

GESTALTNINGSPROGRAM

E10 Avvakko - Lappeasuando

Gällivare kommun, Norrbottens län

Vägplan: 2022-10-10

Projektnummer: 880950



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se Telefon:
0771-921 921

Dokumenttitel: Gestaltningsprogram, E10 Avvakko – Lappeasuando, Gällivare kommun, Norrbottens län

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2017-07-03, rev 2019-05-06

Ärendenummer: TRV 2015/19568

Kontaktperson: Jöran Gärtner, Trafikverket

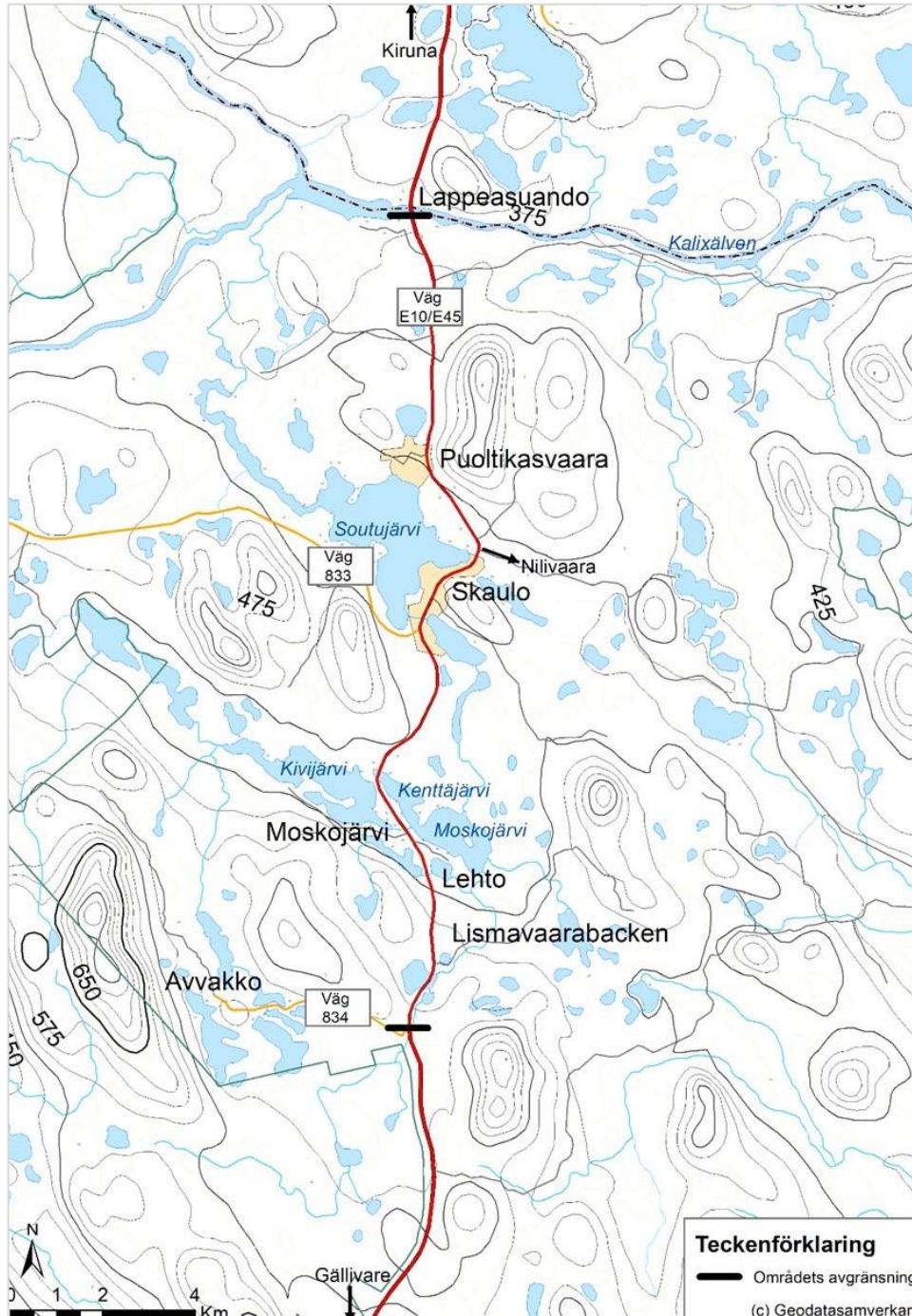
Innehåll

1. INLEDNING	4
1.1. Bakgrund	4
1.2. Ändamål och projektmål	6
1.3. Syfte med gestaltningsprogram.....	6
1.4. Omfattning och avgränsningar	7
2. LANDSKAPET I NULÄGET	7
2.1. Aktuell väglokalisering och omgivande landskap	7
2.2. Omgivande bebyggelse	11
3. MÅL FÖR GESTALTNING	14
3.1. Vägens inre och yttre rum	14
3.2. Övergripande gestaltningsavsikter	14
4. GESTALTNINGSPRINCIPER OCH RIKTLINJER	15
4.1. Vägen och dess sidoområden	15
4.2. Byggnadsverk	26
4.3. Anläggningskompletteringar	32
5. DRIFT OCH UNDERHÅLL	36
6. REKOMMENDATIONER INFÖR FORTSATT ARBETE	36
7. REFERENSER	37

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Den aktuella vägsträckan Avvakko- Lappeasuando ligger längs E10 i Gällivare kommun, Norrbottens län, och går genom byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara, se Figur 1.



Figur 1. Karta med avgränsning av projektet.

E10 ingår i det transeuropeiska vägnätet (TENvägnätet).

Trafikanterna upplever vägen som osäker och otrygg. Bristen på säkra omkörningsmöjligheter är en trafiksäkerhetsrisk. Vintertid ökar problemen när snö, halka och mörker ytterligare påverkar trafiken. Lismavaarabacken, som ligger längs sträckan, är en problemfylld sträcka.

Framkomligheten längs E10 är viktig för industrin i Norrbotten och för transporter till och från Norge. Vägen utgör en del av en viktig pendlingsled och har en viktig funktion för näringslivets transporter, sjukvården och besöksnäringen. Vägen används även av närboende för transport inom och mellan byarna.

Vägsträckan är smal och har dålig plan- och profilstandard. Sikten är dålig och det är svårt att genomföra säkra omkörningar och utfarter från korsningar. Det är inte ovanligt att tyngre trafik fastnar i de kraftigaste backarna under vintertid.

Kapacitetsutnyttjandet är högt med totalt cirka 1660 ÅDT, varav 360 ÅDT är tung trafik (mätningar utförda 2004). Motormännen har bedömt E10 enligt EuroRAP standard och klassat den som en av de fem farligaste vägarna i Sverige.

Behovet av ombyggnad för ökad trafiksäkerhet är stort.

För att öka trafiksäkerheten och säkerställa framkomligheten föreslås E10 mellan Avvakko och Lappeasuando byggas om till mötesfri landsväg med mitträcke och viltstängsel, längs med sträcka på 18,5 km.

Mitträcke och viltstängsel anläggs längs hela sträckan med undantag genom Moskojärvi. Mötesfri väg med mitträcke och viltstängsel startar vid korsningen med väg 834 mot Avvakko och slutar strax norr om Kivijärvi i Moskojärvi. 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 inga åtgärder 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.

Gång- och cykeltrafik förekommer främst i byarna Moskojärvi, Skaulo och Puoltikasvaara. Längs E10 mellan Skaulo och Puoltikasvaara finns befintlig upplyst gång- och cykelväg på den västra sidan. I uppdraget ingår en ny gång- och cykelbro samt en cirka 400 meter lång gång- och cykelväg från korsningen med väg 833 fram till befintlig gång- och cykelväg söder om Skaulo.

1.2. Ändamål och projektmål

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

För att åstadkomma detta har projektmål formulerats enligt nedan;

Funktionsmål – Tillgänglighet

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

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och hälsa

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

Ekonomi

- Kostnadseffektiva åtgärder
- Åtgärder ska vara samhällsekonomiskt motiverade.

1.3. Syfte med gestaltningsprogram

Gestaltningsprogrammet är ett dokument som syftar till att vara vägledande för projekteringen i nästa skede, och fungera som en koppling mellan vägplan och byggskede gällande gestaltningsfrågorna.

Gestaltningsprogrammet behandlar projektets riktlinjer och ambitioner samt sammanfattar det gestaltningsarbete som genomförts under planläggningskedet. Där gestaltningsavsikterna svarar på frågan vad det är som ska uppnås i projektet ur gestaltnings synpunkt, så svarar gestaltningsprogrammet på hur detta ska genomföras på en övergripande nivå.

Programmet är ett levande dokument som fördjupas och uppdateras under hela planläggningsprocessen, men har sin tyngdpunkt under det skede som benämns samrådshandling. Det ska innehålla motiveringar för valda ställningstaganden och lösningar, samt rekommendationer för fortsatt arbete.

1.4. Omfattning och avgränsningar

Gestaltningssprogrammet redovisar bakgrund till projektet, befintliga förhållanden samt gestaltungsprinciper och gestaltungsforstag for den aktuella vägsträckans vägområde och sidoområden.

Gestaltningssprogrammet fokuserar på övergripande principer och strategier.

2. Landskapet i nuläget

2.1. Aktuell väglokalisering och omgivande landskap

E10, längs med den aktuella sträckningen, utgörs idag till största del av en tvåfältsväg med cirka 7 meters vägbredd. Vägen är kurvig och kuperad och följer landskapets topografi till stora delar. I höjdparter lutar vägen och svänger skarpare, medan vägen i de mer låglänta delarna rätas ut. Vägens linjeföring återspeglar på så sätt landskapets dynamik, vilket i sin tur ökar förståelsen för landskapet för den som färdas i det.

Vägens anpassning till topografin minskar också upplevelsen av vägens barriäreffekt för åskådaren. De låglänta delarna med vattendrag och bebyggelse, öppnar upp landskapet och skapar rumslighet längs med vägsträckan samt bitvis långsträckta utblickar framförallt i öst och väst.

Växlingen mellan det öppna respektive slutna vägrummet skapar en variation längs med sträckan.



Figur 2. Vy över befintligt vägrum med flacka grästäckta innerslänter där befintlig vegetation ansluter i bakslänts släntröner. Befintlig plan och profil bidrar till att upplevelsen av vägrummet delas upp i sektioner för trafikanten och stundtals begränsar sikten.

Längs med stora del av vägsträckan växer vegetationen ända fram till väggkanten i form av lägre buskvegetation alternativt gräsklädda slänter. Där vegetationen inte byts av med låglänta myrar, vattendrag och bebyggelse, upplevs vegetationen som väggrummets väggar.

Det kan bitvis upplevas monotont, men vägbanans rörelser i horisontal- och vertikalled bryter upp monotonin och skapar en dynamik i väggrummet. Väggrummet är smalt vilket bidrar till att vägbanan upplevs som trång och förstärks av djupa diken, och när vägen går i skärning, inte minst vintertid.

Längs vissa delsträckor följer luftburna ledningar vägen och förstärker väglinjen genom landskapet.

Runt vägdragningen finns många sjöar och vattendrag. E10 passerar Leipijoki, en bäck med mycket höga naturvärden. Runt Moskojärvi och Skaulo finns ett vattensystem som passerar under vägen i byarna och tillhör en cirka 30 km långt system med sex sjöar och ett antal bäcksystem. Systemet rinner ut där Kaitumälven och Kalixälven möts.



Figur 3. Längs med stor del av sträckan växer vegetation ända fram till väggkanten vilket bidrar till att förstärka väggrummets väggar.

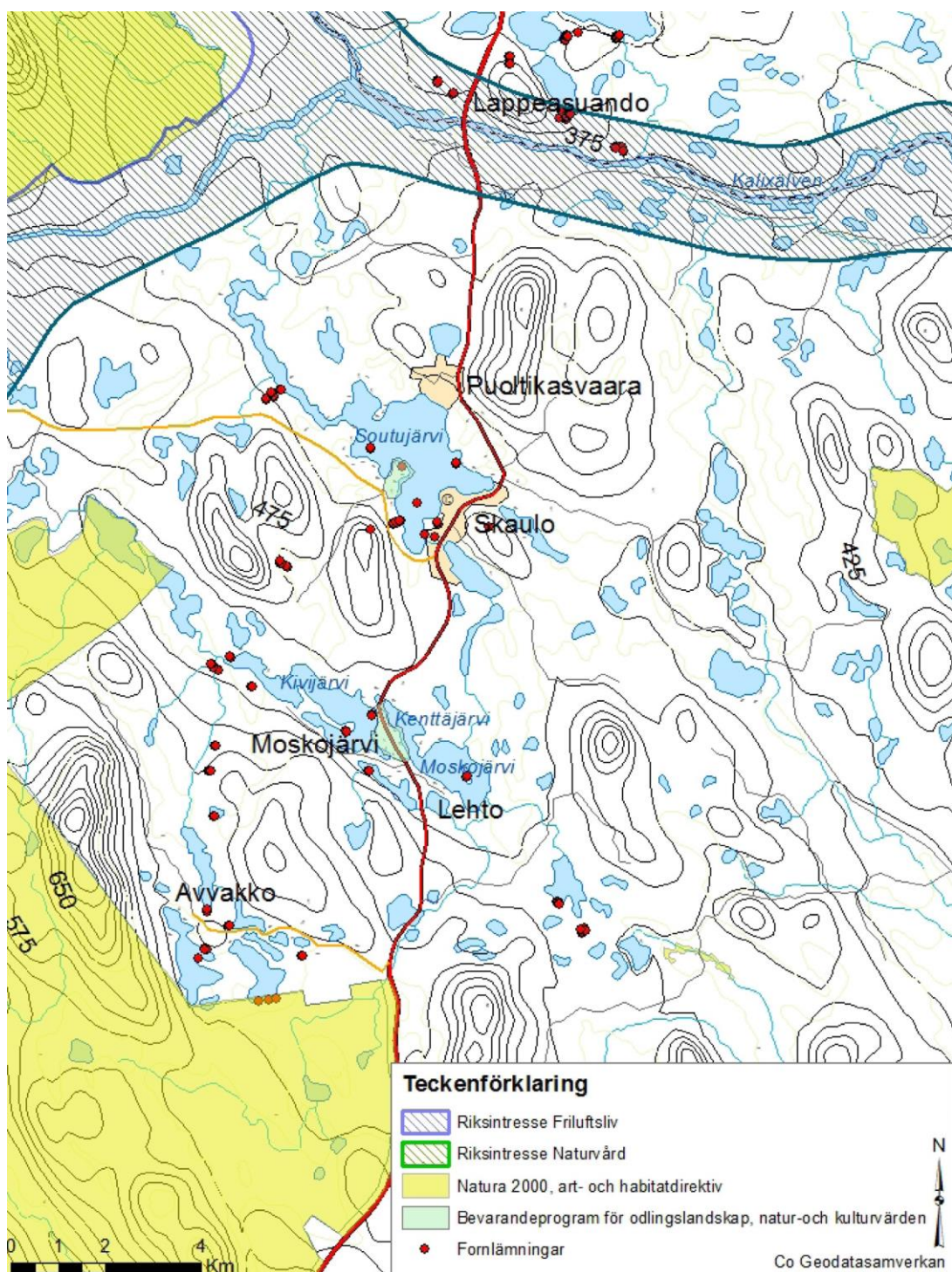


Figur 4. Längs med vissa partier går befintlig väg i skärning som ansluter direkt till väggkant och förstärker intrycket av ett "trångt vägrum".

Områden i anslutning till vägen utgörs till största del av barrskog med inslag av björk. Barrskogen domineras av tall och är med få undantag påverkad av ett aktivt skogsbruk.

Mellan Puoltikasvaara och Lappeasuando är stora skogsområden kalavverkade eller består av yngre tallskog. Fältskiktet består till största delen av lingon, blåbär och kråkbär och bottenskiktet består huvudsakligen av husmossa, väggmossa och norrlandslav.

I Moskojärvi finns gamla odlingslandskap med natur- och kulturvärden som till största del utgörs av tomter och igenvuxna ängar. Det finns mycket värdefulla naturområden i anslutning till sträckningen, söder om Avvakko, som utgörs av Natura 2000-områden och i norr längs Kalixälven, som utgör Riksintresse Naturvård, se



Figur 5. Karta över berörda område med riksinteresse för friluftsliv, naturvård, Natura 2000, bevarandeprogram för odlingslandskap och utpekade forn lämningar.

2.2. Omgivande bebyggelse

Skaulo, Puoltikasvaara och Moskójärvi ingår, tillsammans med ett antal mindre byar längs med E10, i Soutujärvibygdén. Byarna utgör den äldsta bebyggelse i Gällivare kommun.

Moskójärvi har cirka 40 invånare medan Skaulo och Puoltikasvaara har omkring 200 invånare vardera. Utav de tre byarna ligger Moskójärvi sydligast.

Mellan Skaulo och Puoltikasvaara, som är de två största byarna i bygden, finns en cirka 5 kilometer lång gång- och cykelväg på väster om E10. Skiljeremsan mellan E10 och gång- och cykelvägen varierar och utgörs av lägre markvegetation och mindre trädbestånd i form av gran och björk, vilket bidrar till att förstärka avståndet till E10.

Byarna bedöms göra goda utgångspunkter för det rörliga friluftslivet med deras tillgängliga placering invid vägen och närhet till omgivande sjöar samt skogs- och naturområden.

Inga utpekade skoterleder går genom byarna.

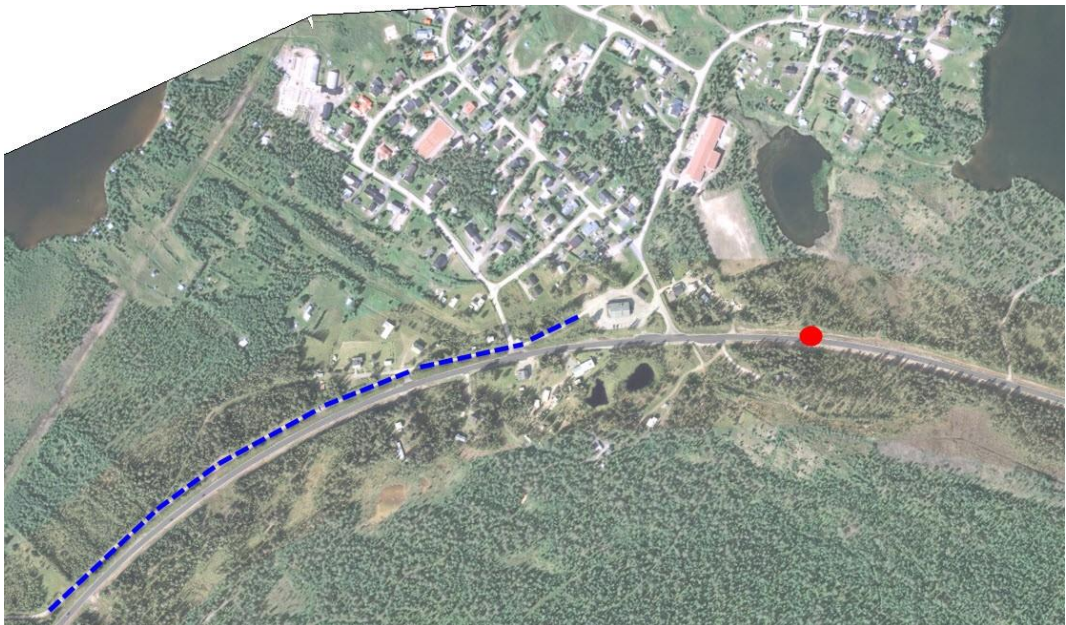
Puoltikasvaara ligger i anslutning till sjön Soutujärvi. Viktiga målpunkter i byn är grundskolan, handelsträdgården och caféet med tillhörande bageri.

Livsmedelsbutik och kyrka finns i Skaulo.

Mellan Puoltikasvaara och Skaulo ligger Soutujärvis hembygdsgård på den västra sidan av E10, cirka 1,2 km norr om Skaulo samt cirka 1 km söder Puoltikasvaara (avstånd från befintliga ortskyltning), se Figur 6.

Vägs skyltning för Puoltikasvaara skyltas söderifrån vid ett mindre antal bostadsfastigheter i direkt anslutning till E10 på respektive sida. Denna bostadsbebyggelse bedöms vara frikopplad från den sammanhängande bebyggelsen inne i Puoltikasvaara, vilket förstärks av tät skogsvegetation på båda sidor av vägen.

Upplevelsen av att anlända till byn Puoltikasvaara sker snarare 700 meter norrut när sidområdena, framförallt på den västra sidan, öppnas upp och frekvensen av omgivande bebyggelse blir tätare. Bostadsbebyggelse utgörs av friliggande enfamiljshus eller fritidshus och är främst centrerad på den västra sidan av E10 vilket bidrar till att E10 upplevs följa samhällets kant.



Figur 6. Ortofot över Puoltikasvaara, den sammanhängande bebyggelsen med utbyggt gatunät återfinns på den västra sidan om E10. Röd cirkel markerar ungefärlig placering av ortväsksyltning, blå streckad linje redovisar befintlig gång- och cykelväg mellan Skaulo och Puoltikasvaara.

Cirka fem fastigheter med bostadsbebyggelse angränsar på respektive sida till E10 inne Puoltikasvaara. Fastigheterna har antingen in-/utfarter till E10 alternativt ansluter de via anslutningsväg till E10. Caféet i Puoltikasvaara med tillhörande parkeringsytan ligger på den västra sidan i direkt anslutning till E10. Byggnaden utgör med sin placering, på en höjd i förhållande till vägen, ett naturligt landmärke längs med E10.

Körande norrifrån kommer ortsvägsskyltning för Puoltikasvaara strax innan befintlig infart till café, vilket bidrar till en tydlig känsla av vart byn Puoltikasvaara börjar.

Moskojärvi ligger på en udde med sjön Moskojärvi, vid den del som kallas Kenttajärvi, på den östra sidan och sjön Kivijärvi på den västra sida. Söder ifrån sker ortsvägsskyltning vid befintlig anslutningsväg på den västra sidan, cirka 250 meter söder om avfartsväg mot Letho. Norrifrån sker ortsvägsskyltningen ungefär vid den nordligast spetsen av Kenttajärvi, se Figur 7.

En målpunkt i byn är bygdegård som finns i den gamla skolan på den västra sida av E10. Ytterligare en utpekad målpunkt är båthuset som ligger anslutning till Kenttajärvi på den östra sidan. Bebyggelsen är gles och spridd på respektive sida av E10 längs med en längre sträcka vilket resulterar i att upplevelse av när man anländer till Moskojärvi är otydlig.

Majoriteten av bostadsbebyggelse återfinns på den västra sidan mot sjön Kivijärvi, dock är den visuella kopplingen till den bebyggelsen från E10 begränsad.

Precis som i Puoltikasvaara utgörs bebyggelsen av friliggande enfamiljshus eller fritidshus. Många fastigheter ligger en bit in från vägen och ansluter till E10 via anslutningsvägar. Det gäller även för en del av de fastigheter som ligger i direkt anslutning till E10. Dock har en del fastigheter in-/utfartsvägar som ansluter till direkt till E10.

Längs med sträckan "inne i Moskojärvi" är kopplingen till sjöarna, via öppna siktlinjer, tydlig framförallt på den östra sidan mot Kenttajärvi. En del av de fastigheter som ligger i direkt anslutning till E10 har uppvuxen vegetation mellan bebyggelse och vägen vilket bidrar till en avskärmande effekt till vägen i dagsläget.



Figur 7. Ortofoto över Moskojärvi, bebyggelsen är utspridd längs med E10 med koncentration på den västra sidan mot Kivijärvi samt längs med avfartsvägen mot Letho på den östra sidan. Dock har byn inget tydligt centrum och huvuddelen av bebyggelsen uppfattas ej från vägen. Röda cirklar markerar ungefärlig placering av ortvägsskyltning.

3. Mål för gestaltning

3.1. Vägens inre och yttre rum

Gestaltningen utgår både från den som färdas längs med det inre vägrummet - trafikanten, och den som betraktar det yttre vägrummet – åskådaren. Trafikanten och åskådaren upplever därmed vägrummet olika.

I gestaltningen av det inre rummet ska en konsekvent och tydlig utformning eftersträvas som underlättar trafikantens orienterbarhet och samspelar med aspekter gällande trafiksäkerhet.

Beroende på vilken hastighet trafikanten färdas i uppfattar trafikanten olika mycket i och kring vägrummet. Trafikanten uppfattar ofta landmärken i fonden, fristående byggnader eller träd. Hastigheten kan även bidra till att framhäva skiftningar mellan öppet och slutet vilket kan förstärka en varierad trafikantupplevelse.

Det inre rummet präglas av utrustning som är nödvändig för den aktuella vägsträckan och förstärker vägrummets rumslighet; skiljeremsa, vägräcken, vägs skyltar samt vägparkeringar och busshållplatser.

För åskådaren är det viktigt att gestaltningen bidrar till att minska på vägens barriäreffekt och dominans i landskapet. För åskådaren blir vägen dominerande och barriäreffekten ökar om vägen antingen skär eller höjer sig för mycket i förhållande till det omgivande landskapet.

Det övergripande målet med utformningen av det yttre rummet är att anpassa breddning av vägen till det omgivande landskapet och bebyggelse. Avsikten med gestaltningen är att skapa en tilltalande miljö för betraktaren vid sidan av vägen och minimera, i den mån det är möjligt sett till trafiksäkerhet, barriäreffekten av ny vägutformning.

Sett till de höga hastigheterna längs med den aktuella sträckan; 100 km/h respektive 80 km/h genom byarna, kommer trafikantupplevelsen i hög utsträckning präglas av skiftet mellan öppet och slutet vägrum.

Detaljeringsnivån på vägutrustning inom vägrummet ska vara anpassad efter detta. Det handlar främst om att undvika en blandning av utrustning för att skapa ett splittrat och osammanhängande intryck.

Längs med den aktuella vägsträckan är det främst boende i de tre byarna samt de som rör sig i det omgivande landskapet som kan betraktas som åskådare. För åskådaren handlar det dels om hur det går att minimera effekten den fysiska och visuella barriären som E10 utgör i samband med trafiksäkerhetshöjande åtgärder som mitträcken och viltstängsel.

3.2. Övergripande gestaltningsavsikter

Målet med gestaltningen för ombyggnad av E10 är huvudsakligen att säkerställa en trafiksäker miljö. Vidare ska gestaltningen underbygga möjligheten att ta tillvara de befintliga naturvärdena, tillföra nya och möjliggöra ett fortsatt rörligt friluftsliv.

Rennärningen är utbredd i området och gestaltning för ombyggnaden av E10 ska möjliggöra förbättrade förutsättningar och samordning mellan olika väg och landskapselement för att möjliggöra goda och säkra viltpassager längs med vägsträckan. För att få en godtagbar standard på sträckningen kommer vägen justeras i plan och profil.

4. Gestaltungsprinciper och riktlinjer

Under detta kapitel redovisas övergripande gestaltungsprinciper och generella riktlinjer för vägrummets utformning och koppling till omgivningen längs hela sträckan. De tidigare framtagna gestaltungsavsikterna utgör grunden och målbilden för gestaltungsarbetet.

Gestaltungsprinciperna nedan svarar för hur dessa gestaltungsavsikter eller gestaltungs mål ska uppnås. Principerna ska åstadkomma en samordnad arkitektonisk helhet för vägsträckan och ligger till grund för vidare bearbetning i byggskedet.

Kapitlet är upplagt med följande underrubriker:

- *Vägen och dess sidoområden*
- *Byggnadsverk*
- *Anläggningskompletteringar*

Framtagna gestaltungsprinciper och utformningsförslag syftar till att mildra utbyggnadsförslagets negativa påverkan på omgivande landskap samt att förstärka positiva effekter med hänsyn till befintlig landskapsbild. Principerna syftar även till att öka trafikanters orienterbarhet och möjlighet att anpassa sitt körbeteende efter miljön som omger vägen.

4.1. Vägen och dess sidoområden

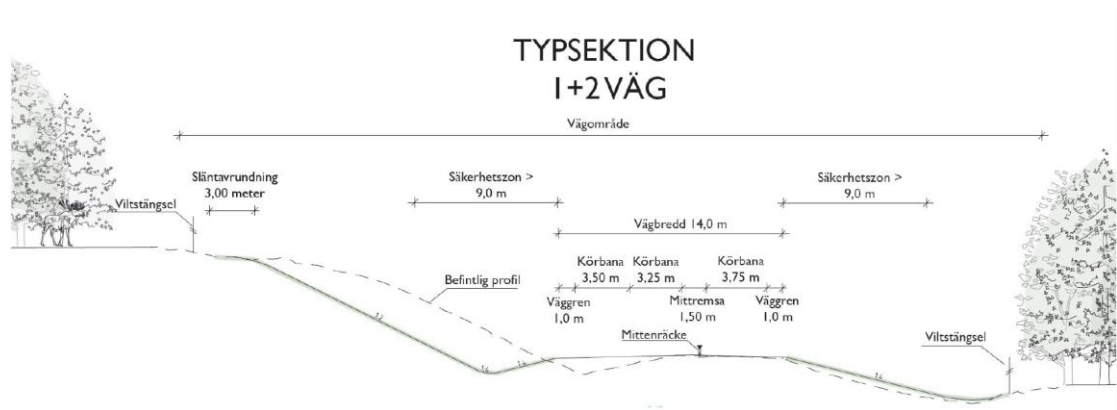
Typsektion

Aktuell vägsträcka föreslås byggas om till mötesfri landsväg med mitträcke och viltstängsel. Huvuddelen av sträckan byggs som till 2+1 väg bortsett från Moskojärvi där vägen utformas som 9,5 meter bred tvåfältsväg utan mitträcke och viltstängsel på en ca 700 meter lång sträcka. Typsektion för genom Moskojärvi är körfält om vardera 3,5 meter och vägren om 1 meter.

Genom Puoltikasvaara anläggs E10 som 1+1 väg på en delsträcka av ca 600 meter. Typsektion för 1+1 väg (10,5 meter bredd) är körfält om vardera 3,5 meter samt en vägren om 1 meter och 1,5 m bred mittremsa för mitträcket.

Typsektion för 2+1 väg (14,0 meter bredd) är körfält 3,5 respektive 3,25 meter på den omkörningsbara delen och ett körfält om 3,75 meter på enfältsdelen, samt en vägren om 1 meter samt en 1,5 meter bredd mittremsa för mitträcke, se Figur 8.

För typsektion 1+1 se Figur 15 under underrubrik Vid bebyggelse.



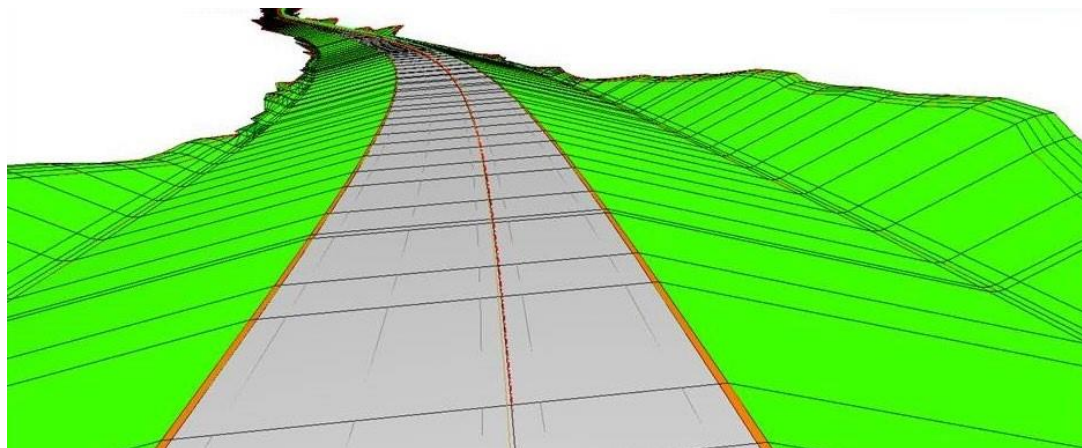
Figur 8. Typsektion över nytt vägrum med 1+2 väg.

Släntutformning

Övergripande utformningsprincip för sidoområdena är att intrång ska minimeras på den sidan där vägen ej breddas. Vägbreddningen innebär att vägrummet breddas fysiskt så väl som visuellt genom att befintlig vegetation avverkas i sidoområdena.

Ny innersläntslutning anläggs med lutning 1:2 respektive 1:4. Innersläntslutning 1:2 används för ett antal sektioner längs med sträckan för att möjliggöra utrymme för diken och avvattnings. För att uppnå en övergång mellan släntlutningar som upplevs följsam föreslås en övergångssträcka från släntlutning 1:2 till 1:4 på minst 50 meter.

Längs med de partier där det är lämpligt ska befintlig ytterslänt bevaras och ny släntutformning anpassas till denna. Vägbreddning medför att vägområde utökas med mellan 4 till 8 meter, se Figur 9.



Figur 9. Utsnitt över ny vägbreddning med ny släntutformning med innersläntlutning på 1:4. Vägbreddning medför att vägområde utökas med mellan 4 till 8 meter.

Eftersom ny vägutformning innebär ett stort intrång i omgivande landskap sett till bland annat nya släntutbredning är det viktigt att ny släntutformning behandlas och anpassas med syfte att skapa ett naturligt vägrum som samspelar med omgivande vegetation och landskapsförutsättningar.

Nya skärningslänter får inte ha synligt grovt krossmaterial. Om kross använts som erosionsskydd ska det täckas med jordmaterial som i första hand består av tillvaratagna avbaningsmassor från platsen blandat med moränjord för att möjliggöra en, på sikt, naturlig

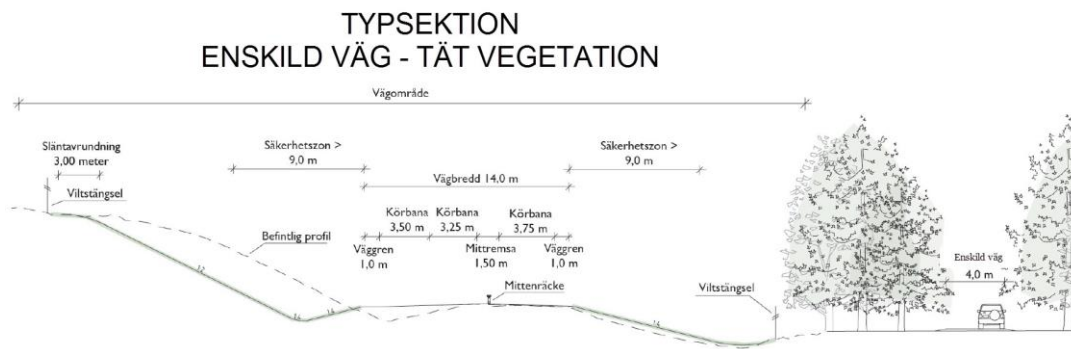
återetablering och anpassning till omgivande vegetation. Släntkrön ska avrundas med en radie på minst 3 meter.

I det fall en prioritering krävs på grund av brist på avbaningsmassor eller andra skäl ska slänter i anslutning till bebyggelse, längs med vägpartier med höga landskapsvärden samt vid Lismavaarabacken åtgärdas i första hand.

Förslag till enskilda vägar

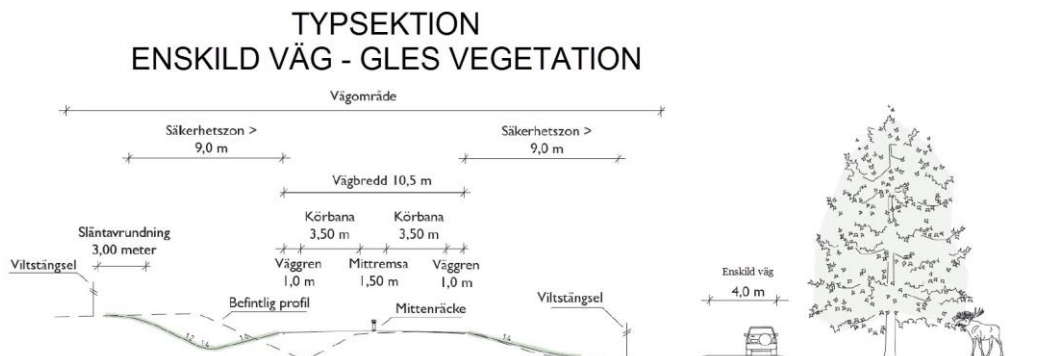
I dagsläget ansluter sekundära enskilda vägar direkt till E10. Som en trafiksäkerhetsåtgärd stängs, alternativt flyttas dessa anslutningar till nya korsningspunkter i samband med breddning av E10. Befintliga enskilda vägars dragning justeras för att erbjuda tillgänglighet till befintliga fastigheter och ansluta till nya korsningspunkter längs med sträckan. Totalt rör det sig om cirka 10,6 kilometer väg.

Principen är att nya enskilda vägar ska anläggas på sådant avstånd att det är möjligt att bibehålla upp vuxen skogsvegetation mellan E10 och de enskilda vägarna med syfte att minimera väggrummets utbredning, se Figur 10.



Figur 10. Typsektion för att illustrera placering av ny enskild väg där tät skogsvegetation växer i anslutning till E10 med syfte att minimera väggrummets utbredning.

Längs med de partier där sidoområden utgörs av gles vegetation ska ersättningsvägen anläggas i anslutning till E10 för att det ska upplevas att den enskilda vägen tillsammans med E10 utgör en gemensam sektion, se Figur 11.



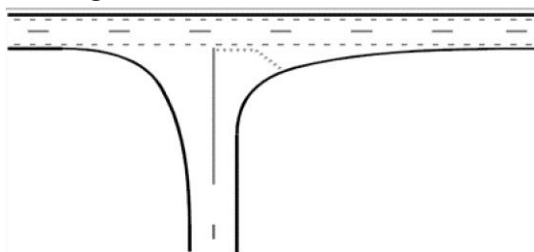
Figur 11. Typsektion för att illustrera principen av placering av ny enskild väg när sidoområdena utgörs av gles vegetation.

Korsningar

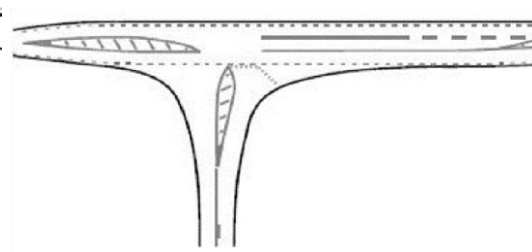
Korsningar och anslutningar från allmänna vägar samt andra vägar ersätts med Ckorsningar eller öglor. Mindre anslutning ersätts med korsningstyp A, se Figur 12 - Figur 14. Anslutningar från enskilda vägar och bostadsfastigheter samlas ihop längs enskilda vägar och leds till aktuella korsningar. Totalt planeras åtgärder för 17 korsningar varav tolv C-korsningar, en A-korsning och fyra öglor.

Korsningar planeras så att det längs E10 finns sträckor med maximalt 3 km enkel väg innan en vändning kan genomföras.

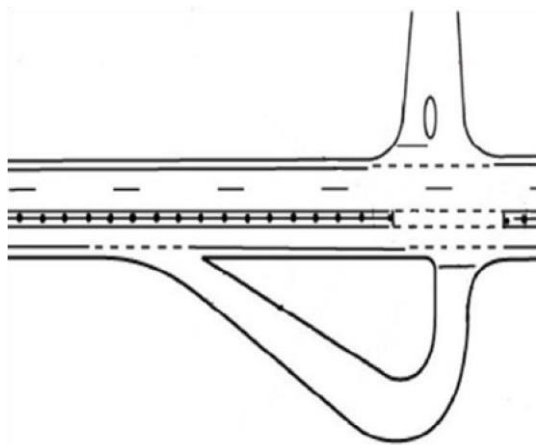
I samband med anläggning av korsning ska vinklar för god sikt säkerställas. Där enskilda anslutningar ej kan anordnas med nya enskilda vägar görs en anslutning till E10 som endast möjliggör att svänga höger in/höger ut. Tillfälle att ändra körriktning ges vid närmsta korsning. C-korsningar anläggs med målade mittrefuger på respektive anslutande ersättningsväg. Anslutande ytterslänter samt de inre ytorna i öglorna, ska täckas med avbaningsmassor.



Figur 12. Principskiss av korsningstyp A.



Figur 13. Principskiss av korsningstyp C.



Figur 14. Principskiss av korsningstyp ögla

Släpp görs i mitträcken i anslutning till korsningarna för att möjliggöra vänstersväng för Ckorsning samt för att korsna vägen för ögla. För att förtydliga och uppmärksamma korsningen placeras reflexstolpar i anslutning till släppen av mitträcket.

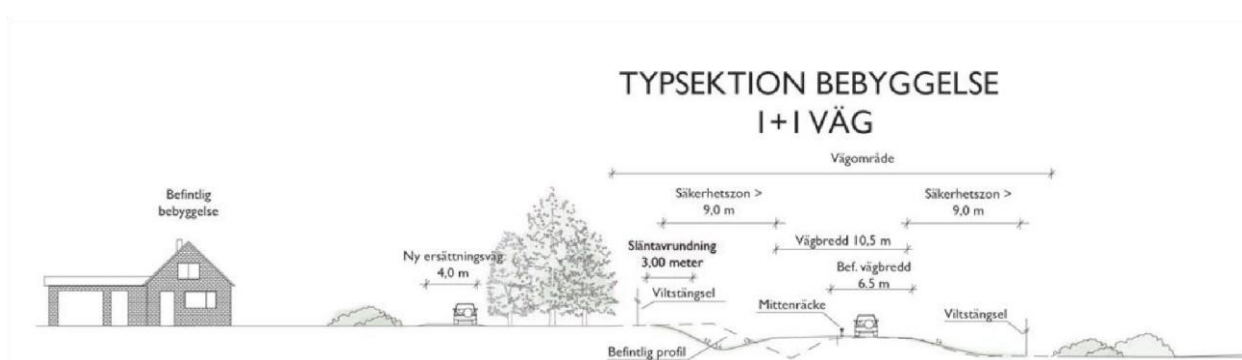
Belysning placeras vid större korsningspunkter. Viltstängsel ska placeras nära korsningarna och följer ca 50-150 meter in på anslutande väg där släpp görs i stängslet, se mer under underkapitel Viltstängsel under 4.3 Anläggningskompletteringar.

För att motverka ett oordnat intryck i anslutning till respektive korsning är det av vikt att samordning sker i samband med anläggning av stängsel, skyltar, räcken, belysningsarmatur etc. I den mån det går bör flacka slänter med lutning 1:4 anläggas i anslutning till korsningarna för att undvika sidoräcken.

Vid bebyggelse

Genom Moskojärvi sker uppehåll av mitträcke och viltstängsel på en sträcka av ca 700 meter och i Puoltikasvaara ca 400 meter. I Puoltikasvaara anläggs E10 som 1+1 mötesfri väg med en vägbredd på 10,5 meter, se Figur 15.

I Moskojärvi föreslås vägbredden bli 9,5 meter utan mitträcke och viltstängsel. I anslutning till byarna anläggs en övergångsträcka från 1+1 väg till 1+2 väg där vägbredden justeras från till 14,0 meter. Beroende på ny dikes- och släntutformning längs med E10 varierar avståndet för viltstängslets placering i förhållande till E10 längs med sträckan.



Figur 15. Typsektion från områden med bebyggelse där E10 anläggs som 1+1 väg med en vägbredd på 10,5 meter.

Vägförslaget innebär att befintliga korsningar och anslutningar från allmänna vägar ersätts med A-, C-korsningar alternativt med öglor. Befintliga anslutningar från enskilda vägar och bostadsfastigheter samlas ihop och leds till aktuella korsningar. Där enskilda anslutningar inte kan samordnas med anslutningsvägar görs en ny anslutning ut mot E10 där det bara kommer vara möjligt att svänga höger in/höger ut. Tillfälle att ändra körriktning ges vid närmaste korsning.

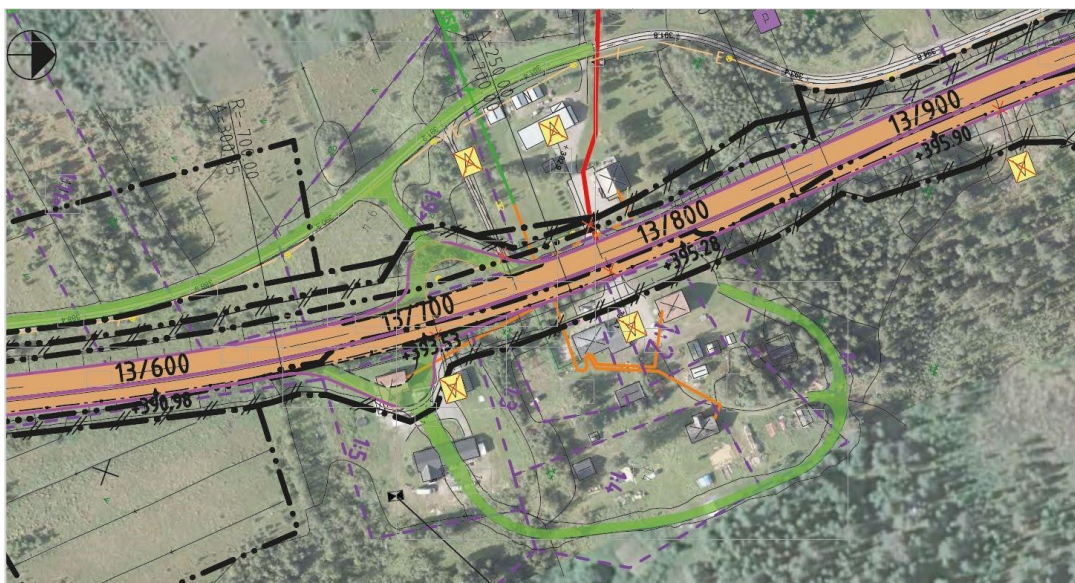
Nya övergångar över E10 inne i byarna för samtliga trafikanter sker i anslutning till nya korsningar.

Söder om Moskojärvi vid vattendraget Lismajärvi och Iso Lintujärvi föreslås en skoterpassage i plan. Vid skoterpassagen görs ett avbrott i mitträcket på ca 2 meter. Nya korsningspunkter ska möjliggöra att skotrar kan korsa E10 och snabbt ta sig vidare ut i naturen.

Puoltikasvaara

I Alapää, söder om Puoltikasvaara, utanför den samlade bebyggelsen, anläggs en ögla med föreslagna enskilda vägar som ansluter till befintlig bebyggelse på respektive sida av E10, se Figur 16.

Väster om E10 fås befintlig gång- och cykelvägen en ny funktion som kombinerad enskild/gång- och cykelväg till berörda fastigheter. För att möjliggöra en bättre anpassning bör dragningen samt släntutformning för gång- och cykelvägen i anslutning till ögla justeras.



Figur 16. Ögla i Alapää, söder om Puoltikasvaara, ny enskild väg föreslås på den östra sidan till fastigheter som i dagsläget har direktutfarer mot E10. På den västra sidan föreslås en justering av befintlig gång- och cykelväg mellan Skaulo och Puoltikasvaara.

Inne i Puoltikasvaara anläggs fyra korsningar, där bland annat en ny C-korsning i anslutning till befintlig vändplats vid caféet på den västra sidan, se Figur 17. Ny busshållplats, för busstrafik i både nord- och sydlig riktning, anläggs i anslutning till vändplatsen.

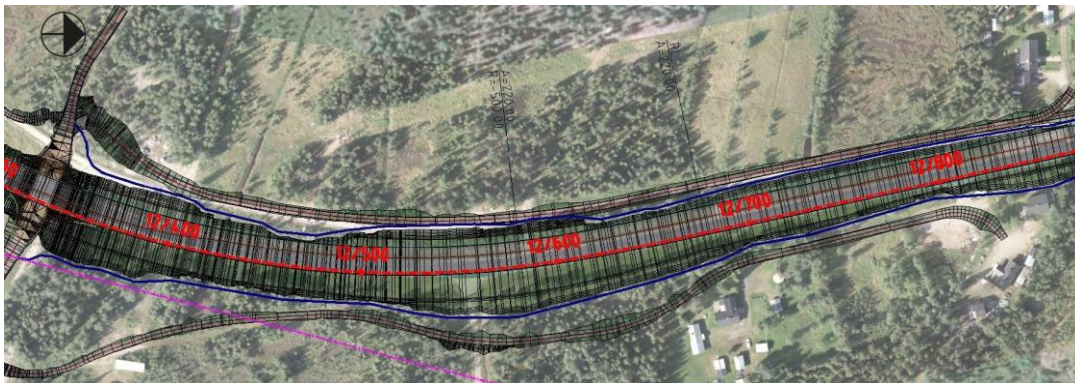
På den sydvästra sidan föreslås en ny kombinerad enskild väg och gång- och cykelväg anläggs vilket medför att befintlig gång- och cykelväg mot Skaulo justeras. Bebyggelse på den östra sidan föreslås få en ny enskild väg som kopplar ihop de fastigheter som tidigare har haft direktutfarer mot E10.



Figur 17. Ny C-korsning inne i Puoltikasvaara i anslutning till café på den västra sidan som utgör ett landmärke längs med E10. Ny busshållplats, för busstrafik respektive vägriktning, anläggs på caféets vändplats. Ny ersättningsväg i den sydvästra delen föreslås anläggas som kombinerad ersättningsväg och gång- och cykelväg.

För Soutujärvis hembygdsgård som ligger på den östra sidan av E10 mellan Puoltikasvaara och Skaulo, stängs befintlig utfart mot E10. Istället dras ny föreslagen enskild väg parallellt med E10 och ansluter vid ny C-korsning (12/300), där vägen mot Nilivaara tar vid österut, se Figur 18.

På den västra sidan föreslås befintlig gång- och cykelväg anläggas som en ny kombinerad ersättningsväg och gång- och cykelväg och koppla ihop fastigheten väster om E10 med Ckorsningen söderut.



Figur 18. Hembygdsgården mellan Puoltikasvaara med föreslagna placering av nya ersättningsvägar på den västra respektive östra vägsidan. Blå linje illustrerar ungefärlig placering av viltstängsel.

Moskojärvi

I Moskojärvi anläggs korsningar av typen C. Oskyddade trafikanter som gående och cyklister kan passera E10 där uppehåll görs i viltstängsel och mitträcke. I den södra delen av Moskojärvi anläggs en C-korsning (4/700) som ansluter till avfartsvägen mot Lehto på den västra sidan, se Figur 19. På den östra sidan föreslås korsningen ansluta till en enskild väg som dels leder till en fastighet sydväst om E10 vid sjön Lismajärvi och dels leder vidare mot samlad bebyggelse västerut vid sjön Kivijärvi.

I anslutning till C-korsningen anläggs nya busshållplatsfickor på respektive sida av E10.

För att skapa en trygg och tydlig trafikmiljö för gående vid busshållplatserna föreslås en bredare vägren på respektive sida av E10 i anslutning till busshållplatserna som leder fram till korsningen där gående kan passera över E10.

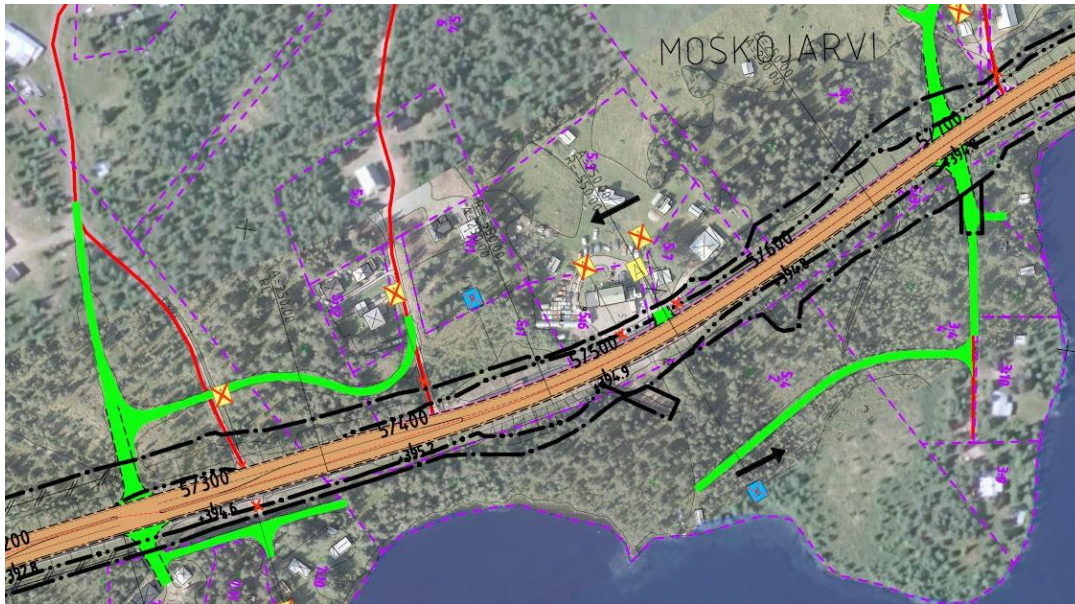
Utöver släpp för gående i anslutning till korsningen anläggs en gångpassage över E10 söder om den västra busshållplatsen för att ansluta till busshållplats och gångväg på den östra sidan. Gångpassagen anläggs så att den målade mittrefugen kan användas som en väntyta vilket möjliggör att gående kan passera ett körfält i taget.



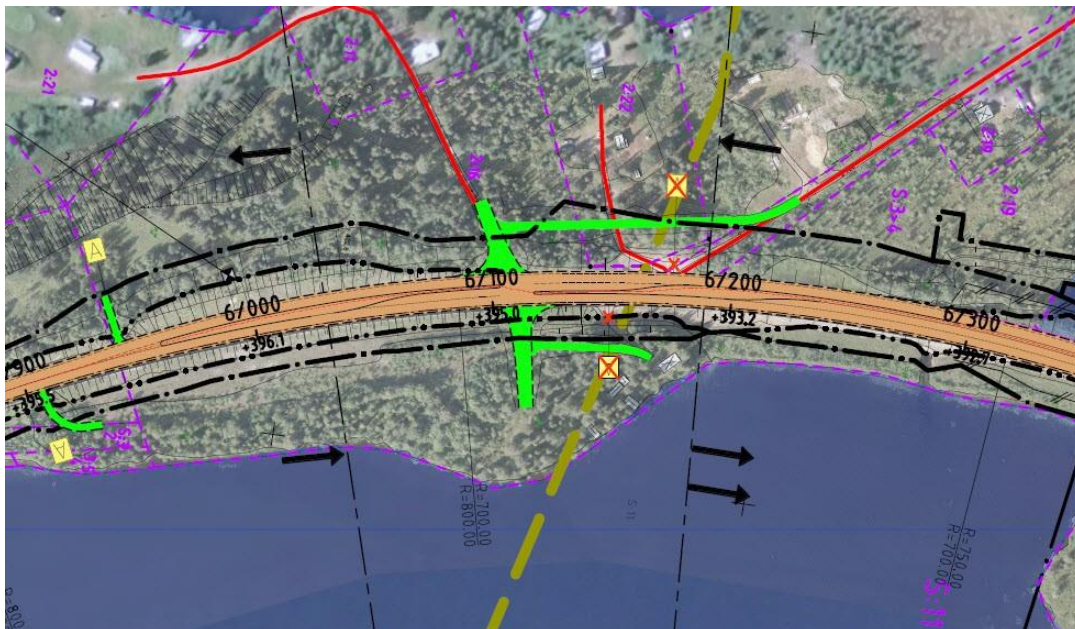
Figur 19. C-korsning i södra Moskojärvi där nya busshållplatser, se grön cirkel, föreslås anläggs på respektive sida E10 med tillhörande gångvägar. Förslagen gångpassage över E10 illustrerad med grön streckad linje.

Längre norrut anläggs, längs en cirka 1 km lång sträcka, 3 fyrvägs-korsningar vid km 5/300, 5/700 och 6/100, se Figur 20 - Figur 21. De två södra korsningarna utav dessa tre ansluter till det mindre befintliga vägnät som finns på den västra sidan av E10 ute på udden mot Kivijärvi. Båthuset på den östra sidan mot sjön Kenttjärvi föreslås få en ny anslutningskoppling till ny C-korsning vid 5/700.

Samtliga av dessa tre korsningar ligger längs med den sträckan av E10 som går nära Kenttjärvi vilket kräver god anpassning sett till utblickar och släntanpassning vid anläggning.

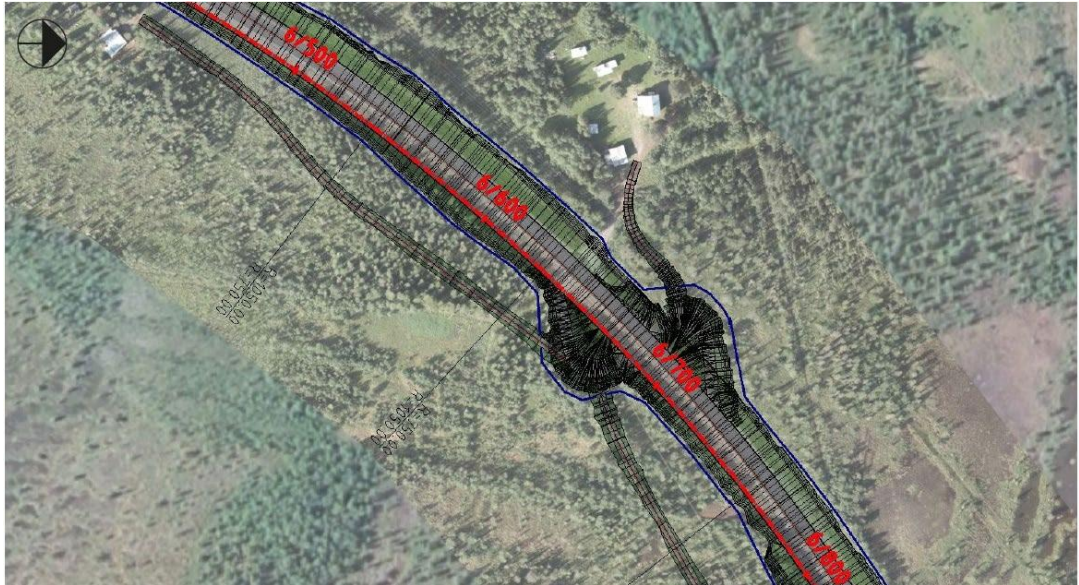


Figur 20. Nya korsningar i Moskojärvi vid km 5/300 och 5/700 som ligger utmed Kenttjärvi med föreslagna placeringar av nya enskilda vägar.



Figur 21. Ny korsning i Moskojärvi vid km 6/100 som ligger utmed Kenttjärvi med föreslagna placeringar av nya enskilda vägar.

I norra delen av Moskojärvi anläggs en ögla vid km 6/700 med föreslagna anslutningsvägar på den östra sidan som kommer gå parallellt med E10, se Figur 22. På den västra sidan föreslås enskild väg anläggas till en fastighet som ligger sydväst. Omgivningen utgörs av skogsvegetation. Befintlig vegetation mellan nya enskilda vägar och E10 på den östra sidan ska, i den utsträckning det är möjligt, bevaras i samband med att nya ersättningsvägar anläggs.



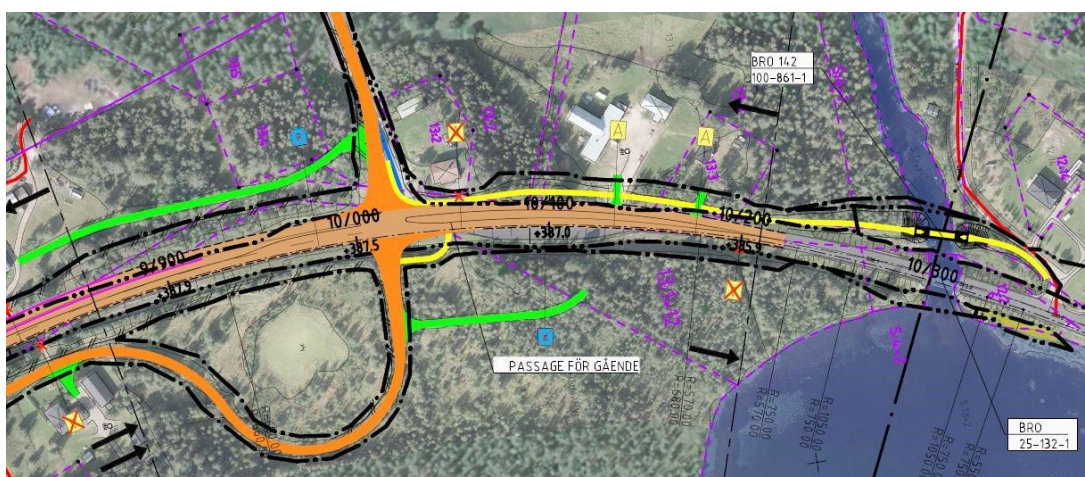
Figur 22. Ny ögla i norra Moskojärvi. Blå linje illustrerar ungefärlig placering av viltstängsel.

Söder om Skaulo

Söder om Skaulo anläggs en ny gång- och cykelbro över vattendraget Soutukoski, se kapitel 4.2 Byggnadsverk.

En ny gång och cykelväg i separat läge föreslås anläggas på västra sidan av E10 från korsning med väg 833 och över ny gång- och cykelbro för att därefter ansluta till befintlig gång- och cykelväg som går igenom Skaulo.

Den föreslagna gång- och cykelvägen anläggs i anslutning till E10 och separeras med vägräcke och föreslås anslutas till den befintliga gång- och cykelvägen mellan Skaulo och Puoltikasvaara. Avbrotten av viltstängsel och mitträcken genom Skaulo påbörjas söder om ny gång- och cykelbro vid anslutningsväg till Killinge. Ny korsningspunkt anläggs som en C-korsning, se Figur 23.



Figur 23. C-korsning i söder om Skaulo där avbrott för viltstängsel och mittenräcke görs genom Skaulo. Placering av gång- och cykelväg syns till höger i bild, gång- och cykelbro kopplas ihop med befintlig gång- och cykelväg norrut.

Till följd av vägbreddning och vägutrustning såsom mitträcken och viltstängsel kan den fysiska och visuella barriäreffekten upplevas som förstärkt och särskilt på platser där den typen av anläggningar ej funnits tidigare. E10 har i dagsläget delvis en funktion som lokalgata

genom byarna vilket kommer begränsa i samband med genomförande av de föreslagna väggårderna

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

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

Vägbredning innebär ny anpassad släntutformning vilket medföra markintrång på enskilda fastigheter. I samband med vägbredning kommer befintlig vegetation mellan E10 och bostadsbebyggelse behöva avverkas vilket innebär att den sedan tidigare avskärmande effekten försvinner vilket förstärker den visuella barriäreffekten ytterligare.

Även placering av viltstängsel inne på enskilda fastigheter kommer bidra till att förstärka upplevelsen av vägens utbredning. För att mildra barriäreffekten är det av stor vikt att sidoutformningen i fortsatt arbete ges en ökad detaljutformning vilket kan innebära anpassning till tomtmark som gränsar direkt till vägen tex placering av viltstängsel inne på enskilda fastigheter, släntutformning mm.

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

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

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

Vegetation

Omgivande vegetation ska i så stor utsträckning som möjligt bevaras. Där det bedöms finnas behov ska ny vegetation anläggas. Befintlig vegetation mellan nya enskilda vägar och E10 ska i den utsträckning det är möjligt bevaras i samband med att nya enskilda vägar anläggs.

För att tona ned vägens utsträckning i landskapet ska slänter och släntröner täckas med avbaningsmassor. Vid de områden som omfattas av artrik vägmiljö kommer avbaningsmassorna att sparas och läggas tillbaka på de nya slänterna. Tillkommande ytor såsom vägrenar, restytter i anslutning till korsningar ska återställas så nära ursprungligt skick som möjligt.

4.2. Byggnadsverk

I vägplanen genomförs åtgärder på tre befintliga vägbroar i samband med breddningen av E10. Utöver detta tillkommer en ny gång- och cykelbro söder om Skaulo samt två faunapassager i form av vägportar. För det rörliga friluftslivet anläggs en planfri passage vid Puoltikasvaara. Fem viltutlopp planeras längs den aktuella sträckan.

- På bron över Leipijoki och bron över Soutukoski (mellan Soutujärvi och Sulajärvi) föreslås broräcken ersättas med nya eftersom befintliga räcken ej uppfyller gällande krav. Även kantbalkar byts.
- På bron över Kivijoki, vid Kivijärvis utlopp vid Moskojärvi, föreslås bottenplattan breddas för att möjliggöra mötesfri 1+1 väg med vägräcke över bron. Även kantbalkar byts. Breddning föreslås ske på den västra sidan. Det är av vikt att ny släntutformning vid bron anpassas och ansluter på ett naturligt sätt till befintliga vägsänkor och överensstämmer med övriga slänter. För återskapa ett naturligt uttryck ska nya broslänter anläggas med avbaningsmassor och grässås, se Figur 24.



Figur 24. Befintlig vägbro över vattendraget Kivijoki vid Kivijärvis utlopp vid Moskojärvi. Vy norrifrån över den västra sidan som föreslås breddas.

- Passage för friluftsliv utgörs av rörbro av stål med fri öppning med diameter 2,2 meter och längd ca 17 meter. Exempel på hur en passage för friluftsliv kan se ut visas i Figur 25.



Figur 25. Exempel på passage för friluftsliv.

- Viltuthoppen utformas som en ramp där djuren leds bort från vägbanan och möjliggör för de djur som råkat komma in i vägområdet att hoppa ut samtidigt som djur utifrån förhindras att ta sig in.

Gång- och cykelbro i Skaulo

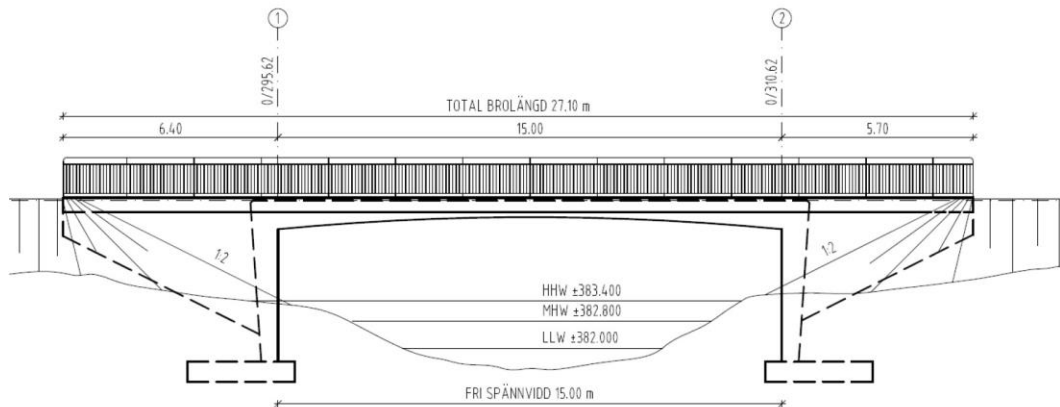
I södra Skaulo anläggs en ny gång-och cykelbro över vattendraget Soutukoski, som ingår i ett Natura 2000 område. Ny brokonstruktion ska utföras med så litet intrång i vattendraget som möjligt. Hänsyn ska tas till fornlämningar, naturvärden, friluftsliv och buller. Planerade gång- och cykelväg ska ansluta på norra respektive södra sidan av vattendraget Soutukoski, se Figur 26.



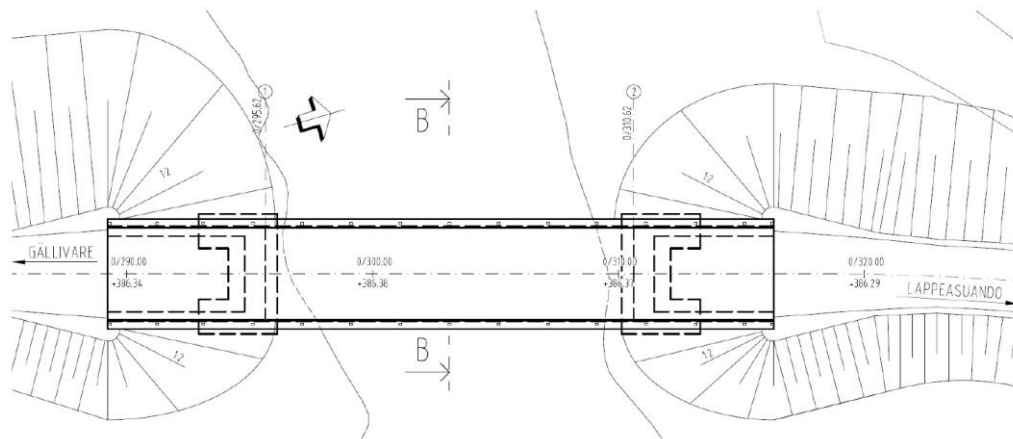
Figur 26. Vy över vattendraget Soutukoski väster om E10 där ny gång- och cykelväg i Skaulo föreslås placeras.

Gång-och cykelbro föreslås anläggas som plattbro i betong. Den fria brobredden ska vara minst 4,0 m med hänsyn till driftfordon. Föreslagen fri spannvidd ca 15 meter och den totala brolängden är ca 27 meter, se Figur 27 respektive Figur 28. Genom att bron är låg minskar bron barriärrepekt och dominans i förhållande till omgivande landskap.

Brosänorna ska gränsas för att uppnå ett uttryck som smälter in i omgivningen. Mindre trädgrupper föreslås planteras i anslutning till brofästena för att bidra till en naturlig övergång mellan de öppna gräsyrtorna vid vattendraget och omgivande skogsvegetation.



Figur 27. Illustration av gång- och cykelbro av plattrambro i betong, elevation.



Figur 28. Illustration till gång- och cykelbro av plattrambro i betong, plan.

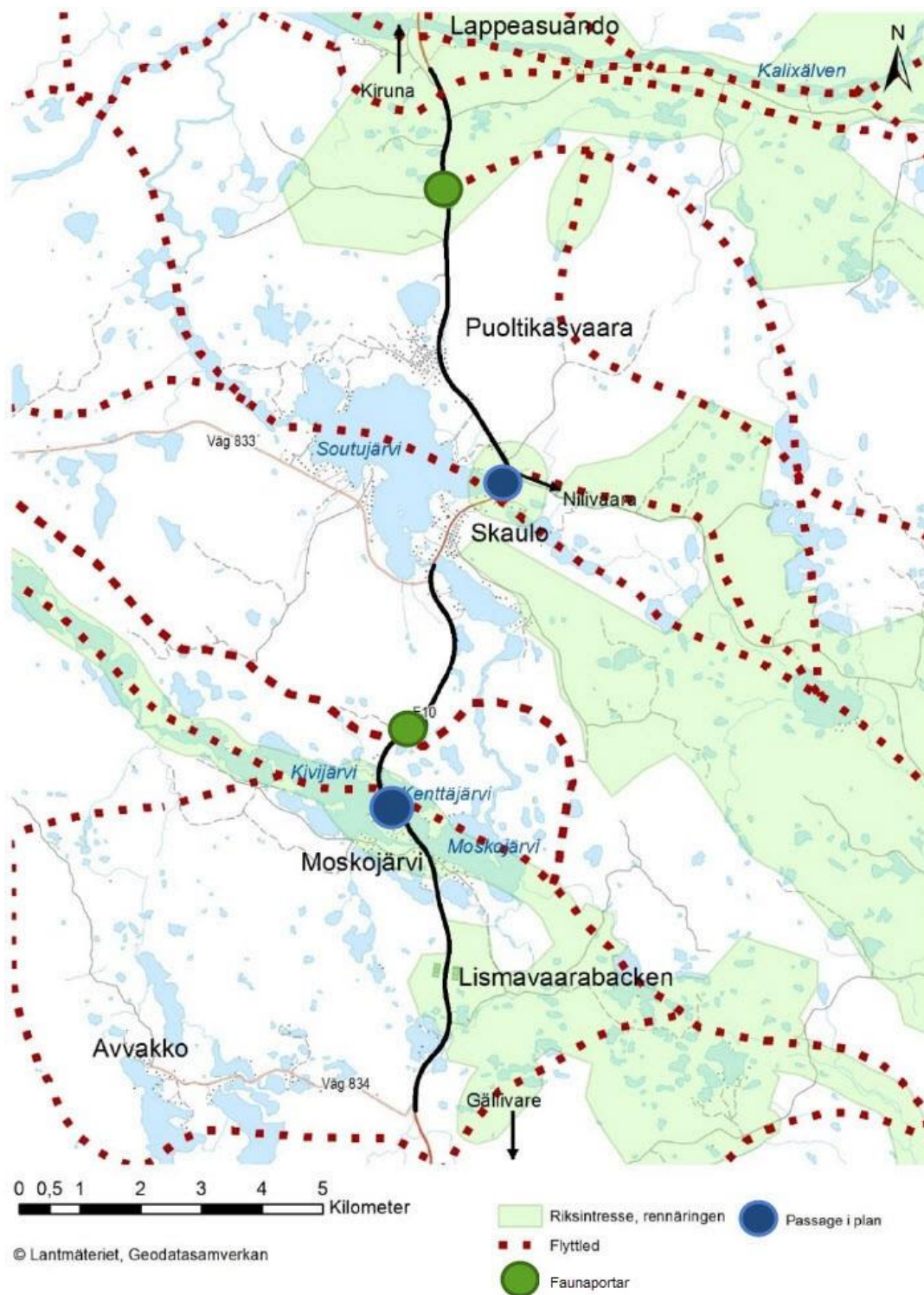
Faunapassager

Eftersom den planerade ombyggnationen av E10 medför ökad barriäreffekt av vägen, vilket bland annat innebär ett hinder för rennäringen i området, ökar kraven för en tydlig plan över hur vilt och renar ska kunna korsa vägen utan att riskera trafikolyckor. För mindre däggdjur med undantag uttrar, räknas framtida utformningen av E10 inte som en barriär eftersom de kan korsa igenom viltstängslet samt att trafikmängden är låg. Faunapassager anläggs därmed för vattendjur, mindre vilt, rovdjur och klövvilt längs med sträckan.

För rovdjur och klövvilt; ren och älg, föreslås två större planfria passager längs med sträckan;

- Norr om Moskojärvi, sektion km 7/300, se Figur 30.
- Söder om Lappeasuando, sektion km 17/280, se Figur 31.

Passager i plan finns i Moskojärvi och Skaulo, se Figur 29.



Figur 29. Föreslagna placeringar av faunapassager.

Båda lokaliseringalternativen för passagera omges av flackt landskap med områden av tät skogsvegetation. De planfria passagera utformas som 14 meter breda vägportar med en total brolängd på ca 35 meter vilket ger en fri spännvidd på 20 meter. Den fria höjden är 4,5 meter längs med hela bronns fria spännvidd.

Portarnas bredd och fria höjd är anpassade utifrån effektivitetsstudier av klövdjurs benägenhet att nyttja planfria passager. Omgivningen kring de planerade portarna är ostörd vilket bidrar till förhöjd effektivitet. Portarnas lägen har arbetats fram i samråd med berörd sameby och utformats för att passa in i landskapet. Lägena ansluter dels till flyttlederna som används under vintertid samt till de torrare partier som används vid fri strövning tillbaka.

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

Samlade erfarenheter från tidigare projekt där Trafikverket har anlagt faunapassager visar att det är en kombination av lokalisering, anpassning till omgivande landskap och placering av anslutande viltstängsel som har störst betydelse för faunapassagens funktion. Även hur anslutning till omgivande terräng utformas, markmaterial vid faunapassage samt ljusavskärmning är ytterligare viktiga aspekter för att uppnå en god och anpassad faunapassage (Uppföljning faunapassager E45, TRV 2014).

Studier visar att bländskyddade åtgärder är positivt för att undvika störande ljus och bländning för djuren. Nya vägportar föreslås anläggas som plattrambro alternativ balkrambro.



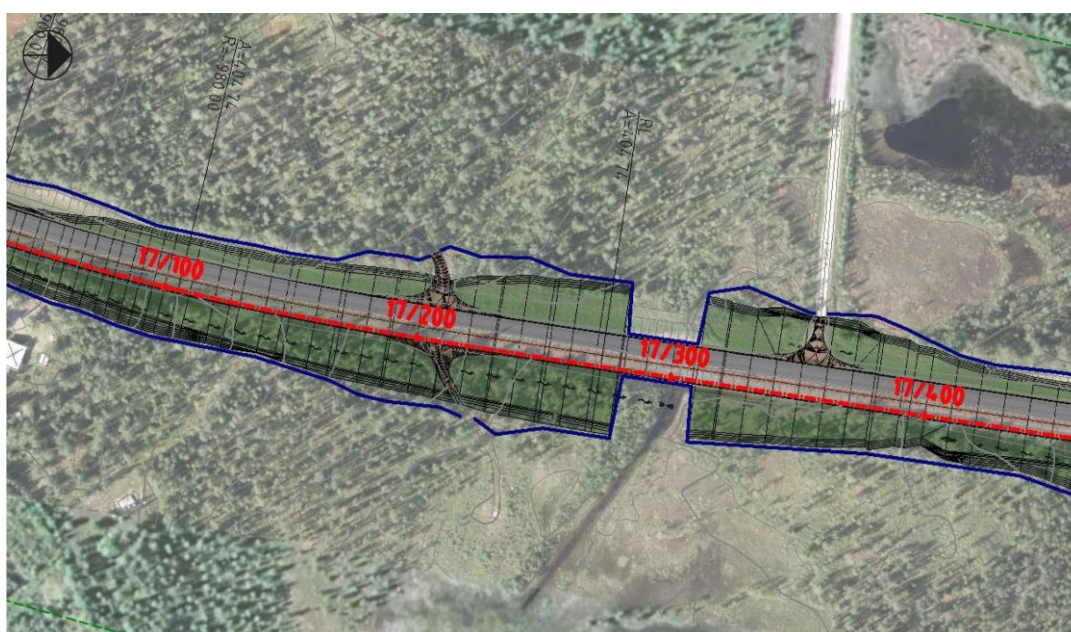
Figur 30. Föreslagen placering av faunapassage norr om Moskojärvi sektion 7/300. Släntutformningen är schematisk och ska utvecklas och anpassas i byggskedet.

För att möjliggöra fri höjd anpassad för vilt behöver vägens profil justeras längs de partier där nya vägportar lanseras vilket kan komma att påverka trafikantens körupplevelse.

Generella principer som ligger till grund för utformning av faunapassager som utöver dessa krävs att utformning anpassas efter de specifika platser naturliga förutsättningarna;

- Passager bör utformas så de kan användas av så många arter som möjligt.
- Passager bör anläggas så att djuren får en fri sikt över och genom passagerna. Gestaltningen ska eftersträva omgivningens natur.

- För att djuren ska nyttja passagerna på ett säkert sätt så måste de utformas med viltstängsel och växtlighet.
- Det ska finnas en möjlighet för djuren att gömma sig i och vid passagen. Genom att exempelvis plantera buskar vid ingångarna och till passagen skapas skyddande grönområden.
- Underlaget får inte vara asfalt eller stenkross utan ska vara naturligt för djuren med chans för återetablering för växter.
- Vilt som nyttjar passagerna ska skyddas från trafikstörningar som buller, regnstänk och ljussken genom dämpande åtgärder.
- Djur skräms lätt av människor och med hänsyn till detta bör inte människor nyttja passagerna. Eftersom området längs sträckan är glest befolkat bedöms denna typ av störning som minimal.



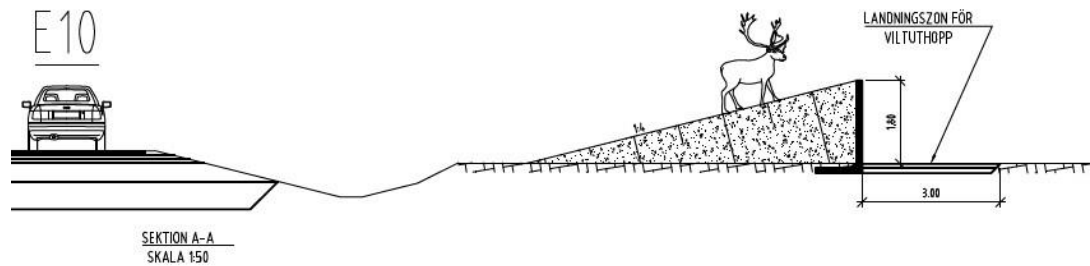
Figur 31. Föreslagen placering av faunapassage norr om Puoltikasvaara sektion 17/280. Släntutformningen är schematisk och ska utvecklas och anpassas i byggskedet.

Viltuthopp

Som evakueringsväg för djur som kommit in på vägbanan förslås viltuthopp, som anläggs på motstående sida av korsning där bara en väg ansluter eller där motstående väg är stängd med grind. Viltuthopp utformas som en ramp där djuren leds bort från vägbanan, och möjliggör för djur som har råkat komma in på vägområdet kan hoppa ut samtidigt som djur utifrån inte ska kunna ta sig in, se Figur 24.

Höjden på marknivån på den sida av stängslet som vetter mot vägbanan är i nivå med viltstängslet för att säkerställa att djur inte använder uthopp för att ta sig in inom vägområdet. Djuren ska kunna se fast mark runt uthoppet. Marken runt uthoppet ska vara fri från större sten eller vegetation som kan skada de djur som använder uthoppet.

Fem viltuthopp är planerade längs den aktuella vägsträckan vid km 0/670, 1/650, 1/950, 18/600 och 19/100.



Figur 32. Viltuthopp som evakueringsväg för djur som kommit in på vägbanan.

4.3. Anläggningskompletteringar

Viltstängsel

Viltstängsel avses placeras längs med delsträckorna mellan Avvakko – Skaulo och Skaulo – Lappeasuando. Avbrott av viltstängslet sker i Moskojärvi på ca 700 meter och i Puoltikasvaara på ca 400 meter. Enligt VGU ska viltstängsel för hjortdjur vara minst 2,2 meter högt från terrängsidan och en maskstorlek på ca 15 x 15 cm. I detta projekt pågår en utredning om högre viltstängsel.

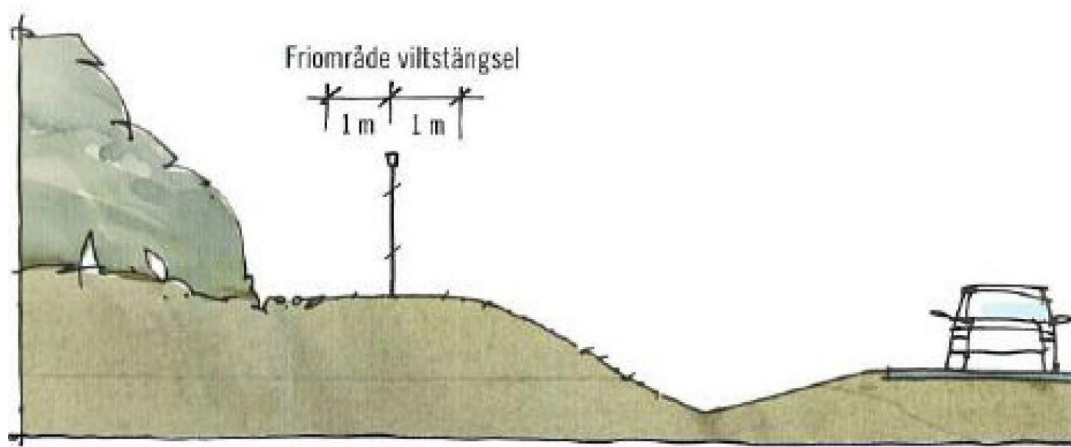
För att den effektiva höjden från terrängsidan inte minskar ska stängslets placering ska anpassas till marken. Avståndet mellan markytan och nätets underkant ska vara högst 0,1 m. Om möjligt bör stängslet överensstämma med viltstängsel norrut längs med E10, dvs. stängsel med trädstolpar, se Figur 33.



Figur 33. Viltstängsel med trädstolpar, placerat i anslutning till ny faunabro vid Svappavaara, norr om vägområdet.

Eftersom viltstängsel kommer anläggas längs med större del av sträckan, bortsett från Moskojärvi och Puoltikasvaara, är det av stor vikt att hänsyn tas till omgivningen i samband med placering, framförallt genom samhällena samt i anslutning till nya vägportar, för en god placering. Detta för att möjliggöra en anläggning som upplevs konsekvent och samt följer omgivande terräng längs med hela sträckan.

För att underlätta för djuren att uppmärksamma stängslet bör en hinderfri remsa med en bredd på minst en meter finnas längs stängslets båda sidor, se Figur 34. Vid mer frekvent trafikerade anslutande vägar dras stängslet in ca 50-150 meter in efter den anslutande vägen.



Figur 34. Principskiss över placering av viltstängsel från Vägen. En bok om vägarkitektur (Vägverket, 2006)

Viltstängslet kommer att förses med grindar med skyltar med uppmaning att stänga grinden efter sig. Vid viltstängselavslut utmed enskilda vägar föreslås viltstängslet dras så nära E10 det är möjligt med avseende på drift och snöröjning.

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

- Stängslet ska förankras och stagas upp så att det inte välter pga tryck från snö eller lös mark.
- Stängslet ska ansluta tätt mot broar, mark, grindstolpar osv för att undvika att djur smiter in i vägområdet.
- Vid anslutande vägar som hålls öppna för mer frekvent trafik, dras stängslet in längs den anslutande vägen minst 50-150 meter. Indragningen av stängslet syftar till att motverka att djur följer den anslutande vägen in mot E10. Djuren ska känna sig obekväma med att gå in längs vägen då det är stängsel på båda sidor. Stängslet ska även leda djuren bort från E10, se Figur 35
- Viltstängslet ska avslutas där det finns fri sikt och ett naturligt avbrott ex i form av en bro eller en korsning.
- Vid enskilda vägar dras stängslet in och avslutas med grind så att plats möjliggörs för långa fordon att stanna och stänga grindarna på ett säkert sätt.



Figur 35. Illustration av indragning av stängsel på anslutande väg.

Vägräcke

Mitträcke med W-profil placeras mellan motgående körfält längs Lappeasuando-Skaulo och Skaulo-Avvakko med släpp vid korsningar. W-profil används även för sidoräcken längs med de sträckorna med innersläntlutning 1:2.

Vid val samt placering är det viktigt att, förutom att tillgodoses trafiksäkerhetsaspekter, att sträva för att uppnå ett enhetligt uttryck sett till utformning och materialval för att motverka ett vägrum som känns rörigt.

Busshållplatser

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

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

Eventuella utformningsval av busshållplatser ska ske efter avstämning med Länstrafiken Norrbotten.

Parkeringsfickor

Längs med sträckan planeras 20 parkeringsfickor, befintliga parkeringsfickor justeras och nya tillkommer. Utformning utgår ifrån VGUs riktlinjer för parkeringsfickor. Parkeringsfickorna kommer även att kunna nyttjas som nöduppställningsplatser

Belysning

I dagsläget är vägbelysning längs med E10 sparsam. Söder om Skaulo är det mesta av den befintliga belysningen placerad på trästolpar tillsammans med luftledning till fastigheter längs med sträckan. Befintlig belysning är främst koncentrerad till fastigheternas infarter. Norr om Skaulo är vägbelysningen monterad på stålstolpar och koncentrerad kring Puoltikasvaara. Ny belysning föreslås för fastigheter med åretruntboende och som i dagsläget har belysning vid infarten.

För C-korsningar och ögla krävs en stolphöjd på 10 meter med 2,5 meter arm. För att underlätta snöröjning och slätter ska stolpar placeras minst 2 meter från körbanekant. Stolpar som placeras inom säkerhetszonen och inte bakom räcke längs med E10 ska vara eftergivliga och av uppfångande typ.

Belysning som anläggs för ny gång- och cykelväg söder om ny gång- och cykelbro i Skaulo ska samordnas och överensstämma med befintlig belysning för gång- och cykelväg norrut. Belysningsstolpar för gång- och cykelväg ska vara 5,0 m höga varmförzinkade stålstolpar. Stolparna ska placeras med 1,0 meter avstånd från cykelbanans kant.

Den planerade passagen för friluftsliv vid Puoltikasvaara föreslås utrustas med rörelsestyrd belysning.

Ny armatur ska vara försedda LED och utförd med planglas för att minimera ljusspridning, ljusförorening samt bländning. Armaturer och upphängningsanordning ska vara utförd så att istappsbildning försvåras och armaturens tak ska ha en rundad form för att undvika ansamling av snö. Föreslagen armatur för vägbelysning längs med den aktuella sträckan av E10 är Philips Iridium alternativ armatur Elliot från Prisma Tibro, se Figur 36.



Figur 36. Föreslagen armatur för vägbelysning längs med den aktuella vägsträckan. T.h armatur Elliot från Prisma Tibro. T.v. armatur Iridium från Philips.

Bullerreducerande åtgärder

Där eventuellt bullerskydd i form av bullervallar, fasadnära åtgärder och skyddad uteplats föreslås. Där det blir aktuellt för bullervallar bland bebyggelse ska det, i den mån det är möjligt, placeras så nära väggkant som möjligt för bästa effekt. Bullervallar bör utformas och placeras så att det inte skymmer viktiga utblickar mot omgivande landskap.

5. Drift och underhåll

Det rekommenderas att programmet finns med vid driftupphandlingar för att beskriva de intentioner som har funnits när programmet har tagits fram.

6. Rekommendationer inför fortsatt arbete

Programmet ska vara ett stöd vid val av detaljlösningar i bygghandlingsskedet. Det kan ligga till grund för Trafikverkets kontakter med andra intressenter för eventuella åtgärder utanför vägområdet. Beslut om detaljutförande ska tas och åtgärderna arbetas in i bygghandlingen.

I fortsatt arbete är det av stor vikt att sidoområden och placering av viltstängsel detaljstuderas för en god anpassning så att den visuella barriäreffekten kan minimeras.

Det rekommenderas att gestaltungsprogrammet finns med vid driftupphandlingar för att beskriva de intentioner som har funnits när programmet ha tagits fram.

7. Referenser

Skriftliga källor

- Beslutsunderlag för E10 Avvakko-Lappeasuando
- Krav för vägars och gators utformning (VGU), Trafikverket 2015:086
- Uppföljning faunapassager E45, Trafikverket 2014
- PM Byggnadsverk E10 Avvakko-Lappeasuando, 2017-04-11
- PM Gestaltungsavsikter E10 Avvakko-Lappeasuando, 2016-02-17
- Rapport Passageplan E10 Avvakko-Lappeasuando, 2017-02-08
- PM Vägbelysning E10 Avvakko-Lappeasuando, 2016-03-11
- Vägen. En bok om vägarkitektur, Vägverket 2006

Foto

Foton och illustrationer är framtagna av ÅF-Infrastructure om inget annat anges.



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

www.trafikverket.se