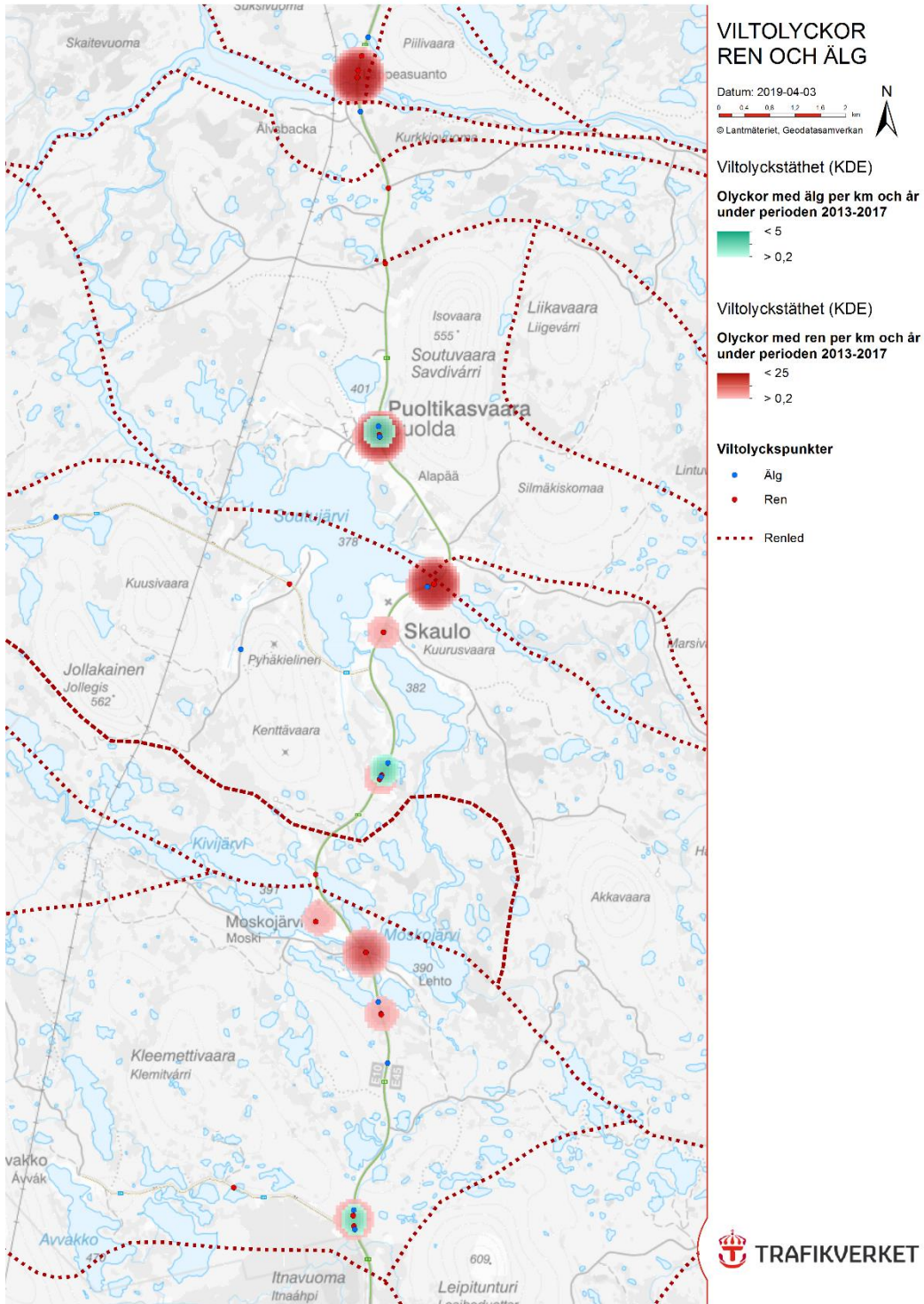
Under perioden 2009-01-01 till 2018-12-31 har totalt 19 personskadeolyckor rapporterats in till Transportstyrelsens databas över trafikolyckor (STRADA) längs den aktuella sträckan.

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.

Längs med vägen sker olyckor med ren och vilt. Merparten av ren- och viltolyckorna sker vintertid. Kollision med ren utgör en majoritet av de inträffade viltolyckorna. Övervägande olyckor med ren sker i anslutning till flyttlederna. Figur 6 redovisar ren- och viltolyckor under perioden 2013-2017 tillsammans med de planerade faunapassagerna.





Figur 6. Viltolyckor ren och vilt samt faunapassager.

### 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Markanvändningen längs sträckan utgörs av skogsmark, tidigare brukad mark och tomtmark.

E10 är viktig för den regionala utvecklingen för hela Norrbotten. Framkomligheten innebär en utvecklingsmöjlighet som gynnar näringslivet både lokalt, regionalt och nationellt.

#### 3.3.1. Kommunala planer

För området gäller Gällivare kommuns översiktsplan, antagen 2014. Vägförslaget strider inte mot gällande översiktsplan.

I översiktsplanen utmärks E10 som ”stråk prioriterat för förstärkt kollektivtrafik med koppling till kärnbyarna” i markanvändningskartan.

Vägen är ett viktigt stråk för mellankommunala resor och transporter och utgör även rekommenderad primär väg för farligt gods.

I projektet berörs följande detaljplan och byggnadsplaner av planerade åtgärder:

*DP-P91/41 ”Detaljplan för Soutujärvi 4:7 mfl”* – det utökade vägområdet berör mark som är avsedd för lokalgata, naturområde och livsmedelsbutik. Gällivare kommun är huvudman för detaljplanen.

*BPL 25-P84/35 ”Skaulo del av Soutujärvi 12:2 mfl.”* – det utökade vägområdet berör mark avsedd för grönområde, vägmark och vattenområde. Ytor som används tillfälligt under byggtiden berör även område avsett för bostäder. Gällivare kommun är huvudman för plangenomförandet.

*BPL-GÄJ-4855 ”Förslag till ändring och utvidgning av byggnadsplan för del av Puoltikasvaara by”* – det utökade vägområdet berör mark avsedd för park eller plantering. Ytor som används tillfälligt under byggtiden berör även område avsett för och område avsett för bostadsändamål.

*BPL 25 P-82/69 ”Förslag till ändring och utvidgning av byggnadsplan för del av Puoltikasvaara skolområdet”* - det utökade vägområdet berör mark avsedd för allmänt ändamål. Område avsett för allmänt ändamål nyttjas även tillfälligt under byggtiden.

Omfattningen av påverkan av områden för detaljplan och byggnadsplaner har redovisats vid tidigare samråd med Gällivare kommun. Gällivare kommun har i ett yttrande daterat 2017-08-11 bedömt avvikelserna som mindre.

Markanspråk inom ovanstående områden redovisas på plankartor. Gränser för detalj- och byggnadsplaner visas på illustrationskartor. Mer ingående information om berörda detalj- och byggnadsplaner finns i Bilaga 1, PM Detaljplan.

### 3.3.2. Befolkning och boendemiljö

Samlad bebyggelse finns i byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara. Bebyggelsen finns på båda sidor av E10 och domineras av friliggande enfamiljs- eller fritidshus.

Moskojärvi har cirka 40 invånare medan Skaulo och Puoltikasvaara har omkring 200 invånare vardera.

Den aktuella vägsträckan är ett viktigt stråk för långväga gods- och persontransporter. Vägen fungerar som en uppsamlingsled till industrier, arbetsplatser och målpunkter. Utmed vägsträckan finns cirka 30 företag, vissa med leveranser över hela Norrbotten.

Byarnas läge vid E10 skapar möjligheter för företagare att försörja sig på att erbjuda mat, logi och naturupplevelser åt både genomresande och turister.

### 3.3.3. Målpunkter och användargrupper

De viktigaste målpunkterna i närheten av vägsträckan är närliggande byar med samhällsservice. I Skaulo finns kyrka, livsmedelsbutik med systembolags-, post- och apoteksombud, fotbollsplan och kyrkogård.

I Puoltikasvaara finns grundskola för barnen i Skaulo, Puoltikasvaara och Moskojärvi. Skolan har cirka 30 elever från förskoleklass samt årskurs 1–6. Elever äldre än årskurs 6 åker skolskjuts till skolan i Gällivare. I Puoltikasvaara finns även ett bageri/konditori.

Många av de boende i området pendlar till arbeten hos LKAB i Malmberget och Svappavaara eller till Boliden i Aitik. Andra större arbetsgivare finns i centralorterna Gällivare och Kiruna.

### 3.3.4. Rennäring

En stor del av E10:s sträckning passerar genom riksintresse för rennäringen. 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 Girjas sameby.

Girjas sameby har vår- och höstbete längs Kaitumälvens stränder.

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

Söder om Kalixälven passerar E10 kärnområdet Salmijärvi, riksintresse för rennäringen. Området är ett viktigt kärnområde under vinterhalvåret tack vare sammanhängande lavrika barrskogar. Området norr om Kalixälven tillhör Laevas samebys vinter-, vårvinter-, och förvinterbetesmarker.

Vinterbetesmarker är marker som enbart får användas till renbete under tiden 1 oktober till och med 30 april.

En stor del av området runt E10 mellan Avvakko och Lappeasuando är utpekade som trivselland. Andra strategiska områden för rennäringen som berörs av E10 består av flyttleder, områden för rastbete samt uppsamlingsområden.

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

Samråd har genomförts med Girjas sameby i omgångar angående planförslaget. Vid samråd har samebyn berättat att flytt av renar sker mellan sommarbetesland uppe i fjällen och vinterbetesland närmare kusten. Flyttningar sker av både större hjordar men även genom strövning mellan vinter- och sommarbetesland. Fri strövning i anslutning till E10 innebär inte att renarna flyttas aktivt över vägen vid enstaka tillfällen utan att de vandrar fram och tillbaka över vägen själva eller i smågrupper under olika tider på året.

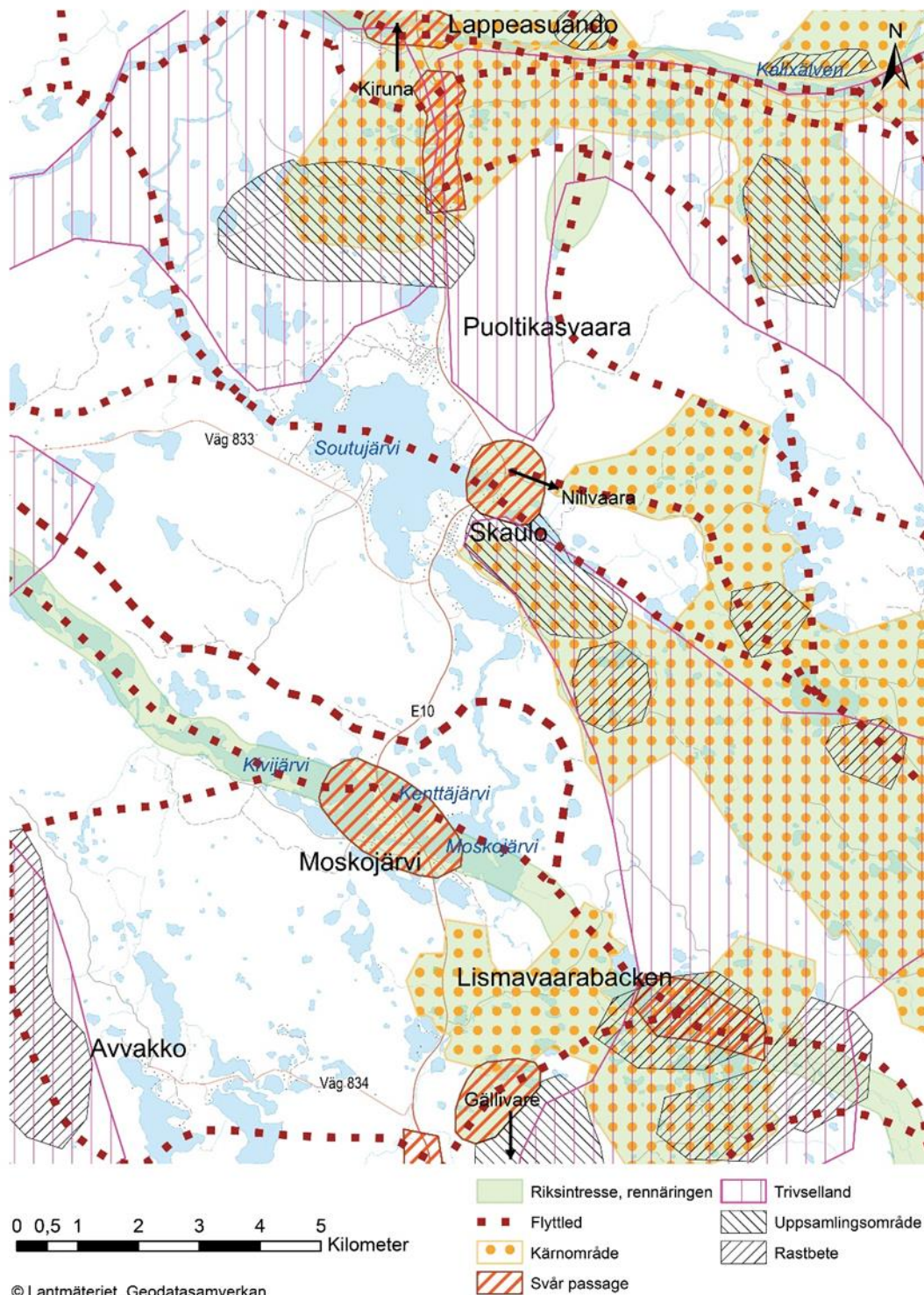
Samebyn anger att renskötsel i närheten av E10 medför stora risker. Trafiken gör det svårt att stänga av vägen tillfälligt när renhjordar ska drivas över vägen. Den fria strövningen innebär att renolyckor sker. Under vissa förhållanden arbetar samebyn aktivt med att hålla undan renarna från områden i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

Girjas sameby anger att de inte vill att viltstängsel anläggs längs sträckan utan istället vill se andra olycksreducerande åtgärder.

Rennäringen är utpekad som ett riksintresse och 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.

Områden av intresse för rennäringen längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando, redovisas i Figur 7.





Figur 7. Riksintresse, rennärigen och svåra passager för renar längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

### 3.3.5. Jordbruk och skogsbruk

Både jord- och skogsbruk förekommer längs vägen. Jordbruk förekommer främst mellan Skaulo och Puoltikasvaara. Skogsbruk förekommer på den resterande delen av den aktuella vägsträckan.

### 3.3.6. Naturgrus och täkter

Norr om Puoltikasvaara, ca tre till fyra km västerut om E10 intill Kalixälven, har Swerock krossberg och sorteringsverk. Cirka 4 km öster om Skaulo har Svevia haft brytningstillstånd till och med år 2006 på den ännu inte öppnade täkten Moskojärvi 10:1. Ytterligare möjligheter till täktverksamhet finns inom området efter ansökan.

### 3.3.7. Rekreation och friluftsliv

Bygden runt E10 mellan Avvakko och Lappeasuando präglas av många sjöar och vattendrag, med sjön Soutujärvi i mitten.

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

I Skaulo finns en fritidsanläggning med gräs fotbollsplan, hockeyplan, tennisplan, skidspår med belysning. Det finns även motionsspår kring byarna. I Puoltikasvaara finns en pulk- och skidbacke med släplift.

Längs den aktuella vägsträckan finns inga utpekade skoterleder.

Området i anslutning till Kalixälven omfattas av riksintresse för friluftsliv, se Figur 8.

## 3.4. Landskap och bebyggelse

Sträckan mellan Avvakko och Lappeasuando ligger inom den naturgeografiska regionen Norra barrskogs-Lappland som utmärks av bergkullslätt med stora barrskogsområden, myrmarker och fjäll.

Omgivningarna i södra delen mellan Avvakko och Lappeasuando kännetecknas av ett par markanta och karaktäristiska lågfjällstoppar. Längre norrut syns skogbeklädda bergskullar.

Sträckan fram till Skaulo domineras av ett småkuperat skogslandskap med sjöarna Lismajärvi, Moskojärvi, Kenttjärvi, Sulajärvi och Soutujärvi som tillsammans bildar ett sammanhängande vattensystem som mynnar i Kaitumälven.

Längs sträckan passerar även E10 den forsande bäcken Leipijoki, med mycket höga naturvärden.

I de låglänta delarna karaktäriseras landskapstypen av fjällnära skog i kuperad terräng med sjöar och myrmarker.

Bebyggelse finns på båda sidor av E10 och domineras av friliggande enfamiljshus eller fritidshus. Moskojärvi har ca 40 invånare och Skaulo och Puoltikasvaara har ca 200 invånare vardera. Gällivare centralort har ca 8000 invånare.

E10 är viktig då lokalbefolkningen använder vägen för att transportera sig inom och mellan byarna.

Längs den aktuella sträckningen utgörs E10 idag av tvåfältsväg. Vägen är kurvig och kuperad och följer landskapets topografi till stora delar. I höjdparter lutar vägen och svänger skarpare, medan i de mer låglänta delarna rätas vägen ut. Topografin skapar förutsättningar till utblickar. De låglänta delarna med vattendrag och bebyggelse, öppnar upp landskapet och skapar rumslighet längs vägsträckan.

Vägen är sparsamt upplyst. Längs vissa sträckor följer luftburna ledningar med och förstärker väglinjen genom landskapet.

För mer detaljerad information hänvisas till vägplanens Gestaltningprogram.

### 3.5. Miljö och hälsa

De miljömässiga förutsättningarna redovisas mer ingående i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning, MKB. I planbeskrivningen lämnas endast ett översiktligt underlag för förståelsen av vägförslagets begränsningar och konsekvenser.

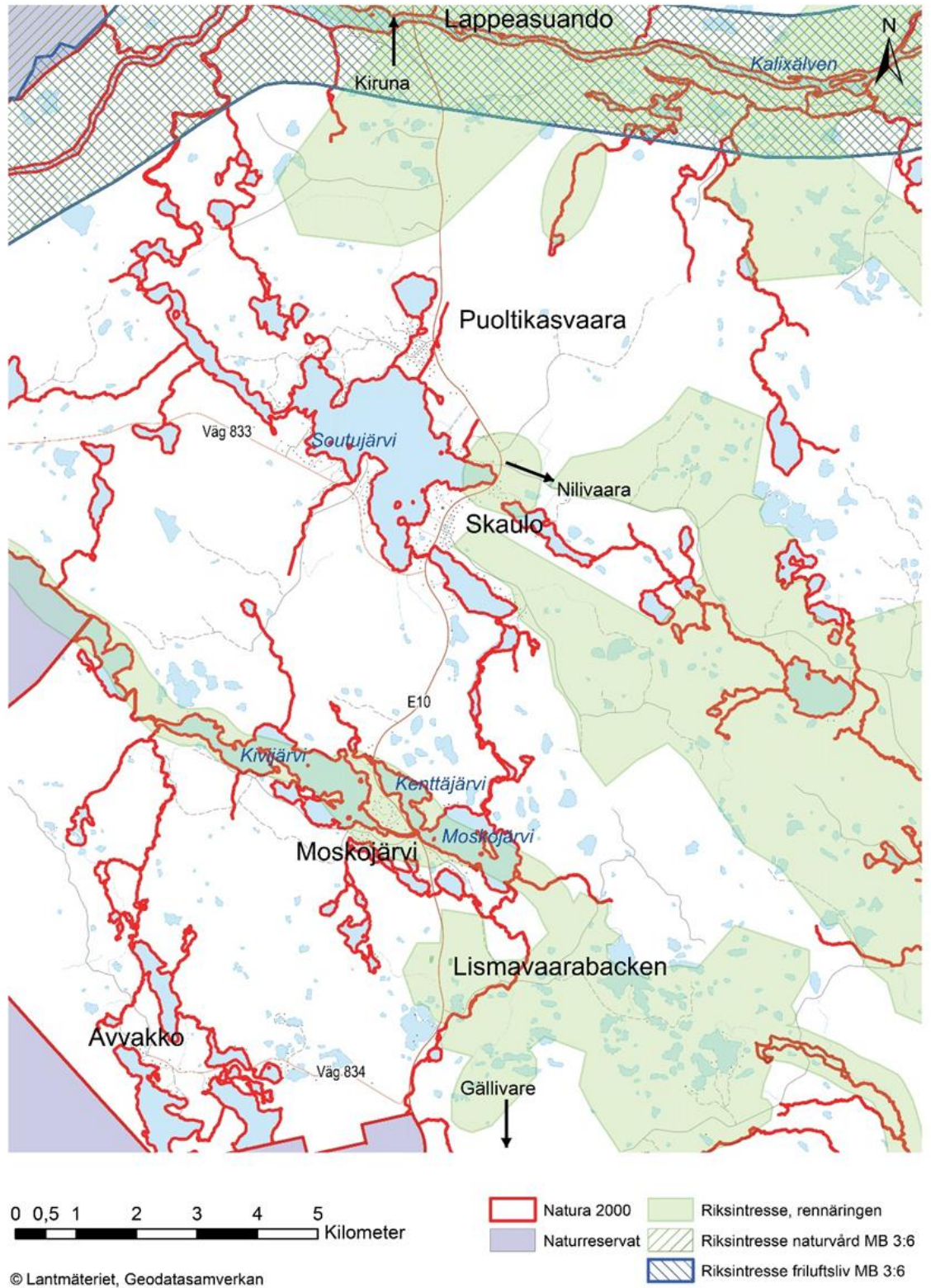
#### 3.5.1. Skyddade områden

Följande områden skyddade enligt miljöbalken berörs:

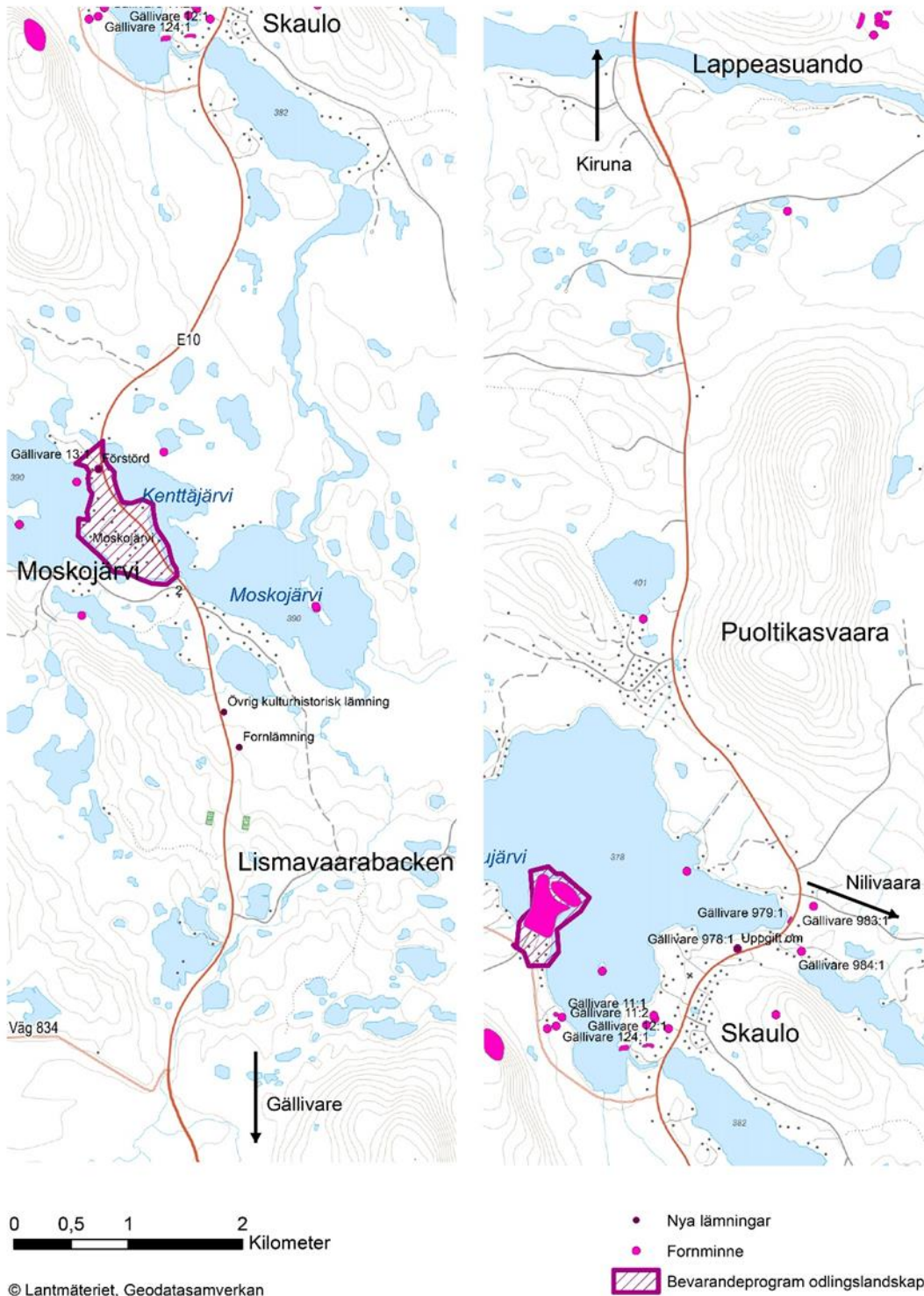
- Torne- och Kalix älvsystem, riksintresse för naturvård, MB 3:6.
- Torne- och Kalix älvsystem, riksintresse för friluftsliv, MB 3:6.
- Torne- och Kalix älvsystem med biflöden som omfattar både sjöar och vattendrag i området ingår i Natura 2000-området Torne- och Kalix älvsystem.
- Söder om Avvakko och väg 833 finns Natura 2000-området och naturreservatet Lina fjällurskog
- Vid Lismavaara passerar E10 genom Sappaljärvi och söder om Kalixälven passeras Salmjärvi som är kärnområden av riksintresse för rennäringen. Även flyttleder och svåra passager av riksintresse för rennäringen passerar längs sträckan 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.

Skyddade områden redovisas i Figur 8.





Figur 8. Riksintressen och skyddade områden i anslutning till E10 mellan Avyakko och Lappeasuando.



Figur 9. Kulturmiljöintressen i anslutning till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

### 3.5.2. Kulturmiljö

Längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando finns ett antal kulturhistoriska värden, som kulturhistorisk bebyggelse, fornlämningsmiljöer och kultur- och fornlämningar av riksintresse för kulturmiljö.

Under 2015 genomförde Norrbottens museum en arkeologisk utredning inom delar av den aktuella vägsträckan. Även avgränsade förundersökningar har genomförts vid fem fornlämningar. Vid inventeringen påträffades två nya lämningar i form av en härd och en kulturmärkt tall söder om bäcken mellan Lismajärvi och Iso Lintujärvi. Härden bedömdes som fornlämning och tallen som övrig kulturhistorisk lämning.

Byn Moskojärvi är utpekad som klass 2 i program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden.

Kulturmiljöintressen, se Figur 9, Kulturmiljöintressen.

För en mer ingående beskrivning av kultur- och fornlämningar se vägplanens MKB.

### 3.5.3. Naturmiljö

Längs den aktuella vägsträckan finns ett flertal naturvärden som omfattar både flora och fauna.

Vägsträckan gränsar söder om väg 834 mot naturreservatet/Natura 2000-området Lina Fjällurskog.

I direkt anslutning till E10 vid Avvakko ligger myrkomplexet Itnavuoma, klass 1 i Länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI).

Under sommaren 2015 utfördes en naturvärdesinventering längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. Vid inventeringen identifierades 8 naturvärdesobjekt varav fem med mycket höga naturvärden (klass 1), ett med höga naturvärden (klass 2) och två objekt med påtagliga naturvärden (klass 3). Av de objekten som har mycket höga naturvärden utgörs tre av vattendrag och två av skog.

SCA har under samråd yttrat att det finns höga naturvärden finns i anslutning till E10 vid Lismavaarabacken. Området har inte tagits upp som specifikt naturvärdesobjekt i naturvärdesinventeringen då det aktuella beståndet inte bedöms ha det samlade värde som krävs för att uppfylla kravet för att utgöra ett naturvärdesobjekt.

I anslutning till E10 finns våtmarksobjekt och sumpskog.

I området finns vilt, 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 sommarområden i höglänta områden till lägre belägna områden som har bättre mattillgång tack vare mindre snö och mildare klimat.

Mellan Skaulo och Puoltikasvaara finns en sträcka som av Trafikverket tidigare utpekats som artrik vägmiljö.

I databasen Artportalen noterades under perioden 1999–2015 ett 60-tal observationer av lavar, svampar och fågelarter inom ca 500 meter från vägen. Ingen av dessa är direkt kopplade till de vägnära områdena.

I närheten av E10 har revlumner, plattlumner och spindelblomster noterats.

Inga områden som omfattas av generellt biotopskydd enligt miljöbalken finns i anslutning till vägen.

Området runt E10 längs den aktuella sträckan är rikt på sjöar och vattendrag. I en inventering av vattendrag har totalt sex olika vattendrag som korsar vägen på sträckan identifierats. Fyra bedömdes som naturliga och två bedömdes ha icke naturligt ursprung. Vattendragen inventerats med avseende på flodpärlmussla och vattendragens kvalitet för laxartad fisk. Under inventeringen återfanns inga flodpärlmusslor. Däremot finns det höga naturvärden i tre av objekten.

Naturmiljöintressen redovisas i Figur 10, Naturmiljöintressen.

För en mer ingående beskrivning av projektets naturmiljöintressen se vägplanens MKB.





Figur 10. Naturmiljöintressen i anslutning till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando.

#### 3.5.4. Yt- och grundvatten

Längs sträckan finns många sjöar och vattendrag. Vid en inventering av vattendrag 2015, har totalt sex olika vattendrag som korsar vägen identifierats. Vattendragen har inventerats med avseende på flodpärlmussla och kvalitet för laxartad fisk. Inga flodpärlmusslor har återfunnits men däremot fanns höga värden i tre av objekten. I samråd har framkommit att ytterligare en passage av vattendrag finns norr om sjön Kivijärvi.

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 Kalix älvsystem. Torne och Kalix älvsystem är utvalt att ingå i Natura 2000 eftersom det i området finns arter och naturtyper som finns med i art- och habitatdirektivet. Kalixälven är även av Riksidress för naturvård och friluftsliv.

I älvsystemet finns naturligt reproducerande bestånd av östersjölox och havsöring.



Figur 11. Den naturligt strömmande bäcken Leipijoki.

Längs den aktuella vägsträckan finns ett flertal vattendrag som har fastställda miljö kvalitetsnormer registrerade i VISS (Vatteninformationssystem Sverige), se kapitel 7.2 Miljö kvalitetsnormer.

En mer ingående beskrivning av vattenmiljön längs den aktuella vägsträckan ges i vägplanens MKB.

### 3.6. Boende och hälsa

#### 3.6.1. 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.

Området längs E10 är idag bullerpåverkat av vägtrafik och i dagsläget har ett antal fastigheter bullernivåer som överskrider ekvivalenta och maximal bullernivå.

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).

Buller från trafik ska normalt inte överskrida vissa riktvärden vid nya eller ombyggda vägar och järnvägar. Projektet är en väsentlig ombyggnad.

Tabell 5. Riktvärden för buller

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



### 3.6.2. Vibrationer

Trafiken orsakar, förutom ljud, även andra typer av vågrörelser, och i marken fortplantas vågrörelserna som vibrationer. Vibrationer kan mätas som hastighet i enheten mm/sek.

Trafikverket har 0,4 mm/s vägd RMS som riktvärde för maximal vibrationsnivå inomhus i bostäder och vårdlokaler. Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS.

Risken för störande vibrationer är beroende av typ av jordmaterial. Längs den aktuella vägsträckan finns enligt geotekniska fältundersökningar inga vibrationskänsliga jordar.

### 3.6.3. Barriärer

Biltrafikens inverkan på trygghet, trivsel och framkomlighet för gång- och cykeltrafikanterna och de därav följande effekterna på förflytningsvanor och kontaktmönster, kallas barriäreffekt. Vägen kan även utgöra en barriär för naturlivet. Genom byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara utgör befintlig E10 en barriär som delar byarna i två delar. Även längs övriga delar av vägsträckan utgör vägen en barriär för såväl människor som djurliv och rennäring.

För mer information om barriärer och dess effekter, se vägplanens MKB.

### 3.6.4. Luftföroreningar

Med luftföroreningar avses ämnen som är skadliga för människors hälsa, klimat och/ eller natur- och kulturmiljö. Transportsektorn utgör en av de största utsläppskällorna till luftföroreningar. Luftkvaliteten längs den aktuella vägsträckan är god och halterna ligger under gällande normer för luftkvalitet.

## 3.7. Byggnadstekniska förutsättningar

### 3.7.1. Topografi

Den aktuella sträckan av E10 är bitvis kuperad, varav den södra delen mer än de norra och mellersta delarna.

Vägens höjd över havet varierar mellan ca 380 och 450 meter. De lägsta punkterna är vid sjöarna Soutujärvi och Moskojärvi.

### 3.7.2. Geotekniska förhållanden

Det råder goda grundläggningsförhållanden i området. SGU:s jordartskarta och jorddjupskarta visar att området främst utgörs av kullig morän i form av moränbacklandskap. I moränområden är marken mycket sten- och blockrik.

Torvområden förekommer 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. Berg har inte påträffats efter utförda undersökningar.

En mer ingående beskrivning av geotekniska förhållanden redovisas i PM Geoteknik.

### 3.7.3. Avvattning och trummor

Dagvatten från vägen tas till största hand om genom öppna vägdiken och väg- och sidotrummor. För att avleda vattnet från vägen till terrängen är inlopps- och utloppsdiken anordnade.

### 3.7.4. Ledningar

Längs vissa sträckor följer luftburna ledningar med och förstärker väglinjen genom landskapet. Vatten och avloppsledningar och optokablar finns i nära anslutning till vägen.

Belysning finns på delar av vägsträckan, t.ex. vid korsningar och genom byarna Puoltikasvaara och Moskojärvi. Belysningen ägs av Gällivare kommun. Drift och underhåll sköts av Vattenfall. I Skaulo finns en nybyggd gång- och cykelväg där Trafikverket äger och sköter driften av belysningen.

### 3.7.5. Broar

Längs den aktuella vägsträckan finns ett antal broar:

Km ca 0/380, bro över Leipijoki, 25-127-1 är en enspanns plattrambro i armerad betong. Byggår 1950, fri spännvidd ca fem meter.

Km ca 4/950, bro över Kivijoki mellan Kivijärvi och Moskajärvi, 25-130-1 är en enspanns plattrambro i armerad betong. Byggår 1950, fri spännvidd ca 10 meter.

Km ca 10/300, bro över Soutukoski mellan Soutujärvi och Sulajärvi, 25-132-1 är en enspanns balkrambro i armerad betong. Byggår 1950, fri spännvidd ca 15 meter.

### 3.7.6. Vattentäkter och vattenförekomster

I Puoltikasvaara passerar vägen genom vattenskyddsområde för reservvattentäkt för Skaulo och Puoltikasvaara.

Vattenskyddsområdet i Puoltikasvaara utgörs av en primär och sekundär skyddszon för reservvattentäkten. Vattenskyddsområdet kommer att beröras då ombyggnation av vägen föreslås.

De flesta av bostäderna i 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.

Längs den aktuella vägsträckan finns ett antal privata brunnar och vattentäkter. Under hösten 2016 har en brunnsinventering gjorts.

Enligt SGUs brunnsregister finns, med undantag från Skaulo, endast någon enstaka energibrunn registrerad längs sträckan.

### 3.7.7. Förorenade områden

Enligt databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS), finns potentiellt förorenade områden längs E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. Genom en inventering har totalt totalt sju potentiellt förorenande verksamheter identifierats. Inventeringen har inte omfattat delen genom Skaulo eftersom inga åtgärder kommer att ske där.

De identifierade verksamheterna består bland annat av drivmedelshandling, bensinstationer, bilvårdsanläggningar, bilverkstäder och åkerier. För en del av områdena saknas information och för några av dem har ingen förorening konstaterats.

I samband med geotekniska fältundersökningar har prover tagits som visar att stenkolstjära förekommer längs vägsträckan.

Innan arbete påbörjas kommer de potentiellt förorenade områdena samt omfattningen av stenkolstjära undersökas noggrannare. Om nya föroreningar påträffas under anläggningsarbete ska tillsynsmyndigheten kontaktas.

För mer ingående beskrivning av potentiella föroreningar se vägplanens MKB, kap 6.9 Förorenade områden.

## 4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 4.1. Val av lokalisering

I vägplanen har två alternativ studerats för val av lokalisering vid Lismavaarabacken. Vägen avses i båda alternativen att utformas som mötesfri väg där motriktade körfält separeras med mitträcke. Dimensionerande hastighet för båda alternativen är 100 km/h. För båda alternativen anläggs viltstängsel.

Det första alternativet innebär att åtgärder görs på befintlig väg, dvs befintlig väg justeras i plan och profil. Det andra alternativet innebär en ny dragning av E10 förbi Lismavaarabacken, öster om befintlig sträckning.

I ställningstagande för val av lokalisering har alternativet att åtgärder görs på befintlig vägsträckning valts. Alternativet innebär främst en högre uppfyllelse av projektets mål tack vare en mindre påverkan på omgivande naturmiljö, rennäring, landskapsanpassning och markanspråk.

De båda alternativen har beskrivits mer ingående i vägplanens Samrådshandling, val av lokalisering.

För anläggande av planfri passage för friluftslivet har två lägen utretts. Trafikverket har beslutat att anlägga passagen vid km ca 14/830 eftersom det alternativet uppfyller fler mål, gynnar friluftslivet och minskar barriäreffekten för boende i Puoltikasvaara.

Busshållplatsen vid Puoltikasvaara har flyttats till nytt läge.

#### 4.1.1. Bortvalda lokaliseringsalternativ

Alternativet med en ny dragning vid Lismavaarabacken har valts bort främst med avseende på intrång i naturmiljö, markanspråk, landskapsanpassning och rennäringens intressen. Alternativet innebar att ny mark behöver tas i anspråk och skogen i området måste avverkas. Orörd naturmark kommer att tas i anspråk för anläggningen vilket direkt tar bort möjligheten att nyttja marken för friluftslivet. Även rennäringens intressen påverkas då ny mark tas i anspråk.

Effekten på landskapsbilden blir större med en ny dragning då en ny barriär uppkommer som har stor påverkan på landskapet både fysiskt och upplevelsemässigt. Höga bankar krävs och desto längre österut väglinjen placeras desto större blir massöverskottet.

Mer resurser kommer att tas i anspråk vid ett anläggande av ny väg än vid breddning och justering av befintlig väg.

Alternativet att anlägga den planfria passagen för friluftslivet vid km ca 15/150 har valts bort med avseende på en sämre måluppfyllelse och det längre avståndet till Puoltikasvaara.

## 4.2. Val av utformning

Befintlig väg kommer att byggas om till mötesfri landsväg med omväxlande ett och två körfält, där motriktad trafik separeras med mitträcke. Vägen utformas i huvudsak som 14 m bred (2+1) väg med mitträcke och viltstängsel. Vägen dimensioneras för 100 km/h vilket innebär att profilen för E10 kommer att justeras på ett antal sträckor för att uppnå tillräcklig standard.

Genom byn Puoltikasvaara föreslås en ca 600 m lång delsträcka byggas om till 10,5 m bred (1+1) väg.

Genom byn Moskojärvi föreslås vägen på ca 700 meter breddas till 9,5 m tvåfältsväg utan mitträcke och viltstängsel med referenshastighet 80 km/h.

Vid Lismavaarabacken åtgärdas befintlig vägsträckning till 14 m bred (2+1) väg, plan- och profil justeras och mitträcke och viltstängsel sätts upp.

Omkörningsfält kommer att anläggas efter den aktuella sträckan där vägbredden är 14 m och breddningen av vägen kommer att göra där det blir minst påverkan på mark och omgivning.

Mötesfri väg med mitträcke och viltstängsel startar vid korsningen med väg 834 mot Avvakko och slutar strax norr om Kivijärvi i Moskojärvi. På en sträcka av ca 700 meter genom Moskojärvi är vägen utan mitträcke och viltstängsel. 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.

Mellan korsningen med väg 833 och korsningen med vägen mot Nilivaara, genom byn Skaulo, uppförs inget mitträcke längs 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 avslutas vid gränsen mot Kalixälven.

På västra sidan från korsning med väg 833 anläggs en ny gång- och cykelväg som passerar Soutukoski på ny gång- och cykelbro. Den nya gång- och cykelvägen kommer att anslutas till den befintliga gång- och cykelvägen i Skaulo. Gång- och cykelvägen utförs som friliggande GC-väg med en körbana på 2,5 m och stödremisor på 0,25 m vardera. På östra sidan vid samma korsning föreslås en ny gång- och cykelväg som ansluter vid en ny allmän väg vidare söderut till kyrkogården.

Vid Puoltikasvaara, km ca 14/500 görs en breddning av E10 vilket medför att befintlig gång- och cykelväg kommer att behöva dras om på en sträcka av ca 80 m. GC-vägen kommer att hanteras som enskild väg enligt förrättning då den tillhör Gällivare kommun och inte ingår i vägplanen.

### 4.3. Bortvalda utformningsalternativ

#### *Vägutformning och referenshastighet*

Utformning med mitträcke, viltstängsel och referenshastighet 100 km/h genom Moskojärvi har valts bort med hänsyn till att minska barriäreffekten för rennäringen och underlätta för det rörliga friluftslivet att passera E10.

#### *Viltstängsel*

Tidigare föreslagen indragning av viltstängsel med ca 30-40 m längs anslutande vägar har ersatts av en indragning med ca 50-150 m eftersom den tidigare utformningen inte anses tillräckligt säker för rennäringen.

#### *Viltslussar*

Viltslussar är fortfarande aktuella men anges inte som angiven skyddsåtgärd på plankartor då de inte kan anses motiverat att fastställas. Viltslussar placeras 100-200 m från anslutningar och anges som grind på illustrationskartor.

#### *Korsningar*

Korsning av typen ögla vid km ca 4/100 utgår och anslutningen knyts istället ihop med korsningen vid km ca 4/650.

Anslutningen vid km ca 4/180 ersätts av en så kallad H/H korsning, dvs en korsning där det bara är möjligt att svänga höger in/höger ut.

Vid km ca 5/400 har en ögla ersatts av en fyrvägs korsning. Placering av korsningen har flyttats till km ca 5/280. Även vid km 6/100 ersätts en ögla av en fyrvägs korsning.

För principskisser av korsningar se Figur 13-16.

#### *Broar*

För utformning av bro över Kivijärvis utlopp vid Moskajoki har två alternativ att bredda befintlig bro och två alternativ att bygga en helt ny bro studerats. Alternativen har jämförts i en så kallad livscykelanalys, LCC analys. Utformningen där bottenplattan inte breddas i befintlig bro och att anlägga en ny bro har efter analysen valts bort. Att anlägga en ny bro innebär bland annat större påverkan på klimat, omgivande vatten och miljö än en breddning av befintlig bro.

Även för den nya gång- och cykelbron över Soutukoski har en livscykelanalys utförts för att jämföra alternativet att anlägga en plattrambro av betong mot en plattbro alternativt bågbro av trä. Alternativen av limträ har bland annat en miljömässig nackdel eftersom de behöver impregneras vartannat år vilket kan ge utsläpp i underliggande vattendrag och har efter LCC analysen valt bort.

#### *Faunapassager*

Planfria passager i form av så kallade ekodukter har utretts men valts bort pga. bristfälliga grundläggningsförhållanden, alltför stora intrång i omgivande landskap samt att utformningen inte kan anses vara samhällsekonomiskt försvarbar.

### *Buller*

Bullerreducerande åtgärder i form av bullerskyddsskärmar har utretts. Där bostadshusen ligger glest utspridda krävs långa bullerskyddsskärmar och effekten av skärmarna för flertalet av bostadshusen är marginell. Åtgärden har därför valts bort eftersom effekten av att anlägga skärmar i förhållande till kostnad sammantaget inte bedöms som samhällsekonomiskt försvarbar.

## 4.4. Tekniska utformningsförslag

Trafikverket har tagit fram riktlinjer för vilken vägtyp som ska användas utifrån vägens funktion och önskad hastighet.

Föreslagna sidor av breddningen beror främst på genomförbarhet och geotekniska förutsättningar. Trånga passager mot befintliga fastigheter kan innebära dubbelsidig breddning. Vidare tar breddningen hänsyn till bebyggelser, natur- och kulturmiljöer samt befintliga och planerade ledningars lägen.

### *Trafik*

Åtgärderna görs på befintlig sträckning varför ingen betydande trafikomfördelning sker. I vägplanen planeras nya enskilda vägar för flera olika ändamål.

Prognosticerad framtida trafik på E10 för år 2040 är ÅDT ca 1940 varav 31% tung trafik, för år 2060 ÅDT ca 1980 varav 43 % tung trafik.

### *Standardval och typsektion*

Den aktuella sträckan breddas från ca 7 m till 9,5 m, 10,5 m (1+1) eller 14 m (2+1). Växelvis kommer E10 att ha två körfält i en riktning och ett körfält i den andra riktningen.

Utformning är vald med hänsyn till dimensionerande hastighet 100 km/h. Sidoområden och säkerhetszoner dimensioneras för 100 km/h. Genom Moskojärvi föreslås referenshastigheten till 80 km/h.

Typsektionen för den aktuella vägsträckan ser ut enligt Tabell 6. Typsektionen är enligt följande: stödremsa (S) 0,25 m, vägren (V) 1,0 m, körfält (K1) 3,5 m och 3,75 m, omkörningsfält (K2) 3,25 m och mittremsa (M) 1,5 m.

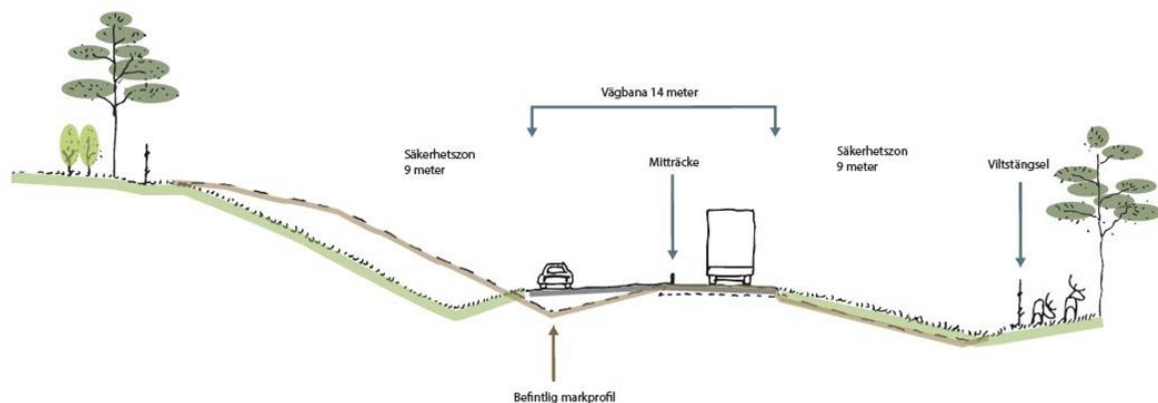
Tabell 6 Typsektion för den aktuella sträckan.

Sträcka	S	V	K1	M	K2	K1	V	S	Innerslänt	Ytterslänt
Utförande 2+1 (14 m)	0,25	1,0	3,75	1,5	3,25	3,5	1,0	0,25	1:4	1:2
Utförande 1+1 (10,5 m)	0,25	1,0	3,5	1,5		3,5	1,0	0,25	1:4	1:2
Utförande tvåfältsväg (9,5 m)	0,25	1	3,75			3,75	1	0,25	1:4	1:2



Typsektionerna är utformade enligt VGU (Vägar och gators utformning) för mötesfri väg med referenshastighet 100 km/h och tvåfältsväg med referenshastighet 80 km/h, se ritning 0 00 T 04 01-02.

Typsektion för gång- och cykelvägen är: S 0,25 + K 2,5 m + S 0,25 m.



Figur 12. Illustration över 2+1 väg, där E10 breddas till 14 m med mitträcke och viltstängsel och

#### Säkerhetszon

I vägområdet ingår ett utrymme för vägens säkerhetszon, det vill säga det område utanför vägbanekanten som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. För hastigheten 100 km/h och en årsmedeldygnstrafik mindre än 4000 fordon (ÅDT- dim.) ska säkerhetszonen vara minst 9 meter enligt Vägar och gators utformning (VGU). Bredden på säkerhetszonen varierar mellan 9-17 m beroende på tex bankhöjd, skärning och vägens geometriska utformning.

#### Körfältsindelning

Sträckorna mellan växlingarna är mellan ca 800–2500 meter. Övergångarna från 2+1 till 1+2 varierar mellan 200–500 m.

Andel omkörningsbar sträcka i norrgående körriktning är ca 30 % och i södergående ca 35 %.

#### Plan- och profil

Plan- och profilstandarderna bestäms utifrån referenshastighet 100 km/h mötesfri väg. För detta projekt ger det en profilstandard enligt Tabell 7.

Tabell 7. Profilgeometri

VR (km/h)	Minsta vertikalgeometri (m)	Önskvärd minsta vertikalradie (m)	Minsta godtagbara vertikalradie (m)	Radietyp
100	6000	9000	4500	Konvexa radier
100	4500	5500	3000	Konkava radier

Största befintliga längslutning uppgår till 6,5 % vilket påverkar den tunga trafiken. Generellt utformas den nya profilen med lutningar upp till 2,5 % men lokala variationer förekommer.

Plangeometrin varierar efter sträckan och går från radien 550 m till 5000 m i båda körriktningarna.

#### *Korsningar och anslutningar*

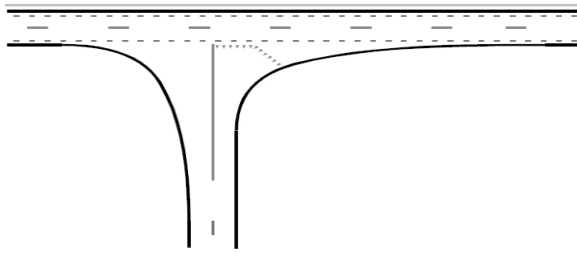
Korsningar och anslutningar från allmänna vägar samt andra vägar ersätts med C-korsningar eller öglor. Mindre anslutning ersätts med korsningstyp A. Anslutningar från enskilda vägar och bostadsfastigheter samlas ihop längs enskilda vägar och leds till aktuella korsningar. Totalt planeras åtgärder för 17 korsningar varav 12 C-korsningar, en A-korsning och fyra öglor.

Korsningar som utgörs av allmänna vägar ingår i vägplanen och kommer att fastställelseprövas.

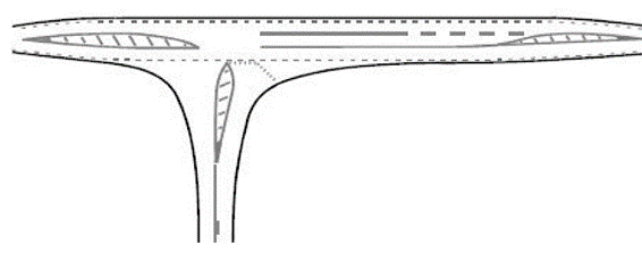
På grund av bristfällig trafiksäkerhet flyttas befintlig korsning mot väg 834 till nytt läge ca 300 m norrut. Det innebär att den nya korsningen med föreslagen vägdragning ska fastställas och den gamla vägen utgår ur allmänt underhåll och marken återställs.

Anslutningar som föreslås stängas markeras med ett rött kryss på vägplanens illustrationskartor.

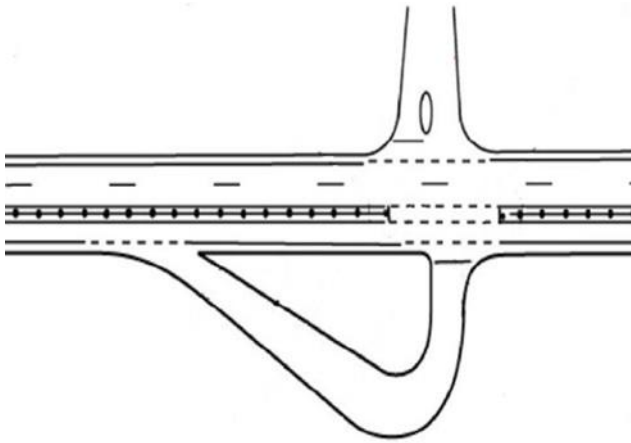
För principskisser av korsningar se Figur 13-16.



Figur 13. Principskiss av korsningstyp A.

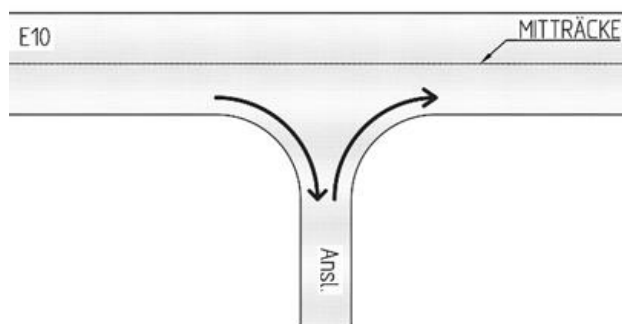


Figur 14. Principskiss av korsningstyp C.



Figur 15. Principskiss av korsningstyp ögla.

Där enskilda anslutningar inte kan samordnas med andra anslutningsvägar görs en anslutning där det bara är möjligt att svänga höger in/höger ut. Möjlighet att vända ges vid närmaste korsning.



Figur 16. Höger in/höger ut korsning (H/H).

Korsningar mellan Avvakko och Skaulo redovisas i Tabell 8. Korsningar mellan Skaulo och Lappeasuando redovisas i Tabell 9.

Tabell 8. Korsningar mellan delen Avvakko och Skaulo.

Sektion (km ca)	Anmärkning
<b>0/680</b>	Ny trevägskorsning typ C, anslutning till befintlig allmän väg 834. (Korsningspunkten till den allmänna vägen är flyttad från km 0/420).
<b>1/630</b>	Ny ögla, anslutning till befintlig enskild väg.
<b>4/650</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till nya och befintliga enskilda vägar.
<b>5/280</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till nya enskilda vägar.
<b>5/700</b>	Ny fyrvägskorsning typ A, anslutning till nya enskilda vägar.
<b>6/100</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till nya enskilda vägar och befintlig enskild väg.
<b>6/690</b>	Ny dubbelögla, anslutning till nya enskilda vägar.
<b>10/010</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till ny allmän väg.

Tabell 9. Korsningar mellan delen Skaulo och Lappeasuando.

Sektion (km, ca)	Anmärkning
<b>12/330</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till befintliga enskilda vägar.
<b>13/650</b>	Ny dubbelögla, anslutning till nya enskilda vägar.
<b>14/400</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till nya enskilda vägar.
<b>14/520</b>	Ny trevägskorsning typ C, anslutning till ny enskild väg.
<b>14/720</b>	Ny trevägskorsning typ C, anslutning till ny enskild och befintlig väg.
<b>14/800</b>	Ny trevägskorsning typ C, anslutning till ny enskild väg.
<b>16/130</b>	Ny fyrvägskorsning typ C, anslutning till ny enskild väg.
<b>18/590</b>	Ny ögla, anslutning till ny enskild väg och befintlig enskild väg.
<b>19/110</b>	Ny trevägskorsning typ C, anslutning till ny och befintlig enskild väg.

#### Enskilda vägar

Där anslutningar till E10 stängs och/eller flyttas anläggs enskilda vägar. En enskild väg är en väg som ersätter den befintliga vägen och byggs för att skapa tillgänglighet till fastigheter, nya korsningar och anslutningar.

Enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras i en särskild lantmåteriförrättning där det slutliga läget bestäms i samråd med berörda. Förslag till enskilda vägar illustreras på vägplanens illustrationskartor.

#### Viltstängsel

Viltstängsel kommer att sättas upp på båda sidor av E10 längs hela sträckan, med undantag av en ca 700 m lång sträcka genom Moskojärvi där inget viltstängsel uppförs. Uppehåll i viltstängslet görs även på en ca 400 m lång sträcka genom Puoltikasvaara.

Viltstängslet placeras så att djuren leds längs stängslet till passagemöjligheter. En mjuk och med terräng följsam placering eftersträvas. För att underlätta för djuren att uppmärksamma stängslet föreslås en hinderfri remsa med en bredd på minst en meter att finnas längs stängslets båda sidor. Viltstängslet föreslås ansluta så tätt som möjligt mot broar och vattendrag och utformas så att det är robust och tätt för att förhindra att djur tar sig in på vägområdet utan leds till faunapassagerna. Vid anslutande vägar som hålls öppna för mer frekvent trafik dras stängslet in ca 50-150 m längs den anslutande vägen.

Vid anslutningsvägar tex till skogsmarker förses viltstängslet med grindar. Utformningen ska även möjliggöra för långa fordon att stanna och stänga grindarna på ett säkert sätt.

För att minimera intrång i omgivande naturmiljö anläggs viltstängslet längs vissa sträckor inom vägens säkerhetszon och utrustas därför med eftergivliga stolpar.

#### *Faunapassager*

Längs med sträckan anläggs faunapassager för vattenlevande djur, mindre vilt samt ren och älg. Faunapassagen är en planskild möjlighet för djuren att på ett säkert sätt kunna korsa vägen.

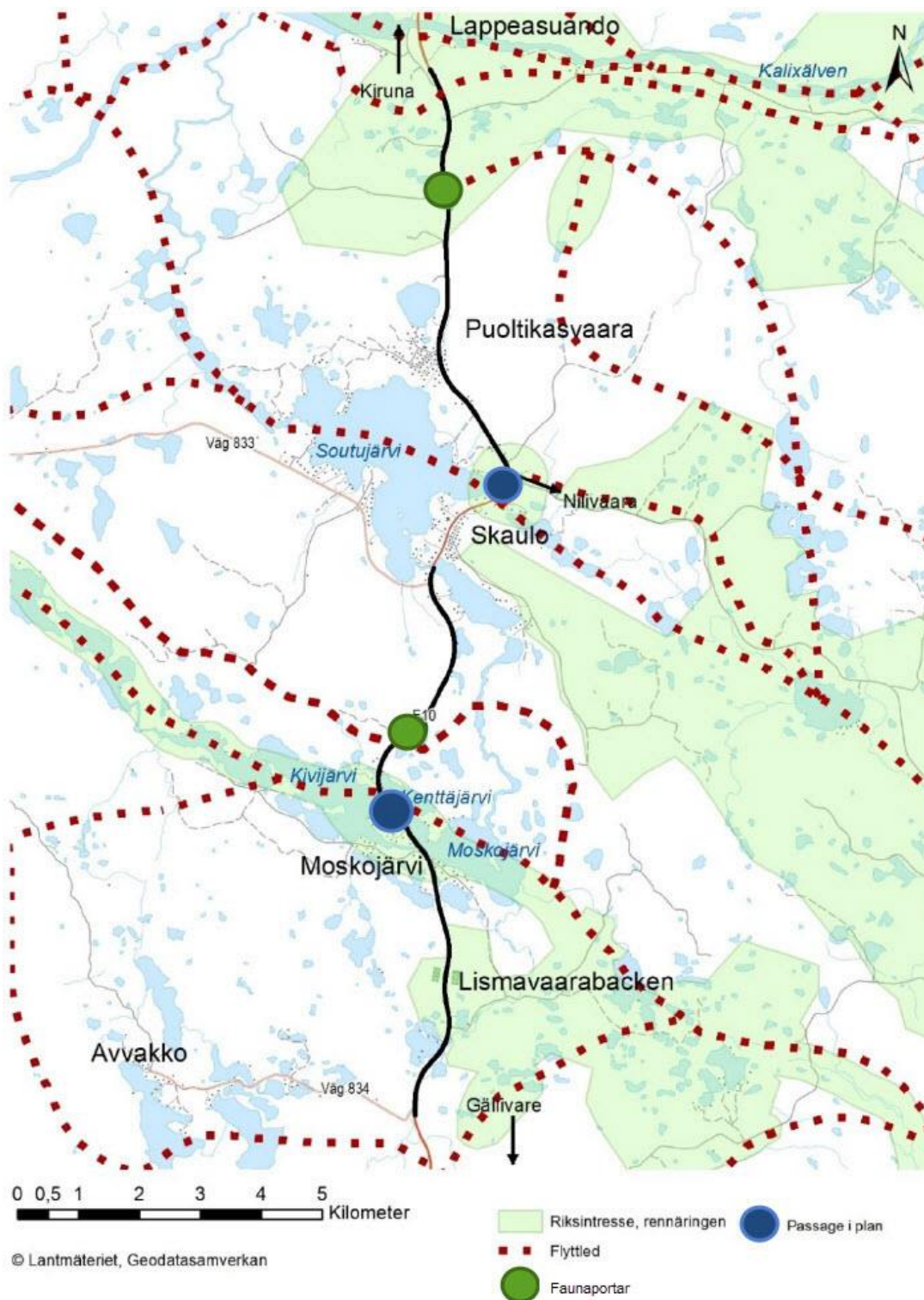
Vid befintliga broar och vid trummor i naturliga vattendrag kommer torrtrummor att anläggas. Torrtrummorna ska möjliggöra säkra passager för uter och annat mellanvilt.

Faunapassager för rennäringen och större vilt planeras norr om Moskojärvi vid sektion km ca 7/300 och söder om Lappeasuando vid sektion km ca 17/280 och utgörs av portar under E10. 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 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 17. 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 i plan upphör viltstängsel samt mittseparering.

Lägen för faunapassager visas på vägplanens översikts-, plan- och illustrationskartor.



Figur 17. Föreslagna placeringar av faunapassager.

### *Passage för friluftsliv*

Söder om Moskojärvi vid vattendraget Lismajärvi och Iso Lintujärvi föreslås en skoterpassage i plan. Vid skoterpassagen görs ett avbrott i mitträcket på ca 2 m.

Planskild passage för friluftsliv föreslås norr om Puoltikasvaara. Planskild passage föreslås utgöras av en rörbro av stål med fri öppning, diameter ca 2,2 m och topplängd ca 25 m. Passagen ansluts till föreslagen enskild väg.

Passage av E10 för friluftsliv och andra som verkar i området kommer även vara möjligt i anslutning till korsningar och de planerade faunapassagerna.

### *Byggnadsverk*

På bron över Leipijoki och bron över Soutukoski (mellan Soutujärvi och Sulajärvi) ersätts befintliga broräcken med nya eftersom de inte uppfyller gällande krav. Även kantbalkar byts.

Bron över Kivijoki, vid Kivijärvis utlopp vid Moskojärvi, breddas för att möjliggöra mötesfri 1+1 väg över bron. Breddning föreslås ske på den västra sidan. Kantbalkar och broräcken byts.

Över Soutukoski, anläggs en ny gång- och cykelbro med ny gång- och cykelväg uppströms befintlig vägbro (25-132-1). Bron föreslås utformas som en plattrambro i betong med längd ca 27 m, spännvidden ca 15 m och fri brobredd minst 4,0 m. Den nya gång- och cykelvägen ska ansluta mot befintlig gång- och cykelväg i Skaulo.

Inga åtgärder är aktuella på befintlig bro över Kalixälven vid Lappeasuando.

Planfria faunapassager i anslutning till Moskojärvi och Lappeasuando utformas som 20 m breda och 4,5 m höga portar under E10.

Planfri passage för det rörliga friluftslivet utformas som rörbro under E10.

Fem viltuthopp planeras längs den aktuella vägsträckan.

### *Grindar*

Grindar anläggs vid anslutande vägar till skogsfastigheter. Det ska finnas utrymmer som möjliggör för långa fordon att säkert stanna och stänga grinden. Grindar föreslås även för friluftsliv, driftpersonal och rennärigen. Förslaget är att grindarna ska finnas i anslutning till parkeringsfickor, stigar, broar och portar.

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

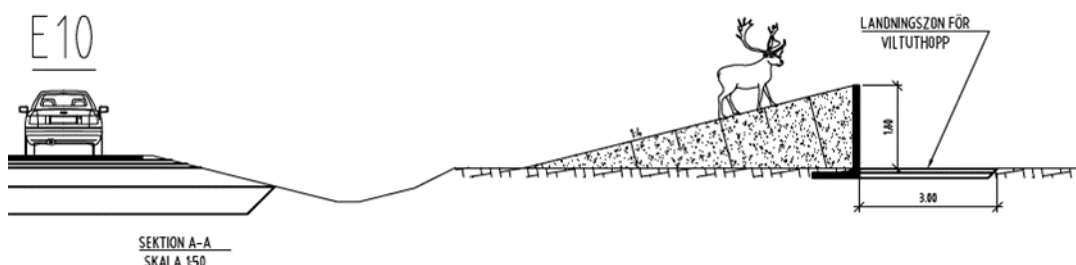
Skoterpassage ska också vara försedd med grindar.

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

### Evakueringsväg för ren och vilt

För djur som råkat komma in på vägbanan anläggs evakueringsvägar i form av grindar och viltuthopp utplacerade i anslutning till korsningar. Viltuthoppen anläggs på motstående sida av en korsning med bara en anslutande väg eller där väg på motstående sida är stängd med grind. Viltuthoppen utformas som en ramp där djuren leds bort från vägbanan och möjliggör för de djur som kommit in på vägområdet att hoppa ut samtidigt som djur utifrån förhindras att ta sig in.

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 och marken ska vara fri från större stenar eller vegetation som kan skada djur som använder uthoppet. Fem viltuthopp är planerade längs den aktuella vägsträckan.



Figur 18. Viltuthopp som evakueringsväg för djur som kommit in på vägbanan.

Grindar anläggs som evakueringsväg för ren. Grindarna placeras där det finns förhöjd risk att renar kommer in på vägområdet. Grindarna ska kunna öppnas tillfälligt och nyttjas för att driva ut renar som kommit in i vägområdet. Placering av grindar har valts med avseende på lägen där det inte finns någon annan möjlighet för djuren att ta sig ut från vägbanan. Grindar anläggs ca 100 – 200 m från korsningar och förses med skyltar för att uppmärksamma trafikanterna att stänga grinden efter sig.

### Hållplatser

Befintliga busshållplatser längs E10 vid Puoltikasvaara tas bort. Ny busshållplats anläggs vid en vändslinga i anslutning till caféet på den västra sidan och anpassas efter ny C-korsning vid km ca 17/730. Hållplatsen föreslås utrustas med bussignal.

Busshållplatserna i Moskojärvi, vid korsningen mot Lehto, flyttas marginellt i befintligt läge och byggs om i anslutning till ny C-korsning vid km ca 4/700.

### Avvattning och trummor

Avvattning från E10 kommer att ske genom avrinning till befintliga diken. In- och utloppsdiken som ansluter E10 inom vägområdet kommer att rensas till ursprunglig bredd och djup. Befintliga vägtrummor som är skadade eller som ej uppfyller sin funktion att avleda vatten åtgärdas eller byts ut för att säkerställa vägkroppens dränering. Där vägen breddas kommer befintliga trummor att behöva förlängas och nya diken anläggas.



### *Räcken*

Mitträcke av typen balkräcke sätts upp längs hela sträckan förutom vid korsningarna. Öppning i mitträcke kommer att ske vid korsningar där vänstersväng är möjlig att göra.

Sidoräcken kommer att sättas upp vid delar av sträckan där släntlutningen är brantare än 1:2 eller bankhöjden överstiger tre meter.

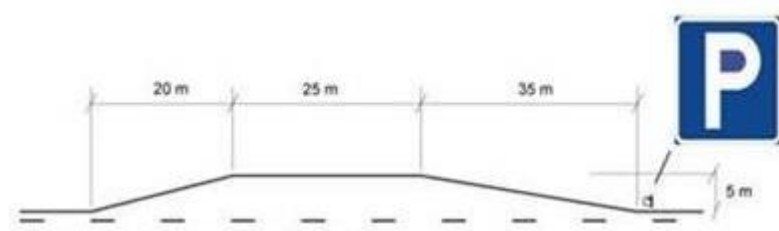
### *Vägmarkeringar och räfflor*

Vägmarkering av körfältslinjer utförs intermittent (streckad vägmålning). Kantlinjer utförs heldragna.

Vägen förses med räfflor i väggen och mittvägen. Väggen räfflas inte vid bebyggelse.

### *Parkeringsfickor*

Där vägen breddas kommer befintliga parkeringsfickor att påverkas på grund av att de rivs, flyttas eller byggs om. Totalt anläggs 20 parkeringsfickor längs den aktuella sträckan. Parkeringsfickorna kommer även att kunna nyttjas som nöduppställningsplatser. För lokalisering av parkeringsfickorna se illustrationskartor 1 00 T05 01 - 1 00 T05 09 och 2 00 T05 11 - 2 00 T05 17. Utformning av parkeringsficka se Figur 19.



Figur 19 Principskiss parkeringsficka

### *Belysning*

Ny belysning kommer att anläggas vid korsningar av typ C.

Den nya gång- och cykelvägen och gång- och cykelbron söder om Skaulo kommer att belysas och utformningen samordnas med befintlig gång- och cykelväg. Även busshållplatsen i Moskojärvi kommer att belysas.

Passagen för friluftsliv föreslås att utrustas med rörelsestyrd belysning.

Ny belysning i korsningar, passage och längs gång- och cykelvägen kommer att ägas av Trafikverket.

### *Fartkamera (ATK kamera)*

Befintlig fartkamera vid Puoltikasvaara kommer att flyttas norrut. En ny fartkamera kommer att sättas upp för norrgående trafik efter korsningen i Puoltikasvaara.

#### 4.4.1. Landskapsanpassning och terrängutformning

En breddning av vägen innebär att uppvuxen vegetation i anslutning till vägområdet kommer fällas vilket medför att vägrummet breddas både fysiskt och visuellt. Tillsammans med ny vägutrusning så som mitträcken och viltstängsel, längs med större del av sträckan, är bedömningen att föreslagna åtgärder bidrar till att öka vägens dominerande intryck i förhållande till omgivande landskap.

För att minimera att vägrummet utökas ytterligare föreslås att nya enskilda vägar anläggs med en viss distans till E10 för att möjliggöra att befintlig vegetation bevaras och kan fungera som en separerande ridå mellan E10 och de enskilda vägarna. Enskilda vägar föreslås på ett sådant sätt att de inte påverkar natur- eller kulturvärden negativt. Slutligt läge av enskilda vägar bestäms i kommande lantmäteriförrättning.

Den föreslagna profiljusteringen av bland annat Lismavaarabacken innebär en förbättrad trafikantupplevelse som inte bedöms resultera i negativ påverkan på landskapsbilden.

Genom byarna kan föreslagna åtgärder så som vägbreddning och anläggning av viltstängsel och mitträcken bidra till en ökad visuell och fysisk barriäreffekt. Breddningen kan även resultera i att vegetation i anslutning till vägområdet fälls vilket kan bidra till att förstärka vägens dominerade intryck genom byarna.

Längs med sträckan kommer ett antal faunapassager för mindre och större vilt anläggas. Det är framförallt passagerna för större vilt som kan innebära en påverkan på landskapsbilden.

För att minimera att viltpassagerna upplevs som ett främmande avbrott i förhållande till omgivande landskapsbild är det viktigt att passagerna utformas efter plats specifika förutsättningar samt återplantering.

Den slutliga bedömningen är att konsekvenserna för landskapsbilden längs med den aktuella vägsträckan bedöms som små eftersom åtgärder och vägbreddning i huvudsak sker i anslutning till befintlig väganläggning.

#### 4.5. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Sk1 – bullerskyddsvall

Sk 2 - skyddad uteplats (tex lokal skärm)

Sk 3 – fasadnära åtgärder (tex byte av fönster, friskluftsventil mm)

Sk 4 – faunapassager (gäller både små- och klövvilt)

Sk 5 – viltuthopp

Vattenförande trummor som anläggs i naturliga vattendrag ska utformas så att de inte utgör vandringshinder.

#### 4.6. Övriga skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För att minska störningar och miljöpåverkan under bygg- och driftskedet vidtas en del skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Dessa redovisas inte på plankartor och kommer inte heller att fastställas. En mer ingående beskrivning av skyddsåtgärderna redovisas i projektets MKB.

##### Naturmiljö

För att minimera att vägrummet utökas ytterligare föreslås att nya enskilda vägar anläggs med en viss distans till E10 för att möjliggöra att befintlig vegetation kan bevaras och fungera som en separerande ridå mellan E10 och de enskilda vägarna. Slutligt läge av enskilda vägar bestäms i kommande lantmäteriförrättning.

Faunapassager utformas efter platsspecifika förutsättningar.

Hänsyn tas till våtmarker och sumpskogar så att hydrologin inte påverkas.

Byte av befintliga trummor och anläggande av ny bro projekteras enligt Trafikverkets riktlinjer och så att vandringshinder inte uppstår.

För att undvika eller begränsa grumling från nya vägdikey vidtas skyddsåtgärder vid platser med erosionsbenägna jordarter.

Slänter som kan ge grund till biologisk mångfald ska eftersträvas.

##### Vattenmiljö

Allt grävande och byggande i vattenområde definieras som vattenverksamhet enligt 11 kap 9 § miljöbalken. Utgångspunkten i miljöbalken är att vattenverksamheter är tillståndspliktiga. Ansökan om tillstånd prövas hos mark- och miljödomstolen, anmälan görs till Länsstyrelsen.

Anmälan om vattenverksamhet görs för två vattendrag. Tillstånd för vattenverksamhet kommer att sökas för två vattendrag, där även tillstånd för intrång i Natura 2000 område söks. För berörda vattendrag se Tabell 5.

Tabell 10. Inarbetade åtgärder där E10 korsar vattendrag.

Vattendrag	Längdsektion 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 lek område för laxartad fisk	Förutsättningarna 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. Torrläggs 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

### Kulturmiljö

Forn- och övriga kulturhistoriska lämningar och villkorsområden i nära anslutning till vägen märks ut i terrängen innan anläggningsarbetet påbörjas. Hänsyn ska främst tas till L1991:154 (Gällivare 2557).

Om fornlämningar påträffas under arbetets gång måste arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet, enligt 2 kap 10§ KML.

Föreslagna enskilda vägar har tagits fram så att de inte berör kulturmiljön negativt. Samråd med Länsstyrelsen kommer att genomföras inför kommande lantmäteriförrättning där beslut om läge för enskilda vägar fattas.

Forn- och övriga kulturhistoriska lämningar samt villkorsområde återges på vägplanens illustrationsritningar.

Tabell 11 Kulturobjekt i närheten av den aktuella delen av E10, påverkan och skyddsåtgärder.

Sektion (km) och objekt	Påverkan och skyddsåtgärder
Km ca 3/400 L1991:156 Härd (RAÄ nr: Gällivare 2559)	Ca 75 meter från befintlig väg E10 finns en identifierad fornlämning samt av Länsstyrelsen fastställt villkorsområde i anslutning till denna. Fornlämningen utgörs av en härd med synliga kantstenar och påträffades vid en arkeologisk utredning 2015 utförd av Norrbottens museum.

<p>Centrumkoordinater (SWEREF 99 TM N,E)</p> <p>N 7483838.9992816, E 761718.00192149</p>	<p>På den aktuella platsen kommer viltstängsel att sättas upp i anslutning till det nya vägområdet. Vägområde utanför stängslet är 1 m. Avstånd från härden till viltstängsel är ca 50 m. Avstånd från det nya vägområdet till fornlämningens villkorsområde är ca 26 m.</p> <p>Fornlämningen bedöms inte påverkas av de planerade åtgärderna eftersom åtgärder endast kommer att utföras i direkt anslutning till viltstängslet.</p> <p>Som en skadeförebyggande åtgärd föreslås att fornlämningens villkorsområde märks upp och skyddas. Skyddsåtgärder måste anges i kommande bygghandling och Trafikverkets dokument Miljösäkring bygg. Skyddsåtgärden gäller under hela byggskedet fram till godkänd slutbesiktning.</p>
<p>Km ca 3/700</p> <p>L1991:154 Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn (RAÄ nr: Gällivare 2557)</p> <p>Centrumkoordinater (SWEREF 99 TM N,E)</p> <p>N 7484147.99853347, E 761584.005532412</p>	<p>Ca 26 m från befintlig väg E10 finns en övrig kulturhistorisk lämning. Lämningen utgörs av en tall med ett tiotal bläckor med spår av tjärvedstäkt. Tallen har en diameter på ca 70 cm och påträffades vid en arkeologisk utredning utförd av Norrbottens museum 2015.</p> <p>Vid den aktuella platsen kommer viltstängsel att sättas upp i anslutning till det nya vägområdet. Vägområde utanför stängslet är 1 m. Avstånd från tallen till viltstängslet är ca 7,5 m. Avstånd från det nya vägområdet till tallen är ca 6,5 m.</p> <p>Lämningen bedöms inte att påverkas av de planerade åtgärderna eftersom åtgärder endast kommer att utföras i direkt anslutning till viltstängslet. Lämningen omfattas inte av kulturmiljölagen men hänsyn ska ändå tas och skyddsåtgärder föreslås.</p> <p>Som en skyddsåtgärder föreslås att fornlämningens villkorsområde märks upp och skyddas. Schaktning av slänt inom vägområdet i anslutning till viltstängslet ska göras med försiktighet för att inte orsaka påverkan på tallens rotsystem. Skyddsåtgärder måste anges i kommande bygghandling och Trafikverkets dokument Miljösäkring bygg. Skyddsåtgärden gäller under hela byggskedet fram till godkänd slutbesiktning.</p> <p>Ca 70 m från lämningen föreslås en tillfällig upplagsyta av torv. Området kommer att nyttjas under byggtiden och till och med godkänd slutbesiktning. Ingen påverkan på den kulturhistoriska lämningen bedöms ske eftersom upplagsområdet ligger så pass långt ifrån den aktuella platsen för tallen.</p>
<p>Odlingslandskap Moskojärvi</p>	<p>Befintlig väg ligger redan i området med Odlingslandskap. Längs en sträcka på ca 1 km genom byn Moskojärvi föreslås E10 breddas till 1+1 väg för att minimera påverkan på odlingslandskapet.</p> <p>Övrig sträckning av vägen breddas växelvis på västra och öster sida. Ytor som ligger i direkt anslutning till E10 kommer att påverkas av breddningen.</p>
<p>Km ca 6/150 Fångstgrop</p> <p>L1994: 5082 (RAÄ: Gällivare 13:1)</p>	<p>Plats för fångstgropar, övrig kulturhistorisk lämning. Uppgift om lämning, ej bekräftad i fält.</p> <p>Enligt RAÄ:s inventering 1964 ska det på den angivna platsen ha funnits tre fångstgropar. Vid inventeringen 1992 återfanns inga fångstgropar. På platsen är en</p>

<p>Centrumkoordinater (SWEREF 99 TM N,E) N 7486277.02196732, E 760483.667512684</p>	<p>gammal grustäkt och en jordkällare. I övrigt är hela området omrört pga. sommarstugetomt och div sentida nergrävningar kunde iakttas. Beskrivningen är inte kvalitetssäkrad. Information kan saknas, vara felaktig eller inaktuell. (Källa: Fornsök.)</p> <p>Enligt yttrande från Länsstyrelsen 2015-10-20 meddelas att fornlämningen är förstörd och att inga skyddsåtgärder krävs.</p> <p>Enligt Norrbottens museums <i>Rapport 2016:1 Arkeologisk utredning vid E10</i>, påträffades inga fångstgropar vid inventeringen 1992. Groparna har troligen schaktats bort för sandtäkt och/eller sommarstugebygge. Vid inventeringen 2016 återbesöktes RAÄ 13:1 och dess beskrivning, antikvariska bedömning och läge bedömdes vara korrekt.</p> <p>På den aktuella platsen föreslås en enskild väg att uppföras. Eftersom området är starkt påverkat av byggnationer och övrigt och ingen observation av lämningen har kunnat dokumenteras i fält bedöms påverkan på lämningen som obetydlig.</p>
<p>Km ca 12/035-12/100 L1994:5449 Möjlig fornlämning (RAÄ nr: Gällivare 979:1)</p> <p>Centrumkoordinater (SWEREF 99 TM N,E) N 7491166.943038985, E 762524.0078582515</p>	<p>Väster om E10 finns en tidigare boplats av stenålderskaraktär. Antikvarisk bedömning är möjlig fornlämning. Enligt Norrbottens museums <i>Rapport 2015:19 Arkeologiska undersökningar längs E10</i>, framkom det inget av antikvariskt intresse inom undersökningsområdet.</p> <p>Det aktuella området ligger utanför område för vägplan och kommer inte att beröras av projektet.</p>
<p>Skaulo</p>	<p>Kulturmiljöintressen som finns markerade i direkt anslutning till byn Skaulo berörs inte av projektet eftersom inga åtgärder utförs här.</p> <p>L1994:2343, L1994:5178 och L1994:6027 ligger utanför område för vägplan och berörs inte av projektet.</p>

## 5. Effekter och konsekvenser av projektet

Planerade åtgärder berör vissa områden med höga natur- och kulturvärden. För att minimera intrånget och motverka negativa effekter i dessa skyddsvärda miljöer kommer projektet att anpassas till kringliggande miljö. Effekter och konsekvenser beskrivs mer ingående i projektet MKB.

### 5.1. Trafik och användargrupper

#### *Väggåtgärder*

Föreslagna åtgärder innebär att dagens problem med trafiksäkerhet och framkomlighet kommer att minska samtidigt som en högre genomsnittshastighet kan upprätthållas, vilket är ett av målen i projektet.

Omkörningar kommer att underlättas och kunna genomföras på ett säkrare sätt med minskade olyckstillfällena som följd. Ett jämnare trafikflöde kommer att uppnås med sänkta utsläpp av klimatgaser.

Antalet viltolyckor och kollisioner med ren kommer att minska. Olyckor i samband med korsningar kommer att minska på grund av säkrare utformning.

## 5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

### 5.2.1. Befolkning och boendemiljö

Breddning av E10 innebär intrång i omgivande mark och påverkan på marken närmast vägen när ny mark utanför befintligt vägområde kommer att tas i anspråk. Även där enskilda vägar anläggs kommer ny mark att tas i anspråk.

Till följd av vägbreddning och vägutrustning såsom mitträcke och viltstängsel kan den fysiska och visuella barriäreffekten upplevas som förstärkt och särskilt på platser där den typen av anläggningar ej funnits tidigare. I Moskojärvi och Puoltikasvaara görs uppehåll i mitträcket vilket innebär att nuvarande rörelsemönster kan behållas och upplevelsen av den visuella barriäreffekten minskar.

Eftersom majoriteten av bebyggelsen 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 minska rörelserna för gående över E10. Strax norr om Puoltikasvaara anläggs en planfri passage för friluftsliv som även kan nyttjas i öst-västlig riktning och ger möjlighet till större rörelsemönster.

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

Planerade åtgärder 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.

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

Se även MKB effekter och konsekvenser under kapitel 6.7 Rörelsemönster och barriäreffekter och kapitel 6.11 Landskapet och bebyggelsen.

## 5.3. Miljö och hälsa

Vägplanens konsekvenser för miljön och människors hälsa redovisas i sin helhet i projektets miljökonsekvensbeskrivning, MKB. De viktigaste konsekvenserna sammanfattas nedan.

### *Skyddade områden*

De planerade åtgärderna bedöms ge en förbättrad framkomlighet på vägen, särskilt vintertid, samt en förbättrad säkerhet. Detta bedöms därmed medföra positiva konsekvenser på riksintresset för kommunikation.

Natura 2000 området Torne- Kalixälvsystem kommer att beröras i och med att arbete i vatten utförs. Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera intrång i vattenmiljön och för två av vattendragen kommer tillstånd för vattenverksamhet och tillstånd för intrång i Natura 2000 område att sökas.

Riksintresse för rennäring kommer att påverkas både positivt och negativt av att viltstängsel sätts upp. Renarnas fria strövning kommer att begränsas men tillgången på betesmark i vägens närhet utökas.

Naturreservatet Lina fjällurskog kommer inte att beröras av de föreslagna vägåtgärderna.

#### *Kulturmiljö*

I Moskojärvi påverkas odlingslandskapets ytor som ligger i direkt anslutning till befintlig väg. Längs en sträcka av ca 700 m breddas E10 till 9,5 m bred tvåfältsväg för att minimera påverkan av odlingslandskapet, övrig sträckning breddas växelvis på väster och öster sida.

Kulturobjekt i närheten av E10 kommer inte att påverkas negativt av planerade åtgärder då inget intrång i form av breddning av vägen kommer att beröra dessa. Samråd enligt kulturminneslagen kommer att genomföras för förstärkningsåtgärder av vägen med hänsyn till den tidigare boplats som funnits där, Gällivare 979:1.

För en mer ingående beskrivning av påverkan på kultur- och fornlämningar se MKB kapitel 6.5 Kulturmiljö.

#### *Naturmiljö*

Den öppna vägmiljön medför redan idag en påverkan på naturmiljön. I och med att vägen breddas, diken anläggs och viltstängsel uppförs påverkas naturmiljön tex genom att kantzonen närmast vägen blir torrare jämfört med området längre in.

Utpekade naturmiljöer kommer inte påtagligt att påverkas eftersom breddningen av vägen föreslås ske på motsatta sidan av naturvärdesobjekten.

Hänsyn till naturmiljön har även tagits vid förslag på lokalisering av enskilda vägar och bedöms inte påverka naturmiljön negativt. Konsekvenser för naturmiljön på östra sidan av vägen vid sjön Madejärvi bedöms som liten eftersom breddning av vägen sker på den östra sidan parallellt med sjön och intrånget begränsas.

Någon påtaglig påverkan på skogliga värden bedöms inte heller uppstå då endast mindre avverkning för att bredda vägkorridoren kan komma att bli aktuell.

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

De artrika vägkanter som tidigare påvisats har inte kunnat identifierats varpå bedömningen att de ej längre utgör någon artrik vägmiljö antas. Den habitatförlust som kommer att uppstå utgörs endast av en smal bård på en lång sträcka och kommer att medföra en ytterst liten påverkan på djurlivet inklusive fåglar. Någon påverkan på artskyddade fågelarter förutses inte.



Se även MKB, kapitel 6.3 Naturmiljö.

#### *Vattenmiljö*

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

Arbetet med trummor, återställning av slänter och utläggande av erosionsskydd medför risk för påverkan av vattendrag. 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.

Då åtgärder i trummor bedöms kunna genomföras under en relativt kort tidsperiod bedöms grumlingens påverkan som snabbt övergående.

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.

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.

Vägåtgärderna kommer inte att förändra förutsättningarna för reservvattentäkten i Puoltikasvaara.

För mer ingående beskrivning av påverkan på vattenmiljö se MKB kapitel 6.4 Vattenmiljö.

#### *Rennäring*

Viltstängsel är en viktig trafiksäkerhetsåtgärd framförallt för att hindra djuren från att ta sig ut på vägen. Viltstängsel kombinerat med säkra passager bedöms vara det mest effektiva sättet att minimera trafikolyckor med ren och vilt. Ett tätt, väl utformat stängsel ska leda renarna mot de anlagda passagerna.

Viltstängslet medför att barriäreffekten för renarna längs sträckan ökar samtidigt som stängslingen kommer att öka trafiksäkerheten och minska antalet påkörningar av renar.

Faunaportarnas lägen sammanfaller med samebyns önskemål som framkommit vid samråd och platsbesök med samebyn. Avstånd mellan passagerna samt utformning av faunaportarna utgår från befintlig kunskap om klövdjurens benägenhet att vandra till samt nyttja passager.

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 placeringarna uppfyller behovet både 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 ska medföra att risken för att renarna tar sig in i 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 Lappeasuando. Avsluten ska utformas så att risken för ren- och viltolyckor begränsas.

Se även MKB kapitel 6.6 Rennäring.

#### *Rekreation och friluftsliv*

Ombyggnad av vägen påverkar förutsättningarna för rekreation och friluftsliv genom att mark tas i anspråk, barriärer skapas och störningar i form av buller uppstår.

Viltstängslet kan innebära begränsningar 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.

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

I projektet kommer flera parkeringsfickor nära rekreationsområden att finnas, vilket medför att tillgängligheten 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 även 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 måttligt positiv för rekreation och friluftsliv.

### Vattenresurser

Ingen påverkan bedöms uppstå på reservvattentäkten förutsatt att de skyddsföreskrifter som finns efterföljs.

### Hushållning med naturresurser

En breddning av vägen innebär att ny mark behöver tas i anspråk. Inga negativa konsekvenser för möjligheten till fortsatt brukande av jord eller skog bedöms uppstå.

Viltstängslet kan bidra till en ökad barriär för skogsbruket, men ökad framkomlighet och förbättrad transportkvalitet längs E10 bidrar till ökad tillgänglighet för skogsnärings transporter. Där förändring görs av anslutande vägar till jordbruks- och skogsmarker anläggs enskilda vägar. Åtkomst till markerna säkerställs även genom grindar i viltstängslet.

Projektets genomförande innebär sannolikt ett ökat anspråkstagande av kända täkter.

### Buller

Den planerade ombyggnationen av E10 innebär att sträckan utformas som en 2+1 väg stora delar av sträckan och 1+1 väg i Puoltikasvaara och tvåfältsväg i Moskojärvi.

Bullerberäkningarna för planalternativ utgår från referenshastigheten 100 km/h förutom i Moskojärvi där referenshastigheten är 80 km/h. Idag varierar hastigheten mellan 50 och 100 km/h.

Den ökade trafiken och hastighetsökningen längs E10 kommer att påverka boende längs vägen genom ökade bullernivåer.

För att dämpa ljudnivån från vägtrafiken föreslås huvudsakligen fastighetsnära åtgärder i form av åtgärder på fasader och uteplatser. Tre bullerskyddsvallar mellan 2,5–5 m höga och 40–80 m långa föreslås. För bullerberörda fastigheter rekommenderas att utföra fastighetsnära åtgärder i form av fasad- och/eller uteplatsåtgärd för att innehålla riktvärden för ljudnivå inomhus och vid uteplats (Nivå 3). Samtliga fastighetsnära och uteplatsåtgärder måste detaljstuderas för att säkerställa rätt val av tex fönster, friskluftsventiler och val av åtgärd på uteplats. Riktvärden för buller beskrivs mer ingående i vägplanens MKB, avsnitt 6.8.2 riktvärden för buller.

I Tabell 10 redovisas övervägda och föreslagna bullerskyddsåtgärder som bedöms vara samhällsekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga.

Tabell 12. 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.

<b>Ö 5/280</b>	Fönster och uteplats	Moskojärvi 7:12	Nivå 3	Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder.
<b>V 5/400</b>	Hus 1: Uteplats Hus 2 och 3: Inga åtgärder	Moskojärvi 5:12	Nivå 3	Hus 1: Ekvivalentnivå för uteplats reduceras med föreslagna åtgärd.  Hus 2 och 3: Husen klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder
<b>V 5/500</b>	Fönster och friskluftsventil	Moskojärvi 5:6	Nivå 3	Inomhusnivåer reduceras med föreslagna åtgärder.
<b>V 5/580</b>	Friskluftsventil, fönster och invändig gips	Moskojärvi 5:7	Nivå 3	Inomhusnivåer reduceras med föreslagna åtgärder.
<b>V 5/800</b>	Fönster och friskluftsventil samt uteplats	Moskojärvi 3:5	Nivå 3	Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder.
<b>Ö 6/420 – 6/460</b>	Fönster och uteplats	Moskojärvi 3:8	Nivå 3	Ekvivalentnivåer för både inomhus och uteplats, samt maximalnivå för uteplats reduceras med föreslagna åtgärd
<b>V 6/600 – 6/680</b>	Bullerskyddsvall 2-4 m hög, 80 m lång	Moskojärvi 2:13	Nivå 2 samt 3	Ekvivalentnivå för uteplats reduceras med föreslagna åtgärd.
<b>Ö 9/750</b>	Ingen åtgärd	Soutujärvi 3:4	Nivå 3	Husen klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder
<b>Ö 9/820</b>	Friskluftsventil och uteplats	Soutujärvi 3:2	Nivå 3	Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder.
<b>V 9/820</b>	Friskluftsventil	Soutujärvi 3:3	Nivå 3	Både ekvivalentnivå och maximalnivå för inomhus reduceras med föreslagna åtgärd
<b>V 10/040</b>	Fönster	Soutujärvi 13:2	Nivå 3	Både ekvivalentnivå och maximalnivå för inomhus reduceras med föreslagna åtgärd
<b>V 10/120</b>	Ingen åtgärd	Soutujärvi 13:1 och 13:3	Nivå 3	Husen klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder
<b>Ö 12/680</b>	Uteplats	Soutujärvi 11:14	Nivå 3	Både ekvivalentnivå och maximalnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagna åtgärd
<b>V 12/830 – 12/930</b>	Bullerskyddsvall 2,5 m hög, ca 40+40 m långa	Soutujärvi 7:16 och 7:24	Nivå 3	Maximalnivåer vid uteplatser för båda husen, samt inomhusnivåer för Soutujärvi 7:24 reduceras med föreslagna åtgärd
<b>Ö 13/650 – 13/800</b>	Fönster, friskluftsventil och uteplats	Soutujärvi 1:2 och 1:3	Nivå 3	Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplatser reduceras med föreslagna åtgärder  För Soutujärvi 1:2 bör åtgärden på uteplatsen dimensioneras så att den ger en reduktion om minst 12 dBA.
<b>V 13/780</b>	Fönster och uteplats	Soutujärvi 1:10	Nivå 3	Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder
<b>Ö 14/380</b>	Fönster	Soutujärvi 5:4	Nivå 3	Ekvivalentnivå för inomhus reduceras med föreslagna åtgärd.
<b>V 14/400</b>	Friskluftsventil	Soutujärvi 5:5	Nivå 3	Både ekvivalentnivå och maximalnivå inomhus reduceras med föreslagna åtgärd.
<b>V 14/420</b>	Ingen åtgärd	Soutujärvi 5:3	Nivå 3	Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder
<b>Ö 14/480</b>	Friskluftsventil	Soutujärvi 5:12	Nivå 3	Ekvivalentnivå för inomhus reduceras med föreslagna åtgärd.
<b>Ö 14/550</b>	Fönster, friskluftsventil och uteplats	Soutujärvi 6:67	Nivå 3	Ekvivalentnivåer och maximalnivåer för både inomhus och uteplats reduceras med föreslagna åtgärder
<b>Ö 14/620</b>	Uteplats	Soutujärvi 15:5	Nivå 3	Både ekvivalentnivå och maximalnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagna åtgärd.
<b>Ö 14/700</b>	Uteplats	Soutujärvi 15:2	Nivå 3	Ekvivalentnivå vid uteplatsen reduceras med föreslagna åtgärd.
<b>V 14/760</b>	Ingen åtgärd	Puoltikasvaara 1:56	Nivå 3	Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder
<b>Ö 14/900</b>	Ingen åtgärd	Soutujärvi 15:4	Nivå 3	Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder
<b>V 17/500</b>	Ingen åtgärd	Soutujärvi 6:6	Nivå 3	Huset klarar bullernivåer för inomhus och uteplats utan några åtgärder

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. En orsak är ökad hastighet, men även att körfälten kommer närmare fastigheterna.

Tabell 13. Sammanställning av bullerberörda bostadshus som beräkningsmässigt överskrider riktvärdena för respektive beräkningsfall.

	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 utan föreslagna bullerskyddsåtgärder	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.

Nuläge omfattar trafik på befintlig väg, nuvarande hastigheter och trafikmängder enligt 2014 års mätning har använts. Nollalternativet är ett framtida scenario utan föreslagna ombyggnad av E10, men med framtida prognoser för trafikmängder på befintlig väg enligt år 2040. Planalternativ är ett framtida scenario med föreslagna ombyggnad av E10. Planalternativet omfattar trafik på planerad ombyggnad av E10. Hastigheter enligt referenshastighet 100 km/h och trafikprognos år 2040.

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

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

#### *Förorenad mark*

Om schakt vid potentiellt förorenade områden utförs eller om misstänkt förorenade massor påträffas ska dessa tas om hand enligt gällande riktlinjer.

Om förorenade massor påträffas och avlägsnas innebär det en förbättring för området som berörs.

#### *Klimat och energi*

Arbete med att minska klimatgasutsläppen sker kontinuerligt under projektets gång tex genom optimering av masshantering för att minska transport av schakt- och fyllmassor.

Breddning av vägbron är mindre resurskrävande än anläggande av en ny bro då mindre mängd material behövs.

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

#### 5.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En samlad effektbedömning (SEB) har tidigare gjorts för projektet.

#### 5.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Ett antal anslutningar mot nuvarande E10 föreslås att stängas och ersättas av nya och mer trafiksäkra anslutningar. Trafikverket samråder med berörda fastighetsägare för att hitta lösningar för detta. De enskilda vägarnas sträckning beslutas vid lantmåteriförrättning och hanteras därmed inte inom ramen för denna vägplan.

Spärrning av enskilda anslutningar ingår inte i vägplanens fastställelsebeslut utan hanteras genom ett särskilt spärrningsbeslut som fattas av väghållningsmyndigheten.

#### 5.6. Påverkan under byggnadstiden

Vägarbetena kommer att orsaka störningar såsom damning, buller och byggtrafik med maskiner på vägen. Vägen kommer att vara öppen för trafik under hela byggskedet men begränsad framkomlighet kommer råda periodvis. Trafiken kommer att ledas om vid anläggande av faunapassager, passage för friluftsliv samt vid breddning av befintlig vägbro över Kivijoki och vid byte av kantbalkar på vägbroarna över Leipijoki och Soutukoski.

Det rörliga friluftslivet och rennäringen kan påverkas tillfälligt.

Vid arbete på broarna kommer vattendraget att påverkas under byggtiden.

Vid arbete i vatten kommer tillfällig grumlig att uppstå.

Vid några platser kommer större urgrävningar av torv att krävas. Den uppgrävda torvmassan föreslås att läggas upp på tillfälliga uppläggningsytor i närheten av myrmarken innan den kan användas i väganläggningen.

##### 5.6.1. Skyddsåtgärder under byggtiden

De riktvärden för ljudnivåer från byggarbetsplatser som föreslås av Naturvårdsverket och Socialstyrelsen får inte överskridas annat än undantagsvis.

Trafikverket ställer krav på att entreprenören följer de regler för kvalitetssäkring, miljöhänsyn och trafiksäkerhet. Byggskedets miljöhänsyn regleras i en separat miljöplan som tas fram i bygghandlingsskedet.

Placering av tillfälliga upplagsytor för torv föreslås utifrån att de inte är ligger inom områden med naturvärdesobjekt eller i konflikt med flyttleder. Vidare ska tillräckliga avstånd till vattendrag och dricksvattenbrunnar finnas.

## 6. Samlad bedömning

### 6.1. Uppfyllelse av projektmål

Målen att upprätthålla mål hastigheten 100 km/h, minska sårbarheten och förbättra framkomligheten, god ytstandard och minska antalet vilt- och renpåkörningar uppnås genom att vägens plan- och profilgeometri förbättras samt mitträcke och viltstängsel anläggs.

Målen trafiksäkra anslutningar, korsningar och passager, minska antalet vilt- och renpåkörningar, trygg och säker bebyggelsemiljö, uppnås genom att korsningar och anslutningar mot E10 utformas trafiksäkert och viltstängsel och passager för små-, mellan- och storvilt anläggs. Anläggande av gång- och cykelväg som ansluter till redan befintligt GC-nät bidrar också till att uppfylla målen.

Målen tillgänglighet och åtkomst till marker (skogsnäring och rennäring) samt möjlighet till fortsatt rationell drift av rennärningen uppnås genom att viltstängsel med öppningar anläggs, anläggande av faunapassager som rennärningen kan nyttja samt anläggande av enskilda vägar för att möjliggöra fortsatt åtkomst till marker och fastigheter.

Målen bibehålla kvaliteter för naturmiljö och kulturmiljö bedöms uppfyllas genom att anläggningsåtgärder sker i anslutning till befintlig väg och ingrepp i natur- och kulturmiljöer begränsas.

Målet underlätta för det rörliga friluftslivet uppnås genom att åtkomst till naturområden möjliggörs när enskilda vägar och öppningar/grindar i viltstängslet anläggs. Även förbättringen av E10 bidrar till turism och friluftsliv i regionen.

Målet att följa gällande riktlinjer för buller bedöms uppnås i och med att fasadnära- och uteplatsåtgärder sänker trafikbullernivån för fastigheterna så att de klarar samtliga riktvärden för inom- och utomhus vid uteplats.

### 6.2. Överensstämmelse med transportpolitiska mål

#### 6.2.1. Funktionsmål

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

Vägåtgärderna med mitträcke, förbättrad plan- och profilstandard, viltstängsel, förbättrade anslutningsmöjligheter samt förbättrade omkörningsmöjligheter förbättrar framkomligheten, transportkvaliteten och tillgängligheten för fordonstrafiken. Höjd standard på E10 skapar bättre förutsättningar för näringslivet och förstärker vägens roll som viktig transportled. Säkrare transportmöjligheter ökar även möjligheterna till förbättrad samhällsservice.

Åtgärderna medför att näringslivets behov av vägen tillgodoses och bidrar därmed till den regionala utvecklingen. Funktionsmålet bedöms därmed vara uppfyllt.

## 6.2.2. Hänsynsmål

*Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.*

Vägåtgärderna med bättre plan- och profilstandard, mitträcke, viltstängsel samt förbättrade omkörningsmöjligheter förbättrar trafiksäkerheten för fordonstrafiken. Utformning av korsningar och minskat antal anslutningar förbättrar trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper.

Den gång- och cykelväg med bro som föreslås, ökar trafiksäkerheten och tillgängligheten för de oskyddade trafikanterna.

Föreslagna vägåtgärder görs i nära anslutning till befintlig väg. Detta bidrar till att intrång i närliggande fastigheter och ingrepp i naturmiljön minimeras.

Inför byggnationen av den nya vägen har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats där förutsättningar och konsekvenser för miljön studerats och redovisas. Utifrån bedömda konsekvenser har ett antal skyddsåtgärder föreslagits för att minimera påverkan på miljö och hälsa.

Sammantaget bedöms föreslagna åtgärder uppfylla hänsynsmålet.

## 6.3. Samlad miljöbedömning

Projektet påverkar naturmiljön då vägen breddas, diken anläggs och viltstängsel uppförs. Vägrummets utbredning i omgivande miljö förstärks.

Arbeten kommer att utföras så att påverkan på närliggande lämningar undviks. Vägen kommer att följa befintlig sträckning vilket innebär att omgivande miljö redan idag är påverkad av väganläggningen. Vid framtagande av enskilda vägar har hänsyn tagits till omgivande natur- och kulturmiljöintressen.

Vägåtgärderna bedöms inte medföra några långsiktigt negativa konsekvenser för vattendragens ekologiska och kemiska status utan endast ha temporär påverkan.

Anläggande av viltstängsel och mitträcke kommer att ha påverkan på renar och övrigt vilt såsom människors rörelsemönster.

Genom anläggande av faunapassager förbättras förutsättningarna för rennäringen och övrigt vilt att korsa E10 på ett säkrare sätt.

Fastigheter berörda av buller kommer att erbjudas åtgärder för att reducera detta.

Se även MKB, kapitel 6.14 Samlad bedömning.

## 6.4. Miljökvalitetsmål

I detta projekt berörs främst målen för Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Myllrande våtmarker, Levande skogar, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och



djurliv. Inget av målen bedöms motverkas. I och med att försiktighetsmått vidtas och alternativ valts för att minimera markintrånget bedöms verksamheten inte motverka målen.

## 7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

### 7.1. Allmänna hänsynsregler

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 utreds 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 eftersträvas att användas i projektet.

Åtgärder har föreslagits för att minimera de negativa konsekvenser 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 avhjälpd. Detta kommer att beaktats vid kommande upphandling och arbeten.

### 7.2. Miljökvalitetsnormer

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

Normerna för utomhusluft bedöms inte överskridas på denna vägsträcka p.g.a. låg trafikmängd. Inga vattendrag som omfattas av miljökvalitetsnormerna för fisk- eller musselvatten finns i anslutning till E10 mellan Avvakko och Lappeasuando. Omgivningsbuller bedöms inte medföra några skadliga effekter på människors hälsa.

Tabell 14. 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.

## 8. Markanspråk och pågående markanvändning

Mark som kommer att tas i anspråk är i huvudsak skogsmark (ca 40 ha) och öppen mark (ca 11 ha), men även mindre delar tomtmark. Den mark som tas i anspråk är antingen vägområde för statlig väg eller område med inskränkt vägrätt eller tillfällig under byggnadstiden. Markanspråk redovisas på plankartor 1 01 T02 01 - 09 och 2 00 T 02 11 - 17.

### 8.1. Vägområde för allmän väg

Åtgärderna längs den aktuella vägsträckan innebär att ny mark behöver tas i anspråk. Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 4. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som är 2 m vid skogsmark, 0 m vid tomtmark och 0,5 m vid åkermark.

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens säkerhetszon.

På plankartor framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg. Fastigheter som berörs av markanspråk redovisas i fastighetsförteckningens del 1 och 2.

Tillträde till vägdiken sker genom vägrätt. Nytt vägområde för allmän väg med vägrätt redovisas med V på plankartor och omfattar ca 40 ha.

#### *Vägområde för allmän väg med vägrätt*

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

#### *Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt*

Vägrätt innefattar normalt rätt för väghållaren att nyttja marken för vägändamål, trots att annan har äganderätt till fastigheten. Dessa rättigheter kan inskränkas.

Väghållaren har, inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att rensa utloppsdiken och säkerställa underhåll och skötsel av slänt utanför bullerskyddsvall.

I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

I vägplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt med Vi1-2 på plankartorna och omfattar totalt ca 2 ha.

## 8.2. Vägområde inom detaljplan

Området för vägplanen ligger delvis inom områden för detalj- och byggnadsplan. Dessa områden är markerade med V1 på plankartor och omfattar ca 0,5 ha.

Område som kommer att beröras av tillfällig nyttjanderätt inom detaljplan är markerade med T och omfattar ca 0,6 ha.

Gränser för detaljplan- och byggnadsplaner framgår av Bilaga 1, PM Detaljplan.

## 8.3. Område för tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden markeras på plankartor.

Område för tillfällig nyttjanderätt kommer att användas bland annat som arbetsområde för upplag och etablering. Nyttjanderätten ska gälla under byggtiden samt som längst till godkänd slutbesiktning. Marken kommer att återställas och återlämnas till fastighetsägaren.

I vägplanen redovisas områden med tillfällig nyttjanderätt med T1 – T6 på plankartor och omfattar ca 11 ha.

## 8.4. Område för enskild väg

Områden för enskilda vägar ingår inte i fastställelsebeslutet för vägplanen utan hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten

söker förrättning enligt anläggningslagen. Slutliga lägen för enskilda vägar bestäms i samråd med berörda. Förslag till nya enskilda vägar visas på illustrationskartor.

Anslutningar från enskilda vägar och bostadsfastigheter samlas ihop längs enskilda vägar och leds till aktuella korsningar. Anslutningsvägar som föreslås stängas markeras med rött kryss på illustrationskartor.

### 8.5. Indragning av väg från allmänt underhåll

Vägförslaget innebär att den del av väg 834 som inte sammanfaller med den nya vägsträckningen utgår under allmänt underhåll. Vägdelar som utgår ur allmänt underhåll rivs och återställs till liknande omgivande mark. Vägrätten upphör och marken återgår till markägaren.

I vägplanen redovisas dessa områden med svart kryss på plankarta 1 00 T 02 01. Totalt återgår ca 0,17 ha för del av väg 834 som rivs.

### 8.6. Pågående markanvändning

Planerade åtgärder påverkar områden som används för jord- och skogsbruk i anslutning till befintlig väg genom minskade arealer. Pågående jord- och skogsbruk kan fortsättningsvis bedrivas bland annat genom att tillgänglighet till marker säkras.

Åtgärderna innebär att rennäring fortfarande kan bedrivas i området genom att stängsling möjliggör förbättrad och säkrare tillgänglighet till vägnära områden med renbete.

Rennäringens markanspråk påverkas endast i liten grad då ny mark tas i anspråk endast i direkt anslutning till befintlig väg.

## 9. Fortsatt arbete

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

### 9.1. Uppföljning och kontroll

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

- Provtagning av enskilda brunnar före och efter byggstart.
- Kontroll av åtgärder för att begränsa grumling i byggande i vatten.
- Kontroll så att nya trummor inte utgör vandringshinder.
- Kontroll av åtgärder för att så långt möjligt återställa påverkad mark och vägsränor till ursprungligt skick.
- Kontroll av att befintlig vegetation mellan E10 och anslutande vägar/enskilda vägar så långt som möjligt bevaras.

- Kontroll av att lämningar/fornminnen, inklusive lämpliga skyddsområden i närheten till E10 märks ut med skyddsstaket eller liknande.
- Inventering av bebyggelse/installationer och genomförande av riskanalys med avseende på markarbete och sprängning för byggnader inom en radie av 50–100 m från arbetsområdet.
- 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.

För mer information se MKB, kapitel 10.2 Uppföljning och kontroll.

## 9.2. Tillstånd och dispenser

Följande provningar kan bli aktuella och söks av entreprenör:

- Uppläggning och deponering av massor och avfall kräver tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken 9 kap.
- Tillstånd krävs för transport av avfall.
- Anläggning för stenkrossning, makadamtvätt och tillverkning av asfalt kräver enligt miljöbalken anmälan till miljönämnden.

För hantering av kemikalier inom vattenskyddsområdet vid Puoltikasvaara söks tillstånd hos Bygg- och miljönämnden i Gällivare kommun.

Följande provningar söks av Trafikverket:

- Allt grävande och byggande i vattenområde definieras som vattenverksamhet enligt 11 kap 9 § miljöbalken. Ansökan om tillstånd och anmälan om vattenverksamhet kommer att upprättas för berörda vattendrag, se Tabell 5.
- Vid ingrepp i fast fornlämning krävs tillstånd enligt 2 kap. 13 § KML. Tillstånd krävs även om åtgärder utförs inom fornlämningarnas skyddsområde. För kända fornlämningar kan länsstyrelsen vid behov juridiskt fastställa sådana fornlämningsområden eller ange preliminära skyddsområden (som i praktiken bör uppfattas som fastställda fornlämningsområden).

# 10. Genomförande och finansiering

## 10.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprovning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in

sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

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

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

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

Hur järnvägsplaner och vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 2 kap 12-15 §§ lag (1995:1649) om byggande av järnväg respektive 17-18 §§ väglagen (1971:948).

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

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

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

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



Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

## 10.2. Genomförande

Fastställd vägplan beräknas erhållas 2020. Tid för byggstart är bedömd till tidigast 2021.

## 10.3. Finansiering

Projektet finansieras genom anslag i nationella transportplanen.

Bedömd anläggningskostnad uppgår till ca 370–470 Mkr enligt 2019 års prisnivå.

## 11. Underlagsmaterial och källor

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie E10 Töre – Kiruna, Norrbottens län, Slutrapport 2013-03-19

Trafikverket, Förstudie Avvakko – Skaulo, väg E10, uppdragsnummer 880950, Beslutshandling 2010-09-27

Trafikverket, Konsekvensbeskrivning Väg E10 Avvakko-Lappeasuando, 2+1 mötesfri landsväg, 2015-06-11, objektnummer 880950

Trafikverket, Samrådsunderlag Vägplan för gång- och cykelväg samt passager vid ny E10 Kiruna, 2015-10-23, TRV 2015/18810

Trafikverket, Miljökonsekvensbeskrivning, Vägplan, E10 Avvakko-Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län, 2017-04-21, rev 2017-06-29.

Uppdragsbeskrivning, UB, konsultuppdrag, För upprättande av vägplan samt förfrågningsunderlag för totalentreprenad för väg E10, Avvakko – Lappeasuando i Gällivarekommun, Norrbottens län, 2015-06-22.

Trafikverket, Samrådshandling Vägplan, Val av lokaliseringsalternativ, 2016-06-13

Trafikverket, Granskningshandling Vägplanbeskrivning, 2017-10-01, reviderad 2018-01-10





**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2–4, Luleå.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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