

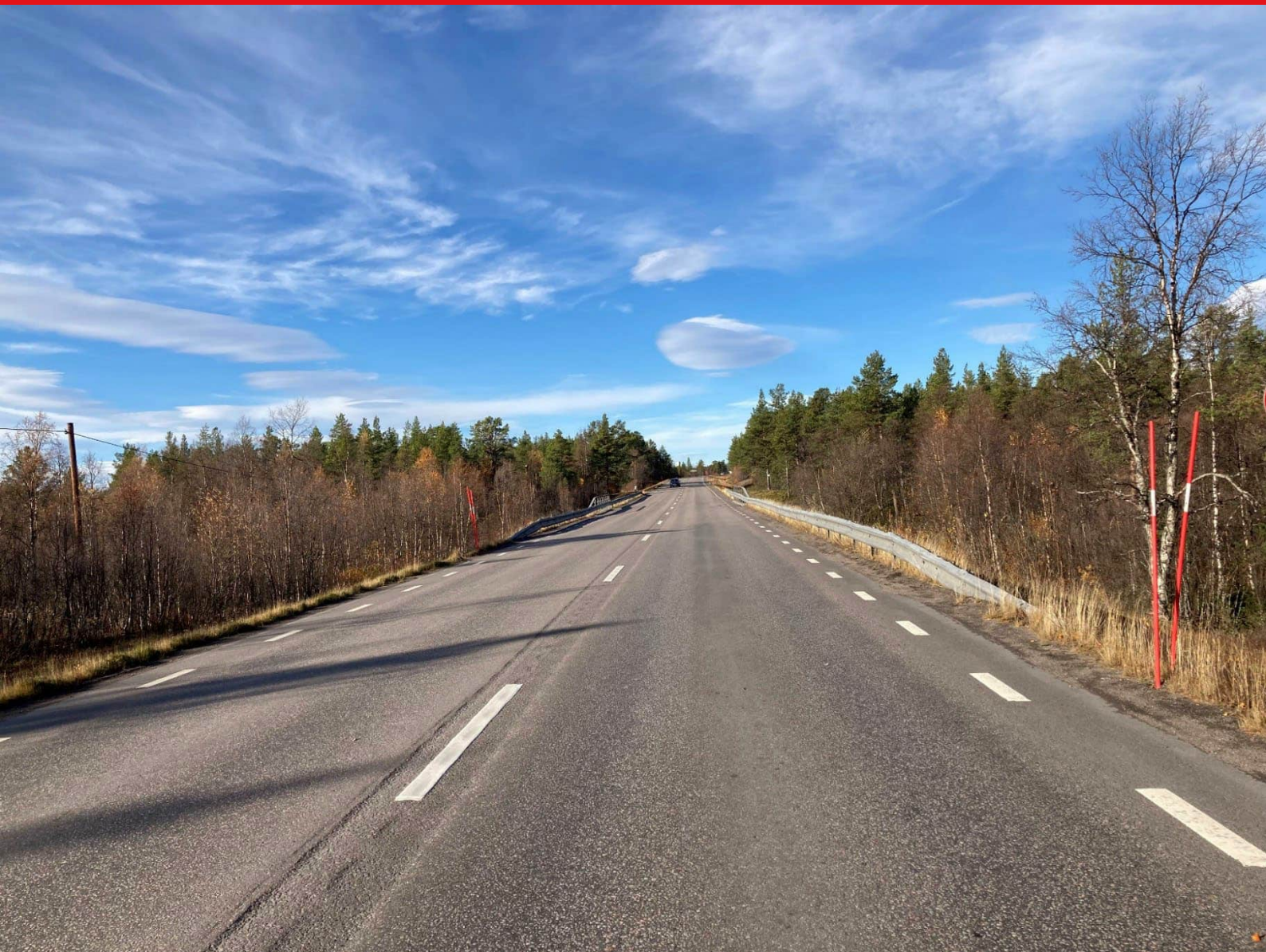
Planbeskrivning

E10 Kauppinen - Kiruna

Kiruna Kommun, Norrbottens Län

SAMRÅDSHANDLING

Vägplan, 2025-03-21



Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Planbeskrivning E10 Kauppinen - Kiruna

Författare: Ramboll Sweden AB

Dokumentdatum: 2025-04-10

Ärendenummer: TRV 2021/137238

Uppdragsnummer: 168499

Version: 1.0

Kontaktperson: Gun-Marie Mårtensson

Foto och illustrationer: Ramboll

Omslagsbild: Vägbro över Luossajoki, vy västerut.

Innehåll

1. Sammanfattning	5
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	6
2.1. Bakgrund	6
2.2. Planlägningsprocessen	7
2.3. Projektets mål	8
2.4. Prognosår 2040	9
3. Förutsättningar	10
3.1. Vägens funktion och standard.....	10
3.2. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	15
3.3. Landskapsbild	24
3.4. Miljö och hälsa.....	26
3.5. Byggnadstekniska förutsättningar.....	40
3.6. Klimatpåverkan och klimatanpassning.....	43
4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	45
4.1. Översikt planerade åtgärder	45
4.2. Val av lokalisering	46
4.3. Val av utformning	49
4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	60
4.5. Övriga skyddsåtgärder som inarbetats i vägplanen men som ej fastställs	61
5. Effekter och konsekvenser av projektet.....	63
5.1. Trafik och användargrupper	63
5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	63
5.3. Miljö och hälsa.....	66
5.4. Klimatpåverkan och klimatanpassning.....	72
5.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	73
5.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	74
5.7. Påverkan under byggnadstiden.....	75
5.8. Jämförelse med nollalternativ.....	76
6. Samlad bedömning.....	77
6.1. Uppfyllelse av projektmål.....	77
6.2. Ändamål	78
6.3. Målluppfyllelse miljökvalitetsmål.....	78
6.4. Överensstämmelse med transportpolitiska mål.....	78
7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	80

7.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	80
7.2.	Miljökvalitetsnormer	80
7.3.	Miljöbalkens hushållningsbestämmelser	81
8.	Markanspråk och pågående markanvändning.....	83
8.1	Vägområde för allmän väg	83
8.2	Nytt vägområde med vägrätt (V)	83
8.3	Nytt vägområde inom detaljplan/områdesbestämmelse där kommun är huvudman för allmänna platser (V1)	83
8.4	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt (Vi)	84
8.5	Område med tillfällig nyttjanderätt (T)	84
8.6	Förändring av allmän väg	85
8.7	Väghållningsansvar	85
8.8	Område för enskild väg	85
9.	Fortsatt arbete	86
9.1	Tillstånd, anmälan och dispenser	86
9.2	Samverkan med Gabna sameby	86
9.3	Hantering av befintligt renstängsel vid km 5/300.....	86
9.4	Landskap och vegetation.....	87
10.	Genomförande och finansiering.....	89
10.1	Formell hantering	89
10.2	Detaljplaner och områdesbestämmelser	90
10.3	Genomförande	95
10.4	Finansiering	96
11.	Underlagsmaterial och källor	97

1. Sammanfattning

Vägsträckan som ingår i detta projekt är en del av Europaväg 10 (E10), belägen öster om Kiruna, mestadels i landsbygdsmiljö, och skär genom ett område som nyttjas för rennäring. Sträckan är cirka 7,4 kilometer lång och utgörs av en tvåfältsväg utan mötesseparering med hastighetsbegränsning 80 km/tim. Vägen saknar viltstängsel och har relativt hög viltolycksfrekvens. Sträckan saknar även en gång- och cykelväg för oskyddade trafikanter. Trafiken orsakar bullerstörningar för boende nära vägen.

Ändamålet med projektet är att *erhålla förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordon och oskyddade trafikanter, minska barriäreffekten för ren, vilt och friluftsliv och möjliggöra användning av renbetesmarker intill väg E10, samtidigt som hänsyn till klimatpåverkan tas.*

I syfte att uppnå ändamålet föreslås flera åtgärder genomföras inom projektet. För ökad trafiksäkerhet och framkomlighet för motortrafikanter föreslås att delar av vägen breddas till 2+1 filer samt mötesseparering och viltstängsel uppförs på delar av sträckan. Det ger förutsättningar för säkrare omkörningar, att minimera antalet mötesolyckor och antalet viltolyckor. Dessa åtgärder ger sammantaget förutsättningar att höja hastighetsbegränsningen till 100 km/tim. En negativ effekt av viltstängsel blir att den barriäreffekt som vägen redan utgör för rennäringen och fritt strövande vilt förstärks. Som skyddsåtgärd för att minska barriäreffekten föreslås två faunabroar för vilt och ren anläggas; en i höjd med renflyttningsleden öster om Tuolluvaara och en på sträckan mellan Rymdcampus och Kauppinen. Faunabroarna skapar säkra passager för djuren över vägen men det bedöms samtidigt skapa merarbete för rensköterna att driva djuren över broarna, i jämförelse med dagens fria strövning. Faunabroarna medför också visuella intrång i det flacka landskapet.

En belyst gång-, cykel- och mopedväg (GCM-väg) föreslås anläggas mellan Kauppinen och Tuolluvaara, inklusive GCM-bro över Luossajoki och GCM-bro över E10 vid Rymdcampus. Det ökar trafiksäkerhet och framkomlighet för oskyddade trafikanter betydligt längs med sträckan, och gör det lättare att nå målpunkter som exempelvis Rymdcampus till fots och med cykel. GCM-vägen ger vidare förutsättningar för överläggning av trafik från bil till gång och cykel och därmed förutsättningar att minska utsläppen av avgaser, partiklar och andra föroreningar samt buller från biltrafik. Den föreslagna hastighetshöjningen till 100 km/tim medför emellertid negativa effekter inom dessa områden då högre hastighet ökar fordonens energibehov vilket i sin tur ökar utsläpp och buller. Bullerskyddsåtgärder föreslås längs med Tuolluvaara samt vid en bostadsfastighet sydöst om vattenverket.

Positivt för möjligheterna att pendla med buss och samåka är att ett nytt hållplatsläge vid korsningen E10/väg 875 (mot Laxforsen/Jukkasjärvi) föreslås att anläggas, med busshållplatser på båda sidor om vägen, samt att en belyst pendlarparkering med 20 platser föreslås anläggas på nordöstra sidan om korsningen.

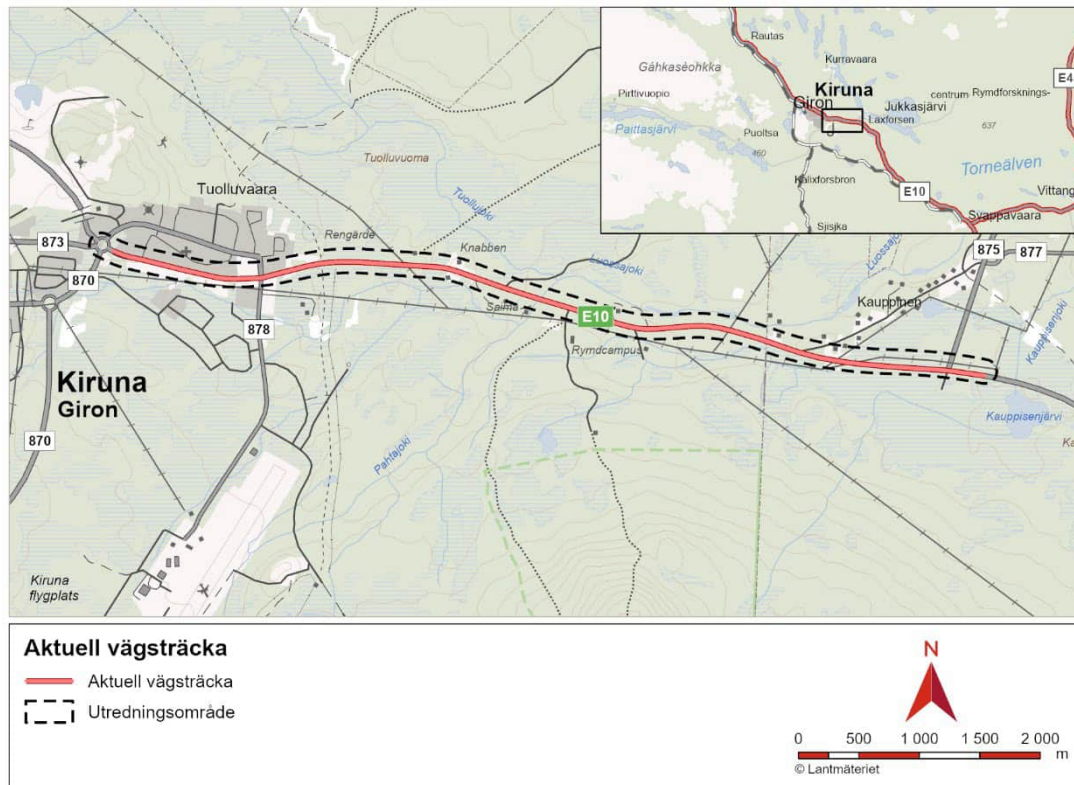
Länsstyrelsen i Norrbottens län beslutade den 24 maj 2022 att projekt *E10 Kauppinen-Kiruna* kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Med anledning av det har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tagits fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder.

Intrången i naturmiljön som vägåtgärderna orsakar är huvudsakligen begränsade till att viss skog och annan vegetation kommer att tas ned i anslutning till vägen.

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

2.1. Bakgrund

Vägsträckan som ingår i detta projekt är belägen öster om Kiruna och är en del av Europaväg 10 (E10). Sträckan är cirka 7,4 kilometer lång, med startpunkt drygt en kilometer öster om byn Kauppinen och slutpunkt vid cirkulationsplats Tuolluvaara i Kiruna, se figur 1.



Figur 1. Aktuell vägsträcka av E10 är ungefär 7,4 km lång.

E10 utgör ett riksintresse för kommunikation och ingår i det transeuropeiska transportnätverket (TEN-T). Vägen är ett strategiskt nationellt stråk för långväga trafik samt en viktig uttryckningsväg för akuttransporter mellan Gällivare och Kiruna. Kraven på framkomlighet längs vägen är höga. Trafikverkets beslutade inriktning är att E10 ska vara mötteseparerad med mitträcke och ha en referenshastighet om 100 km/tim. I nuläget utgörs den aktuella vägsträckan av en tvåfältsväg utan mötteseparering med hastighetsbegränsning 80 km/tim.

Vägsträckan trafikeras av såväl lokal och regional trafik som långväga godstransporter, gruvnäring och turism. Arbetspendlingen längs sträckan är omfattande. I medeltal åker idag cirka 5500 fordon per dygn på huvuddelen av sträckan. Trafikmängderna ökar närmare Kiruna och på sträckan från korsningen E10/väg 878 till cirkulationsplats Tuolluvaara åker cirka 6700 fordon per årsmedeldygn (ÅDT). Andelen tunga fordon är cirka 15 %. Länstrafiken i Norrbotten trafikerar idag sträckan med fem busslinjer.

Sträckan går genom landsbygd och det omkringliggande området är bland annat av riksintresse som betesland för rennäringen. Vägen skapar idag barriäreffekter för renar och fritt strövande vilt och sträckan har hög förekomst av älgolyckor.

Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter är låg då sträckan saknar en gång-, cykel- och mopedväg (GCM-väg) och oskyddade trafikanter är hänvisade till vägrenen.

2.1.1. Tidigare utredningar och beslut

Inför att projekt *E10 Kauppinen-Kiruna* startade har flertalet studier kring standarden på E10 genomförts. De studier som närmast är kopplade till aktuellt projekt är *Åtgärdsvalsstudie E10 Mertainen - Kiruna* (2017), *Åtgärdsvalsstudie Ren och vilt E10 och Malmbanan söder om Kiruna* (2016) och *Ren och klövvilt E10 Kiruna-Töre - Inventering med avseende på behov av stängsel och faunapassager* (2019).

I Åtgärdsvalsstudierna har fyrstegsprincipen tillämpats. Fyrstegsprincipen syftar till att säkerställa en god resurshushållning och att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Den innebär att vid planering av infrastrukturåtgärder ska i första hand åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt val av transportsätt övervägas, exempelvis om transporter och resor kan ersättas med digitala möten eller genomföras med mer miljövänliga transportsätt. Om det inte räcker för att nå de övergripande transportpolitiska målen ska optimeringsåtgärder övervägas, det vill säga åtgärder som medför ett mer effektivt nyttjande av den befintliga infrastrukturen. I tredje hand ska begränsade ombyggnationer övervägas och i sista hand, om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen, ska nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder övervägas (Trafikverket, 2022a).

2.1.1.1. Åtgärdsvalsstudie E10 Mertainen - Kiruna

I Åtgärdsvalsstudien *E10 Mertainen – Kiruna* föreslås som huvudsaklig åtgärd, i syfte att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet längs sträckan, mötesseparering på större delen av sträckan och referenshastighet 100 km/tim.

2.1.1.2. Åtgärdsvalsstudie Ren och vilt, E10 och Malmbanan söder om Kiruna

I Åtgärdsvalsstudien *Ren och vilt* utvärderas lämpliga åtgärder för att minska negativ påverkan på rennäring och större viltarter (främst älg) respektive trafiksäkerhet och framkomlighet på vägen. I studien konstateras att mittseparering och viltstängsel innebär en ökad barriäreffekt för ren och vilt. I syfte att minska barriäreffekten föreslås fortsatt utredning av lämpliga passagemöjligheter, utifrån lokala förutsättningar, i samråd med berörda samebyar.

2.1.1.3. Ren och klövvilt E10 Kiruna – Töre – Inventering med avseende på behov av stängsel och faunapassager

I dialog med berörda samebyar och lokala jägare/viltförvaltare genomfördes en inventering med avseende på behov av stängsel och faunapassager för ren och större viltarter längs E10 sträckan Kiruna-Töre. Det konstateras att största delen av sträckan behöver stängslas för att minska risken för ren- och älgolyckor, men att bra passagemöjligheter för ren och klövvilt först behöver säkras för att bibehålla ekologiska samband och uthållig rennäring. Drygt 40 passagelägen för ren och/eller älg föreslås anläggas totalt längs E10.

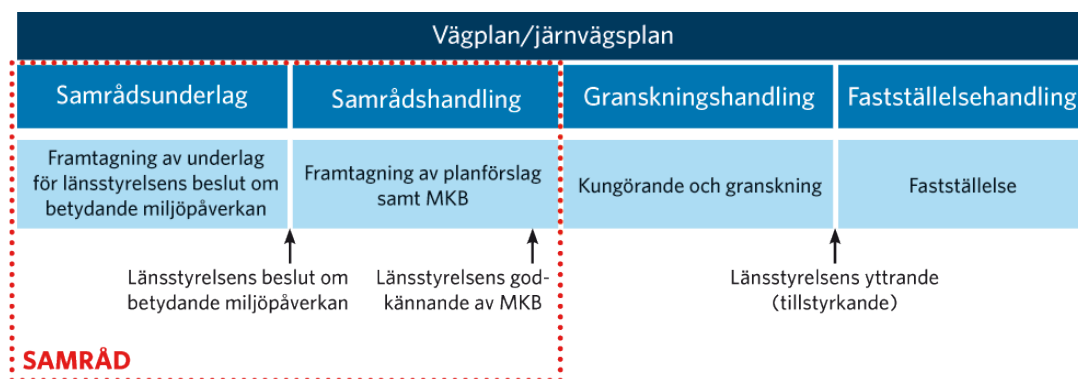
Längs sträckan som är aktuell i detta projekt, Kauppinen – Kiruna, identifierar studien ett stort stängslingsbehov och 3 potentiella passagelägen.

2.2. Planläggningsprocessen

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

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, 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. Den 24 maj 2022 beslutade Länsstyrelsen i Norrbottens län att projekt *E10 Kauppinen-Kiruna* kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder.



Figur 2. Planläggningsprocess för en vägplan/järnvägsplan som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vägplanen har nu status granskningshandling.

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.

Planförslaget ska vidare hållas tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid. När planen vunnit laga kraft har Trafikverket juridisk rätt att genomföra de planerade åtgärderna.

2.3. Projektets mål

2.3.1. Transportpolitikens övergripande mål

Den svenska transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Som styrhjälp mot det övergripande målet finns funktionsmålet och hänsynsmålet, vilka är två jämbördiga transportpolitiska mål.

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska bidra till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska också likvärdigt svara mot mäns och kvinnors behov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

För att det övergripande transportpolitiska målet ska kunna nås behöver funktionsmålet i huvudsak utvecklas inom ramen för hänsynsmålet (Regeringen, 2022).

2.3.2. Projektets ändamål

Ändamålet med projektet E10 Kauppinen-Kiruna är att *erhålla förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordon och oskyddade trafikanter, minska barriäreffekten för ren, vilt och friluftsliv och möjliggöra användning av renbetesmarker intill väg E10 samtidigt som hänsyn till klimatpåverkan tas.*

2.3.3. Projektmål

Kopplat till transportpolitikens funktionsmål respektive hänsynsmål finns för projektet följande projekt mål:

2.3.3.1. Funktionsmål:

Framkomlighet:

- *Framkomligheten för oskyddade trafikanter ska förbättras jämfört med nuläget.*
- *Framkomligheten för fordon ska förbättras jämfört med nuläget.*

Delmål: *Begränsa antalet direktutfarter*

2.3.3.2. Hänsynsmål:

Trafiksäkerhet:

Oskyddade trafikanter

- *Ordnade passager för gående och cyklister ska anläggas.*

Fordon och vilt

- *Minska antalet fordonsolyckor längs med väg E10*
- *Minska antalet viltolyckor längs med väg E10*
- *Inte orsaka ökning av antalet viltolyckor längs med väg 875 mot Jukkasjärvi*

Klimat:

Inom projektet ska val av utformning, tekniska lösningar och materialval göras utifrån att få en så låg klimatpåverkan som möjligt. Målsättningen är att halvera koldioxidutsläppen under framtagande av vägplan, bygghandling samt vid produktion jämfört med ett konventionellt projekt.

Omgivande landskap, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv:

- *För övergripande påverkan på landskapet så som landskapsbild, ekologi och kulturmiljö är placering av vägens breddning samt utformning av väglänter avgörande. Både för E10 och GCM-vägen ska målet vara att anläggningen anpassas till landskapet och att natur, landskapliga och kulturella värden beaktas vid linjeföring och detaljlösningar.*

2.4. Prognosår 2040

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2040 valts, vilket är cirka tio år efter planerat färdigställande av åtgärderna. Detta är även det år som används för beräkning för framtida bullersituation och andra miljöeffekter av vägutgårderna samt för samlad effektbedömning (SEB).

3. Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

Hela E10:ans sträckning är cirka 850 kilometer lång och ingår i det transeuropeiska transportnätverket (TEN-T) vilket binder samman anläggningar av riksintresse. Den utgör även riksintresse för kommunikation i Sverige och ses som ett strategiskt nationellt stråk för långväga trafik. Vägen är även en viktig uttryckningsväg för akuttransporter mellan Gällivare och Kiruna. Vidare är E10 rekommenderad färdväg för transporter av farligt gods och har den högsta bärighetsklassen, BK4, vilken tillåter fordonskombinationer med upp till 74 tons bruttovikt (Trafikverket, 2023a).

Den aktuella vägsträckan av E10 mellan Kauppinen och Kiruna är en allmän statlig väg med två körfält utan mötesseparering. Det saknas gång- och cykelväg längst sträckan och oskyddade trafikanter hänvisas till att nyttja vägrenen.

Sträckan är cirka 7,4 kilometer lång med startpunkt cirka 300 meter öster om korsningen med väg 875, öster om byn Kauppinen, och slutpunkt vid cirkulationsplats Tuolluvaara i Kiruna.

På huvuddelen av sträckan är vägen cirka 8 meter bred. Från cirka en kilometer väster om Rymdcampus och fram till ett par hundra meter innan cirkulationsplats Tuolluvaara är vägbredden cirka 13 meter.

Vilt och ren rör sig i området men viltstängsel saknas längs sträckan.

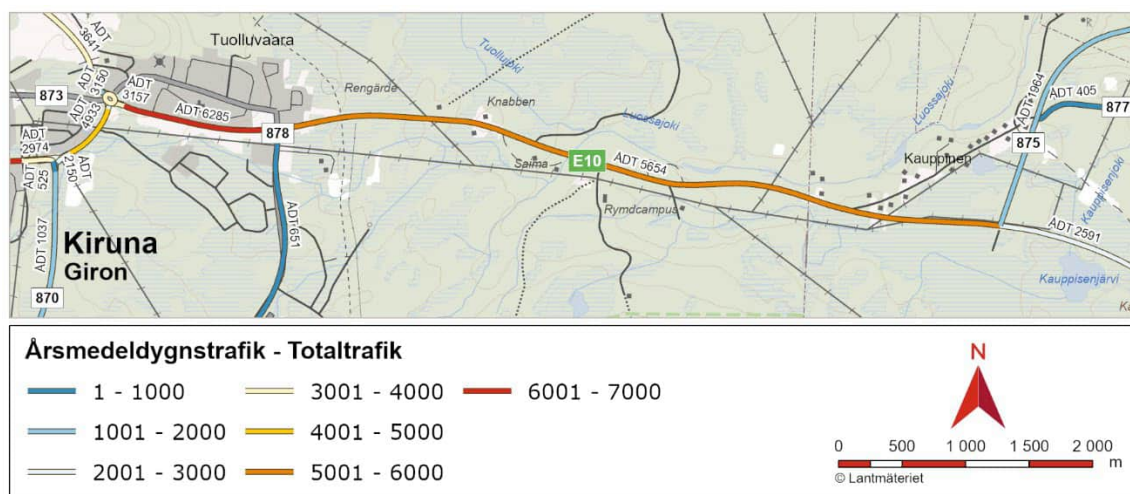
Ett flertal fastigheter längs sträckan har idag direktutfart till E10.

Högsta tillåtna hastighet är 80 km/tim. Hastigheten begränsas till 70 km/tim vid korsningen E10/väg 878. För att kontrollera att gällande hastighetsgräns efterlevs finns hastighetskameror (ATK) uppsatta i korsningen E10/väg 875 samt vid infarten till Rymdcampus.

Belysning finns på delar av sträckan exempelvis vid större korsningar.

3.1.1. Trafikmängd

Huvuddelen av sträckan har ett fordonsslöde på cirka 5500 fordon per dygn (räknat som årsmedelvärde), varav cirka 15 % tunga fordon, enligt trafikflödesmätning utförd 2018. Trafiken ökar närmare Kiruna, se Figur 3.



Figur 3. Fordonsflöden i aktuellt område uppmätt år 2018. Flödena återges som årsmedeldygnstrafik (ÅDT), det vill säga fordon per dygn räknat som årsmedelvärde.

Mellan Kauppinen – Kiruna uppmättes följande fordonsflöden år 2018:

- på sträckan öster om korsning E10/väg 875 (mot Jukkasjärvi) cirka 2520 fordon per dygn, varav cirka 500 tunga fordon.
- mellan korsningen E10/väg 875 och E10/väg 878/Tuolluvaaravägen cirka 5500 fordon per dygn, varav 820 tunga fordon. Det vill säga att det tillkommer cirka 3000 fordon per dygn mellan korsningarna E10/ väg 875 och E10/väg 878/Tuolluvaaravägen.
- på vägsträckan längs Tuolluvaara från korsningen E10/väg 878 till cirkulationsplats Tuolluvaara åker cirka 6700 fordon per dygn, varav cirka 1010 tunga fordon. Det vill säga att det tillkommer cirka 1200 fordon per dygn. (Trafikverket, 2023b)

Mellan åren 2017–2040 prognostiserar Trafikverket att personbilstrafiken i Norrbottens kust och inland att öka med 9 %, samtidigt som den tunga trafiken bedöms öka med 32 %. Andelen tung trafik prognostiseras därmed öka från 15 till 17,5 % fram till projektets prognosår 2040. I tabell 1 ges en sammanställning över dagens situation (2018) och prognostiserad situation år 2040. Förutom siffror för projektets vägsträcka redovisas även siffror för anslutande väg 878 (Flygfältsvägen). Där prognostiseras den tunga trafiken öka från 12 % till 16 %.

Tabell 1. Trafikflöden (antal fordon per dygn räknat som årsmedelvärde, förkortat f/d) uppmätta 2018, därefter prognos för år 2040.

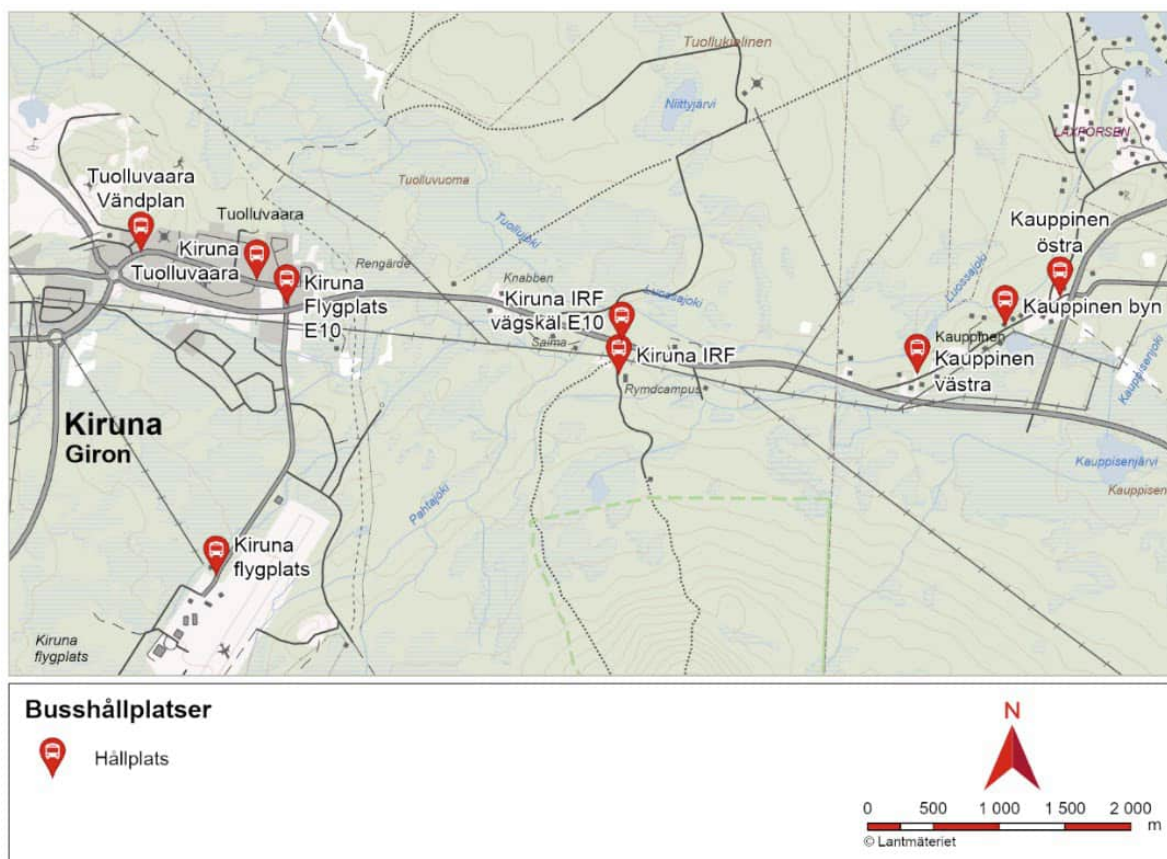
Väg E10 Kauppinen - Kiruna	Fordon per dygn år 2018	Andel tung trafik	Uppräknad årsdygnstrafik (ÅDT), år 2040	Andel tung trafik, år 2040
Mellan korsningarna E10/v 875 och E10/v 878	5 500 f/d	15 %	6 200 f/d	17,5 %
Mellan korsning E10/v 878 och cirkulationsplats Tuolluvaara	6 700 f/d	15 %	7 500 f/d	17,5 %
Anslutande väg 878 (Flygfältsv.)	650 f/d	12 %	800 f/d	16,0%

3.1.2. Målpunkter och användargrupper

Sträckan mellan Kauppinen och Kiruna har stor betydelse för arbetspendling och kommunikationer lokalt och inom regionen, långväga godstransporter, gruvnäring och turism. Omfattande arbetspendling förekommer mellan Kiruna, Laxforsen, Jukkasjärvi och Svappavaara. I Jukkasjärvi ligger den stora turistattraktionen ICEHOTEL, vilket besöks av ungefär 70 000 personer varje år, och därmed genererar turismrelaterad trafik.

Flertalet skolelever och gymnasieungdomar åker buss till grundskola och gymnasium i Kiruna. En del ungdomar kör A-traktorer, fordon som inte får framföras i högre hastighet än 30 km/tim och klassas som långsamtgående fordon (LGF). Förekomsten av LGF på vägen inverkar negativt på framkomligheten. Köbildningar kan leda till att akuttrafik (räddningsfordon) får svårigheter att ta sig förbi.

Länstrafiken i Norrbotten trafikerar idag sträckan med busslinjerna 10, 50, 51, 52 och 53. Två hållplatslägen finns längs sträckan i direkt anslutning till E10; Kiruna Flygplats E10 och Kiruna IRF vägskalet (Rymd-campus). Ytterligare hållplatslägen, vid vilka bussar som kör längs med sträckan angör, finns i Tuolluvaara, vid Kiruna flygplats, inne vid Rymd-campus och i Kauppinen, se figur 4.



Figur 4. Busshållplatser längs sträckan markerade med röda punkter.

Framöver förväntas busstrafiken i korsningen E10/väg 878/Tuolluvaaravägen att öka som en följd av planerad utveckling av verksamheter inom flygplatsområdet. Ett planerat scenario för kollektivtrafiken i området är att en busslinje kommer gå genom Tuolluvaara mot flygplatsen med uppemot 100 bussturer per dygn. Då de tidvis höga trafikflödena på E10 redan idag orsakar långa väntetider för bussar att köra igenom flygplatskorsningen så finns, i syfte att förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet, önskemål om cirkulationsplats i korsningen. Vidare finns, vid den befintliga busshållplatsen vid Rymdcampus (IRF vägskal), behov av att förbättra trafiksäkerheten (Kiruna kommun, 2019).

Även oskyddade trafikanter såsom fotgängare, cyklister och mopedister rör sig både längs vägen och korsar den. Exempelvis förekommer det att studenter och personal vid Rymdcampus cyklar och springer längs med E10 mellan Kiruna och Rymdcampus. Avsaknaden av GCM-väg längs sträckan gör att oskyddade trafikanter är hänvisade till vägrenen längs med E10.



Figur 5. En cyklist på väg från Rymdcampus mot Kiruna. Avsaknaden av GCM-väg längs sträckan medför att cyklister är hänvisade till vägrenen längs med E10.

Vidare rör sig både lokalbefolkning och besökare/turister över E10 längs med väg 878 till och från flygplatsen och verksamheter inom industriområdet respektive bostäder och andra målpunkter i stadsdelen Tuolluvaara.

3.1.3. Trafiksäkerhet och framkomlighet

GCM-väg längs sträckan saknas vilket medför att oskyddade trafikanter är hänvisade till den smala vägrenen. Det saknas även planskilda eller andra ordnade passager över E10. Då sträckan huvudsakligen är belägen i landsbygd är den inte belyst, vilket medför ytterligare risker för GCM-trafikanter att färdas på vägen under mörker. Snörika vintrar medför att stora snömassor behöver plogas av vägen, vilket innebär att den redan begränsade vägrenen blir ännu smalare, och faran för oskyddade trafikanter att färdas längs vägen ökar. Dessa förutsättningar medför stora brister avseende framkomlighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Risk för påkörningsolyckor föreligger.

För motorfordonstrafikanter klassas trafiksäkerheten som mindre god längs i princip hela sträckan (Trafikverket, 2023a). Mötesseparering och viltstängsel saknas. Ett antal direktutfarter och anslutande mindre vägar från bostadsfastigheter och verksamheter medför risk för mötes- och upphinnandeolyckor på vägen. I korsningarna E10/väg 875 samt E10/väg 878 finns vänstersvängkörfält, och mitt emot vattenverket finns en ögla, vilket förbättrar trafiksäkerheten i dessa korsningar.

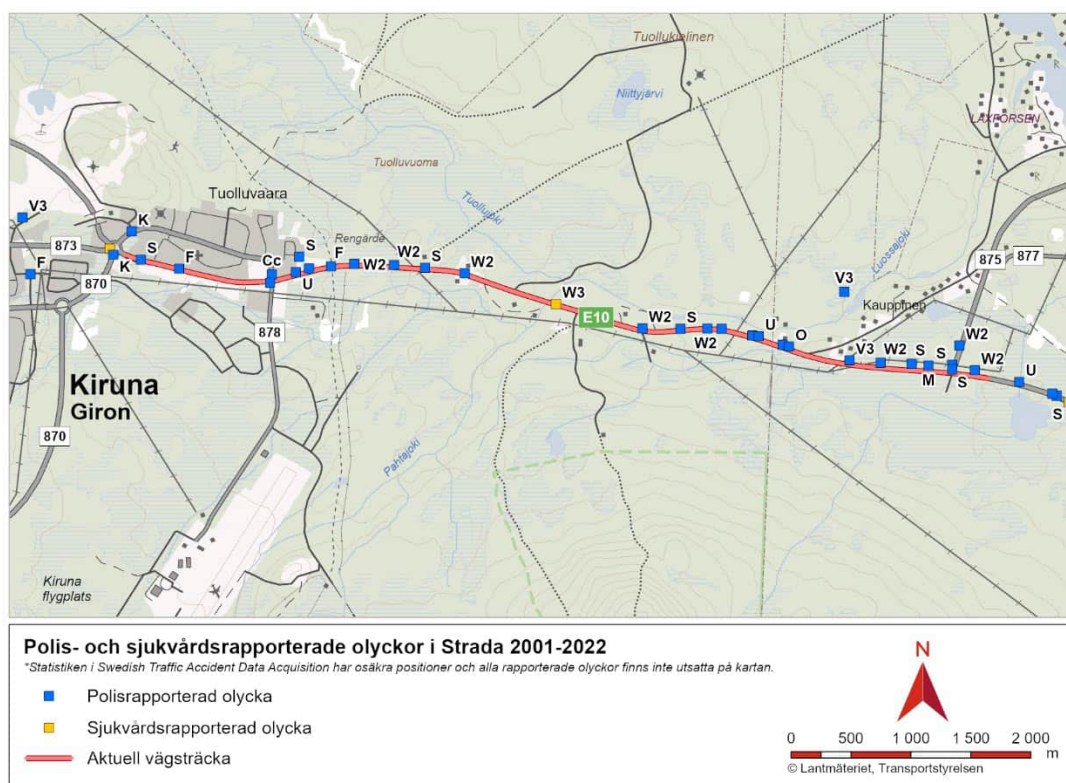
Förekomsten av långsamtgående fordon, som A-traktorer, på E10 begränsar framkomligheten och kan orsaka köbildningar. Det kan även leda till att akuttrafik (räddningsfordon) får svårigheter att ta sig fram.

3.1.4. Olycksstatistik

I olycksdatabasen Swedish Traffic Accident Data Acquisition (STRADA) har 46 trafikolyckor registrerats för aktuellt området under tidsperioden 2001-01-01 - 2022-12-27. Till STRADA rapporteras olyckor kända av polisen och/eller sjukvården. I statistiken redovisas allvarlighetsgrad enligt sjukvårdens klassificering; Lindrig, Måttlig, Allvarlig och Dödsolycka.

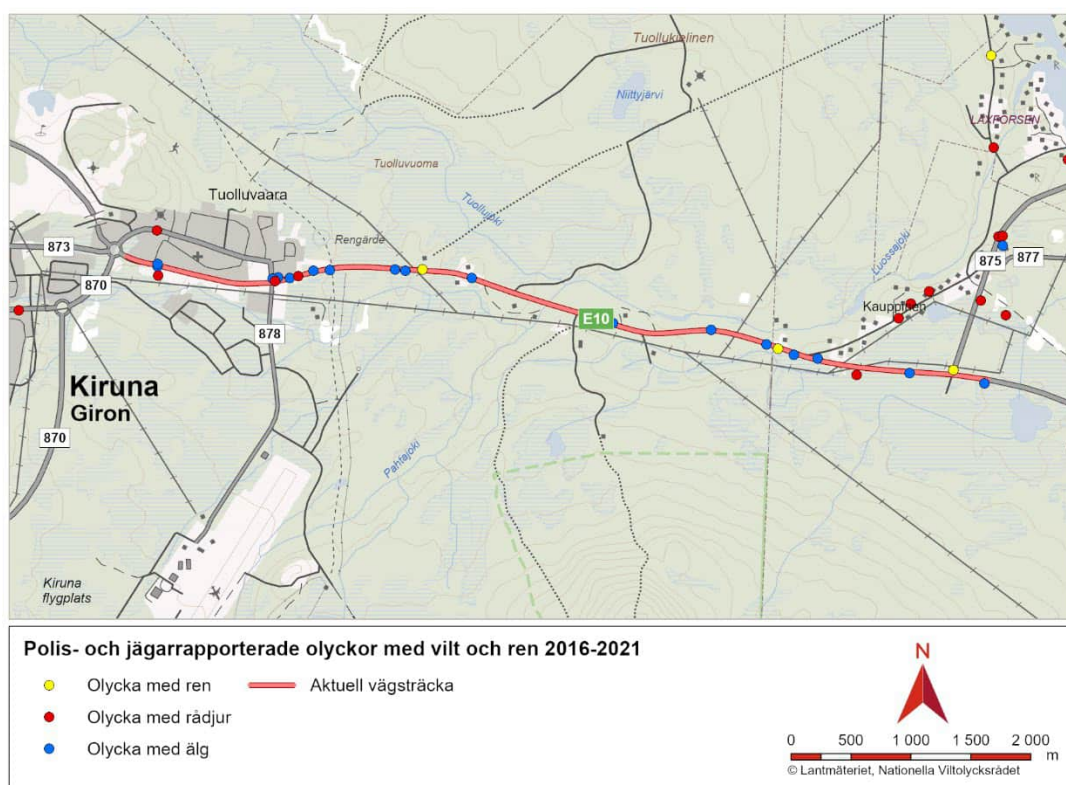
I det aktuella området har det under den aktuella dryga 20-årsperioden inträffat 2 dödsolyckor, 1 olycka med allvarligt skadade, 9 olyckor med måttligt skadade och 32 olyckor med lindrigt skadade. I statistiken från STRADA var den vanligast förekommande olyckstypen, 14 stycken, singel-motorfordon och näst vanligaste olyckstypen, 11 stycken, älgolyckor. Dessa olyckstyper går dock in i varandra då det i beskrivningarna av olyckorna framkommer att i tre av olyckorna som klassats som singelolyckor, var väjning för vilt en del av orsakerna bakom olyckorna. I beskrivningarna av olyckorna framkommer även att halka är en relativt vanlig orsak.

I figur 6 visas geografisk position för de till STRADA rapporterade olyckorna.



Figur 6. Trafikolyckor registrerade i STRADA under tidsperioden 2001-01-01 - 2022-12-27. Bokstäverna i bilden symboliserar följande olyckstyper: A (avsvängande motorfordon), Cc (cykel-motorfordon), F (fotgängare-motorfordon), K (korsande-motorfordon), M (möte-motorfordon), O (omkörning-motorfordon), S (singel-motorfordon), U (upphinnande-motorfordon), V0 (övrigt), V3 (traktor/snöskoter/terränghju.), V5 (parkerat fordon) och W2 (älg)

Vidare har polis- och jägarrapporterade olyckor med vilt sammanställts i figur 7.



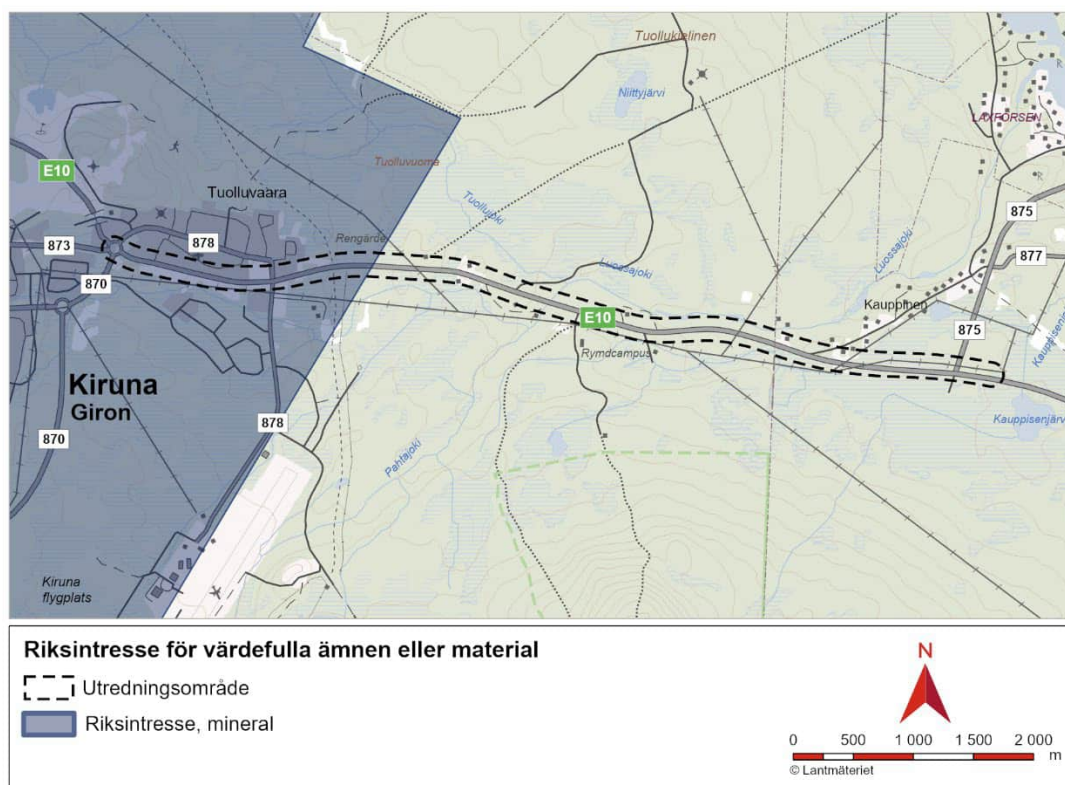
Figur 7. Viltolyckor under perioden 2016 – 2021 i aktuellt område.

3.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.2.1. Riksstressen och verksamheter kopplade därtill

3.2.1.1. Rikssintresse värdefulla ämnen och material

Riksintresseområdet går in över projektets västra del, se figur 8.

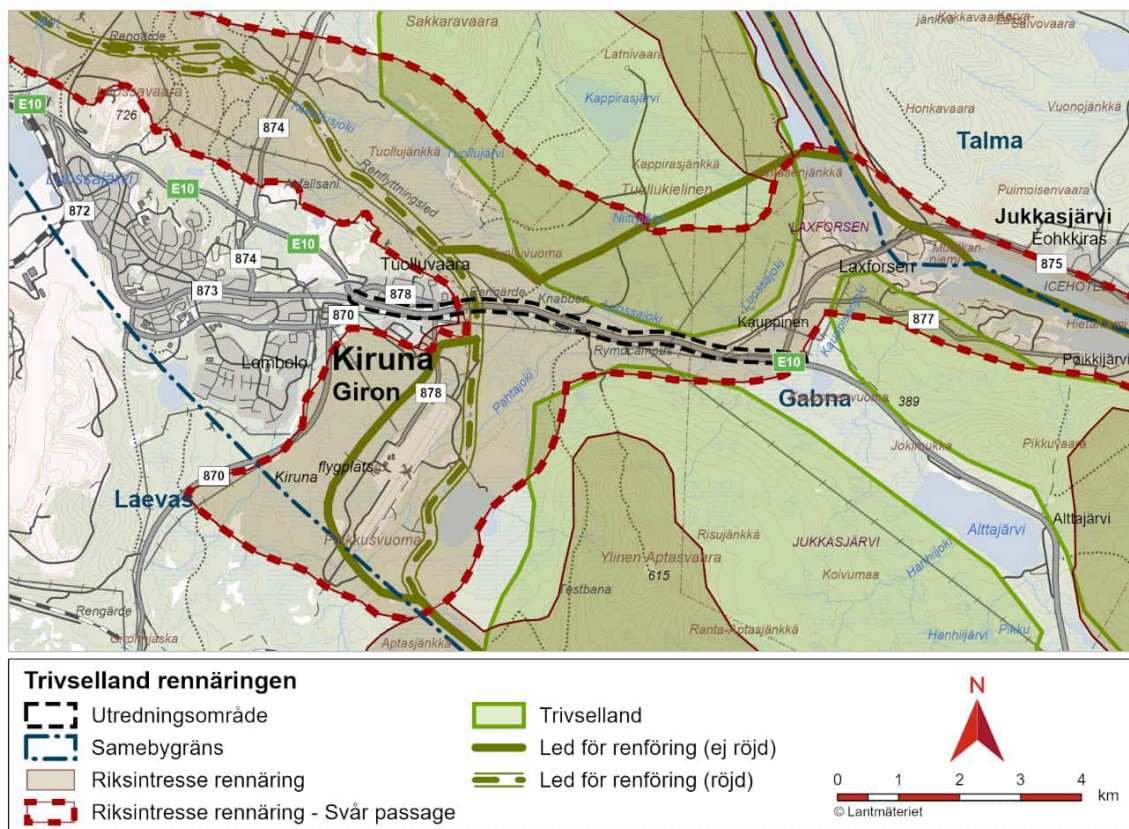


Sida **15 (100)**

3.2.1.2. Riksintresse rennärning

Större delen av aktuell vägsträcka Kauppinen-Kiruna ligger inom riksintresse för rennärning enligt 3 kap. 5 § MB, se figur 9, och sträckan berör renflyttningsleder som ingår i riksintresset och söder om E10 finns ett område som är ett kärnområde för riksintresset.

Riksintresse rennärning omfattar stora delar av norra Sverige och utgörs av främst fjäll- och skogsområden. Syftet med att utse riksintressen för rennärning är att säkerställa att hänsyn tas till rennäringens behov vid planering av samhällsbyggnadsprojekt och andra markanvändningar inom områdena samt för att bevara den samiska kulturen och traditionerna i Sverige. Inom riksintresseområdet för rennärning utgör området kring Kiruna en svår passage med anledning av gruvverksamhet och Kirunas expansion. Exempelvis E10 utgör en barriär som är problematisk för renarna att passera. Områdets status som riksintresse innebär att den barriärverkan som E10 redan i dagsläget medför, inte får förstärkas.



Figur 9. Karta över områden, gränser och leder kopplat till rennärning.

3.2.1.3. Rennärning kring aktuell sträcka

Idag förvaltar Gabna sameby renskötseln i området. Gabna är en fjällsameby i Norrbottens län som har sina åretruntmarker i Kiruna kommun och sina vinterbetesmarker i Kiruna och Pajala kommuner (Sametinget, 2016).

E10 följer längs stora delar av sin sträckning lavrika hedmarker som är av stor betydelse som betesmarker för ren. Områdena på båda sidor om aktuell sträcka av E10 utgörs av "trivsellsland" för renar. En uppröjd flyttled korsar aktuell vägsträcka strax öster om Tuolluvaara på en oöverskådlig övergång.

På höstarna driver renskötarna renarna från sommarbetet i fjällen, förbi Kiruna, och över E10 mot betesmarkerna i skogslandskapet. Passagen av vägen anses vara en kritisk/svår sådan eftersom E10 är en relativt stor och högt trafikerad väg. Vägar i allmänhet utgör onaturliga barriärer för djur genom vägräcken och stängsel eller på grund av störningar i form av buller och ljus från passerande fordon. För att i dagsläget flytta renarna över E10 behöver trafiken stängas av. En uppsamlingsplats för renar finns söder om E10 och rastbeten finns vid Tuolluvaara söder och norr om E10.

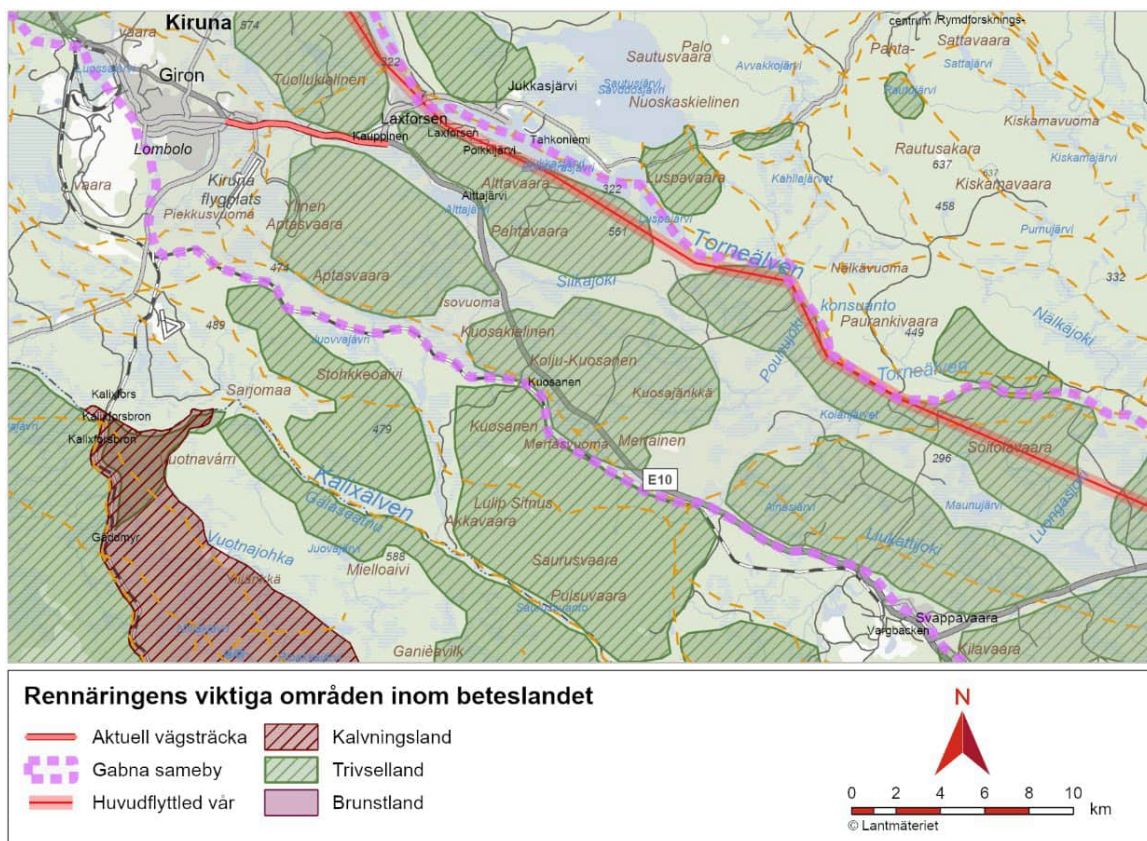
Renar undviker områden som medför stress. Bebyggelse, stråk för friluftslivet, trafikerade vägar men även kraftledning utgör strukturer som renar helst undviker och håller avstånd från. När renar ska passera förbi Kiruna behöver den parera flera sådana strukturer.

För att passera kraftiga barriärer, och områden med flera störningar, behöver renarna samlas och drivas förbi dessa. Så görs i dagsläget öster om Tuolluvaara där flyttleden går, särskilt om hösten när renen drivs mot vinterbetesmarkerna längre österut. På våren när renar vandrar mot sommarbetet i fjällen söker sig de friströvande renarna över Luossajoki, som är svår att ta sig över. Jokken fryser sällan till och har branta sidor som kan vara besvärliga för renen.

Sträckan från Kiruna till Svappavaara är väldigt viktig för rennäringen. E10 skär genom de flyttleder som använts sedan urminnes tid och som är mest naturliga för renarnas rörelsemönster. Renarna måste kunna ta sig mellan sina kärnområden och det har blivit väldigt besvärligt och stressigt både för djur och för renskötarna. De passager som i dagsläget finns förbi E10 i form av port för hundspann och skotrar och bro för Luossajoki fungerar inte för renar (Trafikverket, 2023g).

En GIS-analys för att visualisera hur landskapet nyttjas av olika intressenter har genomförts. Inriktningen var att beskriva infrastrukturens påverkan på renskötseln, sett ur ett större perspektiv sammanvägt med övrig markanvändning. Underlag som använts i analysen innefattar dels rennäringens markanvändning, så som samebyns gränser, riksintressen, huvudflyttleder, svåra passager, rastbeten, kalvningsland och trivselland, dels övrig markanvändning, så som skogsbruk, skoter- och vandringsleder samt kraftledningar (Enviroplanning, 2023).

Gabna sameby är en av de mest utsatta samebyarna i Sverige på grund av intrång och markexploateringar, framför allt i området kring Kiruna-Svappavaara. Sedan långt tillbaka är samebyn starkt påverkad av gruvbolagens verksamheter och tillhörande infrastruktur. Ända sedan 1900-talets början har både Gabna och Laevas samebyar fått avträda marker, flyttleder och visten till följd av gruvverksamhet och Kirunas expansion. Områden som samebyarna har fått avträda är till exempel berget Kiirunavaara där LKAB nu bryter malm, berget Haukivaara där Kiruna stad ligger, Lomboloområdet där bebyggelse nu finns, Luossajärvi på grund av stadens expansion och gruvverksamhet samt flyttleder vid Tuolluvaara och flygplatsen. Den yttre påverkan har kraftigt påverkat Gabnas möjligheter att bedriva renskötsel och samebyn har ständigt fått anpassa sig till den samhällsomvandling som pågår kring Kiruna (Enviroplanning, 2023).



Figur 10. Karta över renens viktiga områden inom beteslandet i Gabna sameby.

Inom Gabna sameby påverkas renskötseln av en stor mängd både stängslad och icke stängslad infrastruktur. Som en del av nya Kiruna har ny infrastruktur byggts i de norra delarna av Kirunaområdet. En ny nordlig trafikled är den nya E10 förbi Kiruna som öppnade för trafik under hösten 2020. Vägen är 7 kilometer lång och sträcker sig norr om staden mellan Tuolluvaara och Karhuniemi. Byggnationen har enligt Gabna sameby medfört negativa konsekvenser under byggtiden, både för den samlade flytten av renarna förbi Kiruna men även för renarnas fria strövning förbi området.

Renolyckor sker framför allt på E10 öster om Kiruna, olycksstatistiken redovisas i avsnitt 3.1.4. Rensköterna bedriver ett hårt arbete för att hålla sina renar borta från infrastruktur för att minska riskerna för viltolyckor (Enviroplanning, 2023).

Ett föränderligt klimat skapar en ökad osäkerhet om vädrets konsekvenser år från år. I det sammanhanget blir möjligheterna till flexibilitet inom renskötseln allt viktigare. Om det inte finns ostörda betesområden kvar att nyttja vid olika betesförhållanden, finns det heller inget utrymme för flexibilitet i marknyttjandet. Ett föränderligt klimat påverkar även var det finns möjligheter för renarna att passera infrastruktur. Det kan därför vara svårt för samebyarna att beskriva sina behov av att passera infrastrukturen och att ange bästa platserna för exempelvis faunabroar och stängsel (Enviroplanning, 2023).

Störningar på rennäringen sammanställs ofta i störningszoner, vars påverkan kan variera beroende på topografi, betestyp och varaktighet. Flera överlappande störningszoner kan ses som en indikator på ökade kumulativa effekter av en enskild störning. Trycket från olika störningar är som störst vid Kiruna, där passagen över E10 är komplicerad för samebyn. Vid varje flytt vittnar samebyn om osäkerheter och oro för hur vägen skall kunna passeras (Enviroplanning, 2023).

3.2.1.4. Riksintresse kommunikation

Riksintressen för kommunikationer är områden i Sverige som har utsetts som särskilt viktiga för transport och kommunikation. Syftet med att utse riksintresseområden för kommunikationer är att säkerställa en väl fungerande infrastruktur och god tillgänglighet för alla delar av samhället. Det kan också handla om att skydda befintliga och framtida infrastrukturer från påverkan.

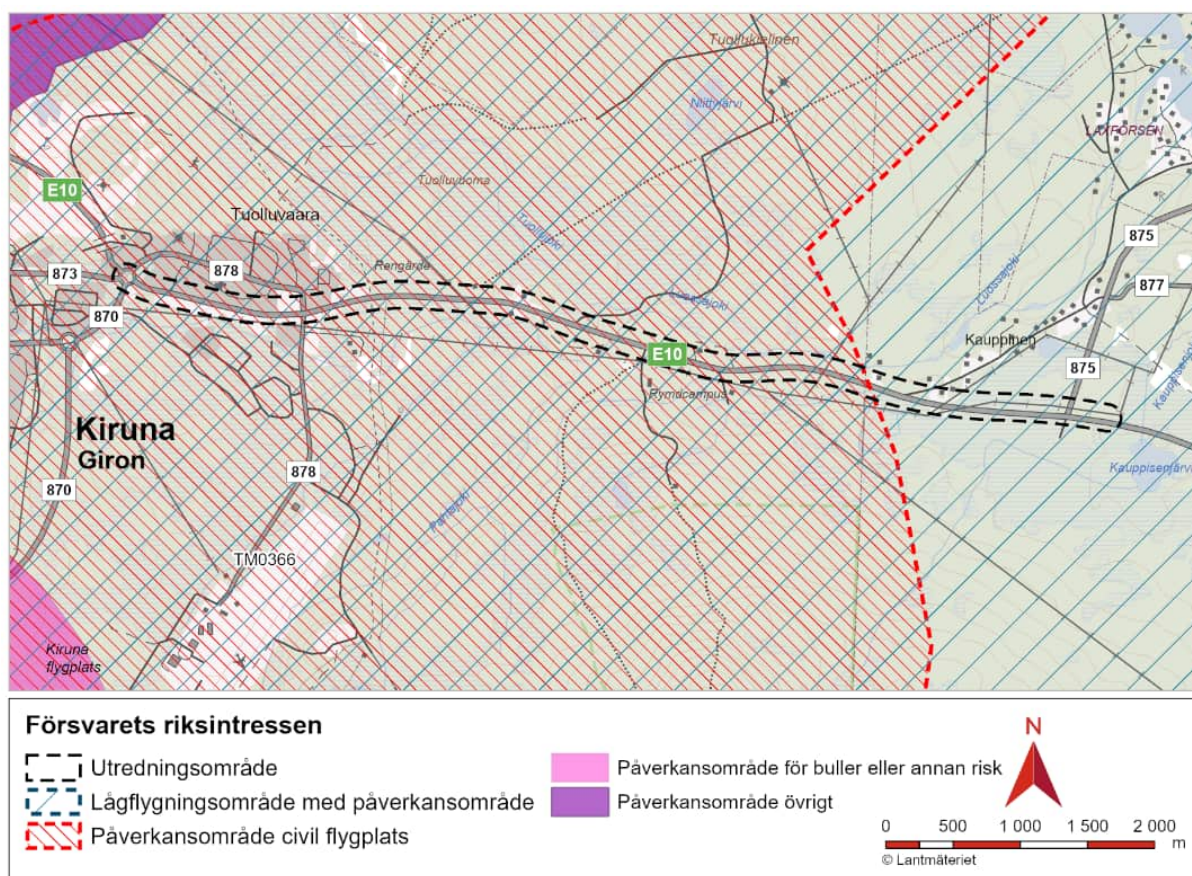
Europaväg 10 (E10) mellan Riksgränsen och Töre, där aktuell vägsträcka ingår, utgör ett riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § MB.

Även Kiruna flygplats och Flygfältsvägen (väg 878) är ett riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § MB.

3.2.1.5. Riksintresse Försvarsmakten påverkansområde civil flygplats och öppna områden lågflygningsområde med påverkansområde

Större delen av aktuell vägsträcka passerar genom ett riksintresse för påverkansområde civil flygplats och ett riksintresse för öppna områden lågflygningsområde med påverkansområde enligt 3 kap. 9 § MB berör hela vägsträckan, se figur 11.

Syftet med att utse riksintresseområden för Försvarsmakten är att säkerställa att militären har tillräckligt utrymme för att utföra sin verksamhet samtidigt som hänsyn tas till civila flygplatser och öppna områden. Det kan också handla om att skydda känslig information och teknik som används av Försvarsmakten.



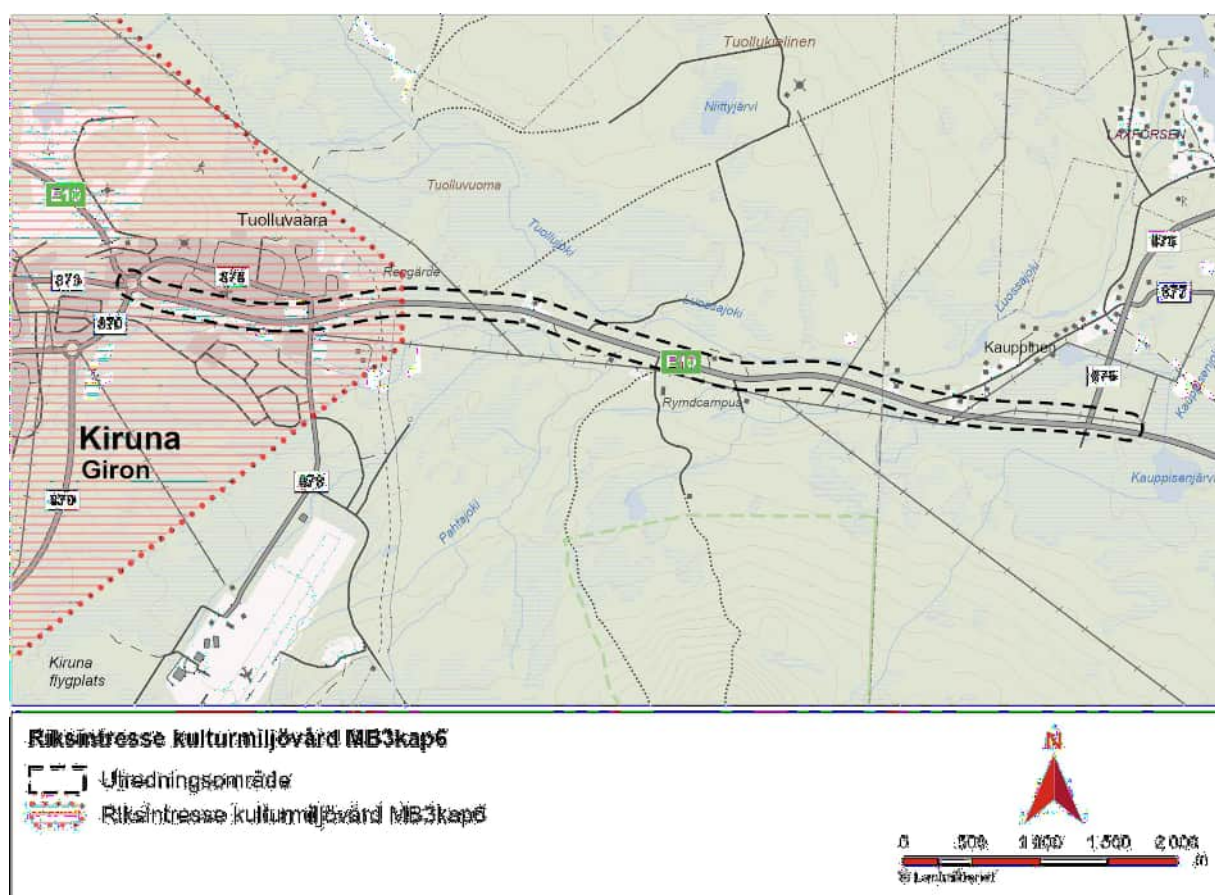
Figur 11. Försvarets riksintressen.

3.2.1.6. Riksintresse för Kulturmiljövård

Riksintressen för kulturmiljövård utgörs av områden som har utsetts som särskilt viktiga för att skydda och bevara kulturhistoriskt värdefulla miljöer och byggnader.

Kirunas stadsmiljö och industrilandskap utgör riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § MB, se riksintressets utbredning i Figur 12 nedan. Uttrycket för riksintresset Kiruna [BD33] är stadssiluetten och gruvberget med sin karaktäristiska profil samt utblickar mot det omgivande landskapet. De olika industriella anläggningarna, järnvägsmiljön, stadsplanen och bebyggelse av hög arkitektonisk kvalitet ingår i intresset. För vy in mot Kiruna och riksintresseområdet från E10, se Figur 12.

Den del av riksintresset som berörs av vägplanen är Tuolluvaara, ett eget samhälle med äldre bostadshus och gruva som har lika lång historia som Kirunagruvan. Tuolluvaaras värden har preciserats. De värdebärande uttrycken utgörs av samhället med vägslingor, gator i rutnät och centrumområde samt lavarna vid gruvan som är viktiga landmärken från E10:an söderifrån och viktiga symboler för Kirunas industrilandskap.



Figur 12. Riksintresse för kulturmiljövård. Den del av riksintresset som berörs är Tuolluvaara.

3.2.2. Boende och verksamheter längs sträckan

I den östra delen av sträckan, norr om E10, är byn Kauppinen belägen. Här bor cirka 70 invånare och byn rymmer verksamheter kopplat till jordbruk (djurhållning), hantverk (lättindustri) och turism (Kiruna kommun, 2009). Några kilometer nordost om Kauppinen, längs Torneälven, ligger byarna Laxforsen, Jukkasjärvi och Poikkijärvi vilka sammanlagt har drygt 1200 invånare (Kiruna kommun, 2023). Många av invånarna i byarna pendlar in till Kiruna för jobb och studier. I Jukkasjärvi finns den stora turistattraktionen ICEHOTEL, vilket varje år besöks av omkring 70 000 turister (Icehotel, 2023).

Ungefär mitt på sträckan, på södra sidan om E10, ligger Rymdcampus vilket inrymmer flera organisationer och är en viktig målpunkt. Här finns Institutet för rymdfysik (IRF) där cirka 70 personer arbetar, European Incoherent SCATter Scientific Association (EISCAT) där cirka 20 personer arbetar och Luleå tekniska universitet där cirka 110 studenter samt personal studerar och arbetar. Mitt emot Rymdcampus, på den norra sidan om E10 har IRF mätutrustning vilken mäter jordens magnetfält på uppdrag av regeringen. Utrustningen är känslig för vibrationer från motortrafiken på E10. Speciellt tung trafik kan störa mätningarna.

Ett vattenverk är beläget knappt två kilometer väster om Rymdcampus. På sträckan däremellan finns några bostadsfastigheter både på den södra sidan och på den norra sidan om E10.

I den västra delen av sträckan, norr om väg E10 är stadsdelen Tuolluvaara belägen. Området är ursprungligen uppbyggt i anslutning till Tuolluvaaragruvan, i vilken järnmalm bröts fram till början av 1980-talet, då gruvan lades ned på grund av bristande lönsamhet. Idag har området en befolkningssmängd om cirka 1000 invånare och rymmer förutom bostäder även skola, förskola, idrottsplats, kyrka och moské. Mitt emot bostadsområdet, på den södra sidan om väg E10, ligger ett industriområde benämnt Östra industriområdet.

Med anledning av att gruvans utbredning och deformationer i marken pågår för närvarande en stadsflytt inom Kiruna. De delar av staden som ligger inom gruvans deformationsområde flyttas och byggs upp väster om Tuolluvaara. Det är en omfattande stadsomvandling där cirka 3000 lägenheter, 200 villor och 200 000 kvadratmeter allmänna ytor och byggnader berörs fram till år 2035. År 2022 invigdes nya centrum (Kiruna kommun, 2023). Tuolluvaara betraktades tidigare, när avståndet till Kirunas stadsbebyggelse var längre, som ett eget samhälle, men ses idag som en stadsdel i Kiruna stad.

3.2.3. Berörda detaljplaner och områdesbestämmelser

Det föreslagna nya vägområdet gör intrång på områden inom fyra detaljplaner (DP), en byggnadsplan (BPL) samt ett område med områdesbestämmelser (OB) för Kauppinen by. Då byggnadsplaner har samma juridiska status som detaljplaner kommer de fortsättningsvis att behandlas som detaljplaner i figur och text nedan.

Intrången beskrivs i detalj i kapitel 10.2 *Detaljplaner och områdesbestämmelser*.

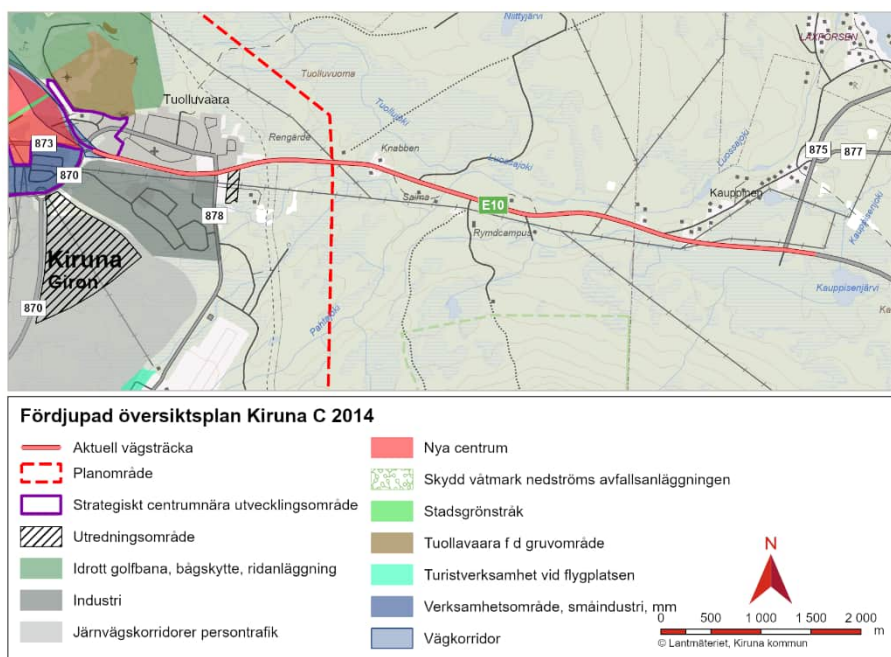
3.2.4. Fördjupad översiktsplan Kiruna centralort

En fördjupad översiktsplan (FÖP) för Kiruna centralort antogs 2014. Planområdet berör projektets västra delsträcka, från där kraftledningsgata korsar E10 fram till cirkulationsplats Tuolluvaara, se Figur 13.

Ett område öster om Flygfältsvägen (väg 878), söder om E10 är markerat som utredningsområde. Området ska enligt FÖP:en utredas för skotergarage i samråd med Gabna sameby. Området är idag, år 2025, obebyggt och består av björkskog och ett öppet myrområde.

Söder om projektets aktuella sträcka är Östra industriområdet beläget. När FÖP:en upprättades var delar av området detaljplanlagt för småindustri, hantverk och kontor. Den västra delen av området hade tagits i bruk och den östra delen av infrastrukturen byggts ut. Ytterligare en etapp planerades. Idag, 2025, planeras inom industriområdet ytterligare utbyggnader av verksamheter.

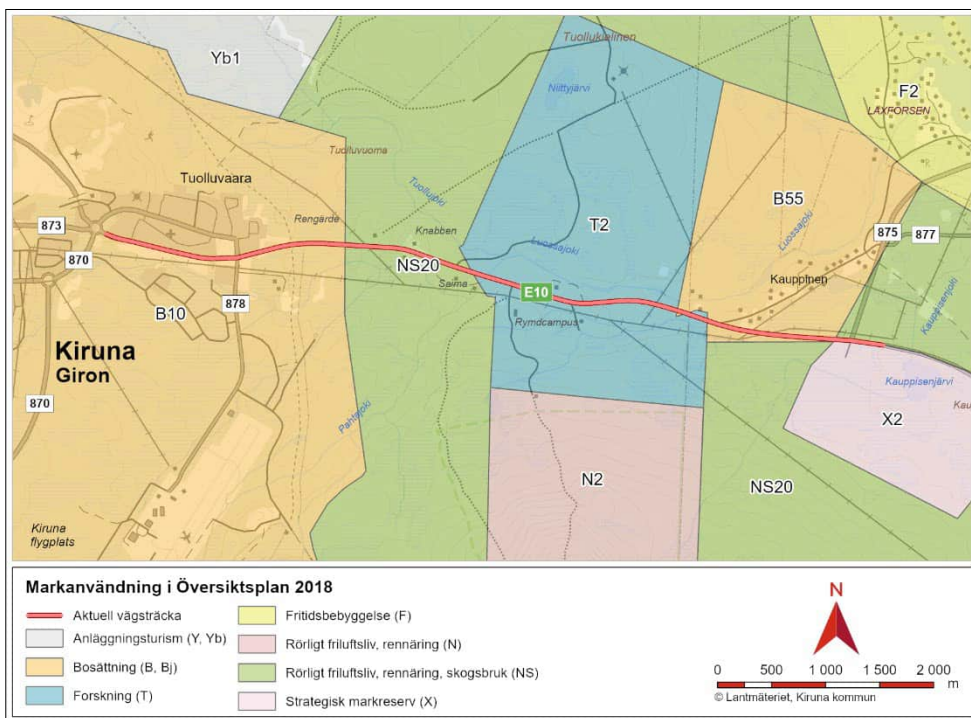
Ett område till väster om Tuolluvaara, norr om cirkulationsplats Tuolluvaara är i FÖP:en markerat som strategiskt centrumnära utvecklingsområde. Idag, 2025, har företaget XL Bygg öppnat verksamhet nordväst om cirkulationsplats Tuolluvaara och nordöst om cirkulationsplatsen planeras handel, mindre restaurang och drivmedelsförsäljning i någon form. Det finns önskemål från kommunens sida om avfart för att underlätta trycket på cirkulationsplatsen.



Figur 13. Utsnitt ur fördjupad översiktsplan för Kiruna centralort. Området berör projektets västra del. Cirkulationsplats Tuolluvaara är i idag ombyggd och flyttad något norrut.

3.2.5. Kiruna kommuns översiktsplan

Kiruna kommun antog år 2018 en översiktsplan (ÖP) som syftar till att ge riktlinjer kring hur den fysiska miljön inom hela Kiruna kommun ska användas, utvecklas och bevaras. Området som berörs av den aktuella vägsträckan ingår i Kiruna kommuns översiktsplan i fem olika delområden, se Figur 14.



Figur 14. Kiruna kommuns översiktsplan kring aktuellt område. Röd linje markerar aktuell vägsträcka.

Delområde X2 ska enligt ÖP nyttjas för industriverksamhet inom Jukkasjärvibygden, och därutöver ges möjlighet för trafikanknuten verksamhet, parkering för samåkning samt småindustrier. Området prövas för pendlarparkering och uppställning av godstrafik inklusive uppställning av farligt gods.

Delområde B55 innefattar byn Kauppinen. Riktlinjerna i ÖP anger att ortens jordbruk/djurhållning och småföretagande ska gynnas. Inom området gäller områdesbestämmelser för Kauppinen by (2009) vilken anger att enstaka ny bebyggelse kan prövas i bygglovsärenden under förutsättning att det är möjligt att anordna vatten och avlopp (VA), men att vid större omfattning eller omgivningspåverkan krävs att en detaljplan för området tas fram. En yta reglerad till förmån för rennäringen finns inom områdesbestämmelserna. Inom ytan får inga åtgärder vidtas eller marken användas så att rennäringen hindras. Ytan sträcker sig i bredd längs E10 mellan korsningen E10/väg 875 och drygt 500 meter västerut. I längd sträcker sig området med passage genom Kauppinenbyn vidare nordväst mot Luossajoki, se Figur 15.



Figur 15. Ytan inom vilken rennäringen inte får hindras är markerad med ljusgrön färg och beteckningen Re. (Utsnitt från Områdesbestämmelser för Kauppinen by.)

Delområde T2 är ett område för Institutet för rymdfysik (IRF). I området finns forskningsstation för rymdfysik samt Rymdcampus tillsammans med ett antal mätstationer och antenner. Endast anläggningar för forskningsverksamhet, verksamheter kopplat till rymdverksamheten eller verksamheter som inte stör rymdverksamheten tillåts inom området.

Delområde NS20 benämns ”Kiruna när-rekreatiomsområde inom Kiruna närområde” och består av skogsområde med sjöar bäckar och älvar. Skogsbruk bedrivs inom området. Här tillåts endast bebyggelse och anläggningar för det rörliga friluftslivet och turismen samt skogsbruk och rennäring.

Delområde B10 omfattas av en fördjupad översiktsplan för Kiruna centralort, vilken ger riktlinjer för utvecklingen av området. Stadsdelen Tuolluvaara ligger inom området

I översiktsplanen lyfts även att det finns ett stort behov av en gång- och cykelbana mellan Kiruna tätort via IRF och till Jukkasjärvi. Denna bör gå parallellt med E10 på grund av hänsyn till rennäringen. Gång- och cykelbana på denna sträckning är mycket viktig för de oskyddade trafikanterna och studenterna som färdas mellan Rymdcampus och Kiruna tätort (Kiruna kommun Översiktsplan 2018 – Mark- och vattenanvändning, beskrivning och rekommendationer, 2019).

3.2.6. Regionala utvecklingsstrategin Norrbotten

Regionala utvecklingsstrategin Norrbotten 2030 lyfter vikten av fortsatta infrastrukturella satsningar i regionen. Det anses vara en förutsättning för att möjliggöra säkra, tillgängliga och hållbara resor inom hela regionen. Ökade infrastrukturella satsningar är även en förutsättning för att kunna möta den

tilltagande industriella efterfrågan i Norrbottensregionen och är således nödvändig för att säkra en välfungerande transport- och logistiksektor. Målet är även att minska invånarnas resetider till samhällsviktiga funktioner och samtidigt skapa förutsättningar för ökad gång- och cykeltrafik (Region Norrbotten, 2019).

3.3. Landskapsbild

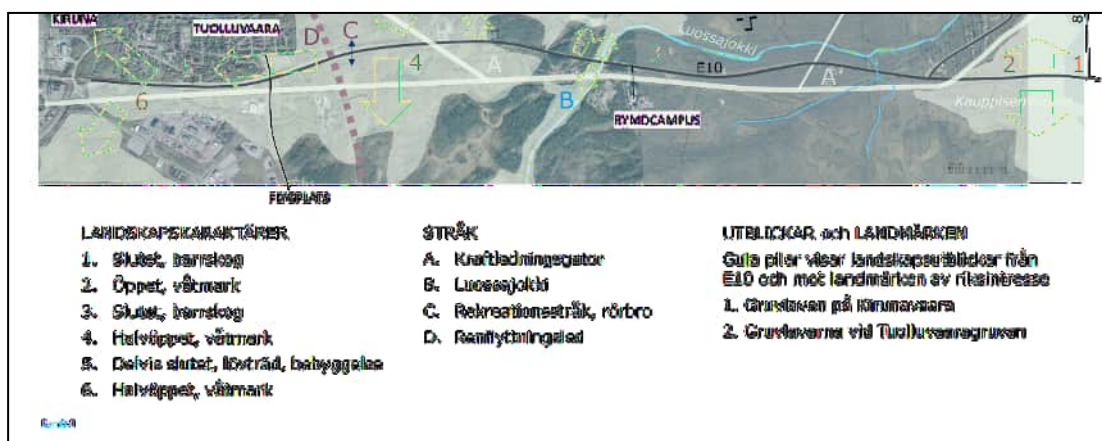
Landskapsbilden mellan Kiruna och Kauppinen och däromkring är en blandning av industriella områden, skog, fjäll och vatten, med storslagen natur och vildmarkskänsla.

I områdena närmast Kiruna är landskapet relativt lågt och sluttningarna täcks av barrskog. Längre norrut blir fjällen högre och vegetationen växer mer sparsamt. Längs med sträckan mellan Kiruna och Kauppinen finns flera sjöar och vattendrag som ger liv åt många djur- och växtarter.

I öster inleds vägsträckan med avfarten till Jukkasjärvi. Avfarten ligger i ett mindre skogsparti omgivet av myren Kauppinenvuoma. Myren passerar på väg västerut mot byn Kauppinen belägen längs en äldre vägsträcka mot Jukkasjärvi. Från myren söderut har man utblick mot en numera nedlagd torvtäkt. Strax norr om Kauppinen och E10 rinner Luossajoki mot Torne älv. Jokken passerar cirka två kilometer västerut och vägsträckan dit karaktäriseras av barrskog med inslag av hänglavsklädda granar.

Utmed sträckan passerar flera små vägnära anläggningar samt infarten mot Rymdcampus. Väster om Luossajoki karakteriseras landskapet av en mosaik av lägre skogsklädda moränkullar och öppna gräsmarker som utgör förhöjda markområden i det större våtmarksområdet Tuollavuoma. E10 passerar nära två gårdar och därefter blir landskapet halvöppet. Utblickar ges bitvis mot det omgivande landskapet och fjällen i väster.

En bred kraftledningsgata följer parallellt söder om E10. Fram till avfarten mot flygplatsen korsar vägen kraftledningsgator, diken, skoterled och en röjd renflyttled. Efter avfarten och fram till cirkulationsplatsen vid sträckans slut, fortsätter det halvöppna landskapet på den södra sidan medan tätorten, i form av stadsdelen Tuolluvaara, tar vid på den norra.



Figur 16. Översiktlig landskapsbild över området vid den aktuella vägsträckan.

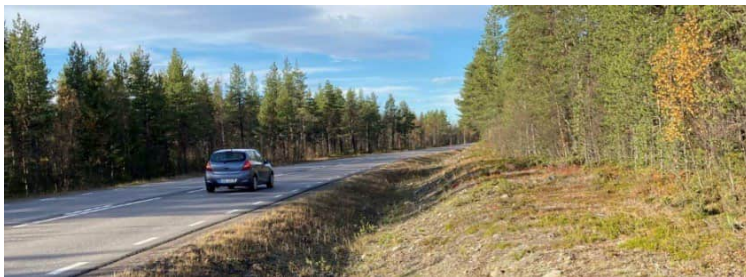
I bilderna nedan ges exempel på de olika landskapskaraktärerna längs sträckan, med hänvisning till Figur 16.



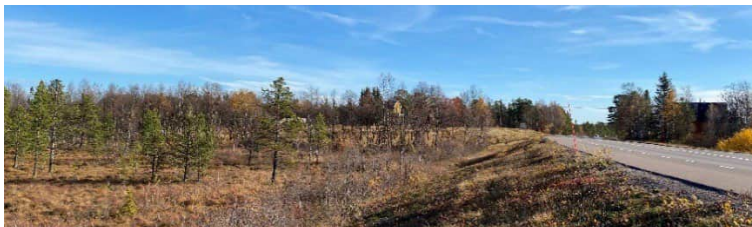
Figur 17. Landskapskaraktär 1 Slutet, barrskog. Vy österut från korsningen E10/väg 875.



Figur 18. Landskapskaraktär 2 Öppet, myr. Vy norrut över myren Kauppisenvuoma.



Figur 19. Landskapskaraktär 3 Slutet, skog. Vägen omsluts av lövblandad barrskog.



Figur 20. Husen vid Knabben ligger i övergången mellan slutet och halvöppet landskap.



Figur 21. Landskapskaraktär 4 Halvöppet, myr. Vy åt norr från friluftsporten längs med friluftsled.



Figur 22. Landskapskaraktär 5 Delvis slutet, tätort. Vy mot bostadsbebyggelse i Tuolluvaara norr om E10.



Figur 23. Utblick vid infart mot Kiruna. Vy västerut med industriområde söder om Tuolluvaara och gruvan vid berget Kirunavaara i bakgrunden. Fotot är taget från busshållplats Kiruna flygplats E10.

Det ges även utblickar där vägen korsar kraftledningsgator, diken, skoterled och den röjda renflyttleden.



Figur 24. Kraftledningsgata som korsar E10. Vy norrut.

3.4. Miljö och hälsa

3.4.1. Naturmiljö inklusive vattenmiljö

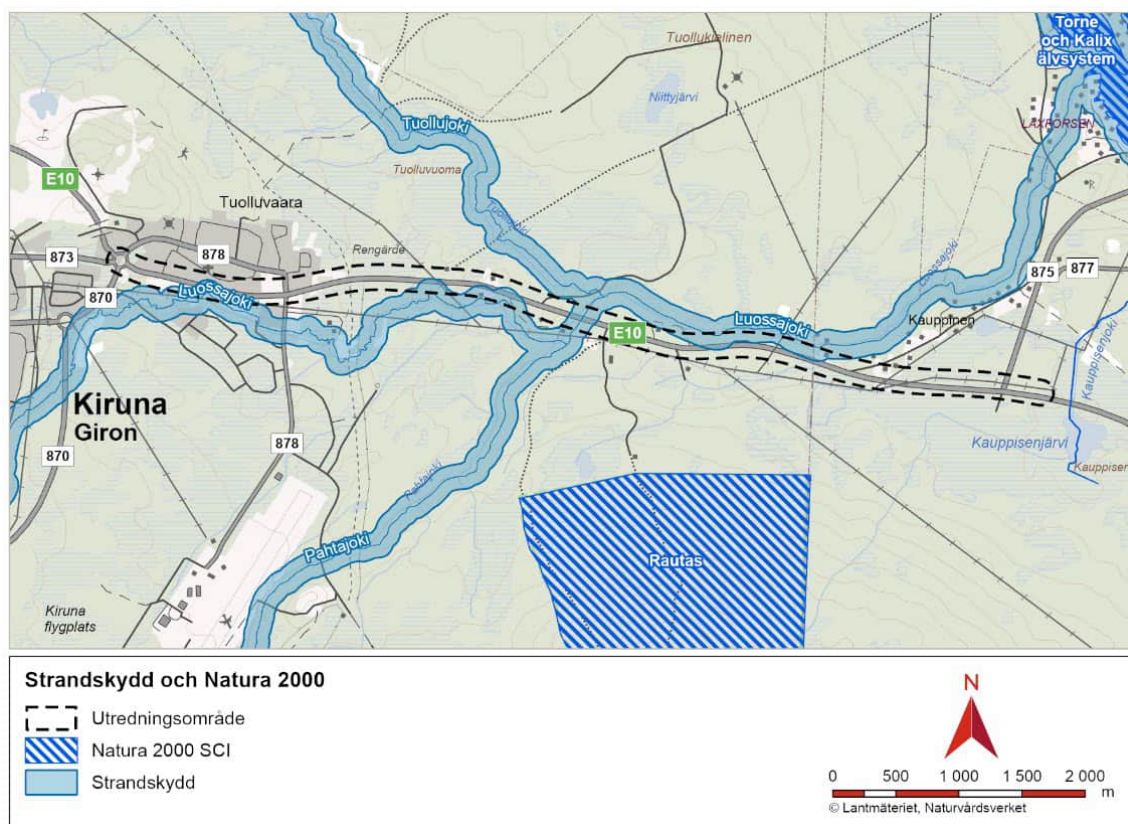
Naturmiljön kring aktuell vägsträcka utgörs av ett blandat landskap. Området innefattar skogar, myrmark, ängsmark och strandzoner.

Flera naturvärden och värdefull natur i form av våtmarker i landskapet finns nära vägen. Flera mindre vattendrag finns i området som till största del präglas av Luossajoki som ger upphov till hög artdiversitet i bäckraviner och sumpskogar.

I området kring aktuell vägsträcka är vilt vanligt förekommande. Älg, hare, rådjur, räv, björn med flera, är några av de arter som frekvent kan ses i närområdet.

3.4.1.1. Skyddade områden

Skyddade områden omfattar viktiga eller unika livsmiljöer vars egenskaper bedöms som särskilt värdefulla. Inga nationalparker eller naturreservat berörs av vägplanen. Två Natura 2000-områden finns i närområdet kring aktuell vägsträcka, se Figur 25.



Figur 25. Karta över natura 2000-områden och vattendrag med strandskydd.

Nordost om E10 återfinns Torne och Kalix älvsystem och söder om vägsträckan ligger Rautas, en fjällurskog. Natura 2000-områdena bedöms inte påverkas av projektet och kommer därför inte att beskrivas vidare.

Närmast liggande vattenskyddsområde är beläget i Jukkasjärvi och bedöms inte påverkas av vägplanen.

3.4.1.2. Strandskyddade områden

För Sveriges land- och vattenområden gäller ett generellt strandskydd, enligt 7 kap. 13–18 §§ miljöbalken, vilket omfattar ett avstånd om 100 meter från strandlinjen vid havet, sjöar och vattendrag utanför detaljplanelagt område. Strandskyddets syften är dels att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden, dels bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Ingen tillkommande bebyggelse eller anläggning tillåts inom strandskyddat område. Förbudet gäller dock inte vid byggande av väg enligt fastställd vägplan, om strandskyddsfrågan hanterats i vägplaneprocessen.

Luossajoki, Tuollujoki och Pahtajoki omfattas av strandskydd enligt beslut gällande avgränsning av det generella strandskyddet i Norrbottens län (Länsstyrelsen länskarta Norrbotten, 2021). Strandskyddet för Luossajoki korsar aktuell vägsträcka på ett ställe och berör vägområdet på flera ställen, se Figur 25.

3.4.1.3. Vattenflöden

Vattendrag bidrar till stor artdiversitet. I aktuellt område finns vattendraget Luossajoki vilket är ett biflöde till Torneälven. Fiskarter som öring och elritsa förekommer i jokken (SLU, 2020). Jokken rinner ut i Oinakajärvi ovanför Laxforsen och korsar vägen drygt 200 meter väster om Rymdcampus.

Längs med aktuell vägsträcka finns även biflöden till Luossajoki och anlagda vattenförande diken. Ett biflöde till Luossajoki korsar E10 i en dubbeltrumma cirka 350 meter väster om Kauppinen för att sedan mynna ut i Luossajoki strax norr om vägen. Strax innan biflödets passage under vägen rinner det ihop med ett dike som avvattnar våtmarker söder om vägen. Ett annat dike passerar E10 cirka 400 meter väster om infarten till väg 875 och mynnar ut i en tjärrn norr om vägen vid Kauppinen.

Vid Luossajokis passage under väg E10 är vattendragets avrinningsområde 56,12 km². Avrinningsområdet uppströms dubbeltrumman är 5,41 km². I handlingar från 1978 gällande vägbron över Luossajoki anges HHW (högsta högvattenstånd) för jokken till +394,0 (RAK 1900). Omräknat till dagens höjdsystem, RH2000, är detta vattenstånd cirka +394,5 (Trafikverket, 2023e).

Vattenföring i Luossajoki i läge för passage av E10 samt i biflödet till Luossajoki i läge för passage av E10, redogörs för i Tabell 2.

Tabell 2. Vattenföring i vattendrag korsande E10. Förkortningar: MQ = medelvattenföring, MHQ = medelhögvattenföring, HQ₅₀ = 50-års högvattenföring, HQ₁₀₀ = 100-års högvattenföring, HQ₂₀₀ = 200-års högvattenföring.

Enhet		Vattenföring Luossajoki (Källa SMHI) m ³ /s	Vattenföring vid Befintlig dubbeltrumma (beräknat enl. TRVINFRA) m ³ /s
LQ ₅₀	m ³ /s	0,08	0,001
MLQ	m ³ /s	0,14	0,004
MQ	m ³ /s	0,88	0,05
MHQ	m ³ /s	10	0,76
HQ ₅₀	m ³ /s	20	1,83
HQ _{50mom}	m ³ /s	22	2,56
HQ ₁₀₀	m ³ /s	22	2,11
HQ ₂₀₀	m ³ /s	24	2,29

3.4.1.4. Naturvärden

Flera områden med värdefull natur finns kring aktuell vägsträcka i form av skogspartier, sumpskogar, våtmarker och vattendrag. Följande inventeringar av naturmiljön har genomförts inom projektet:

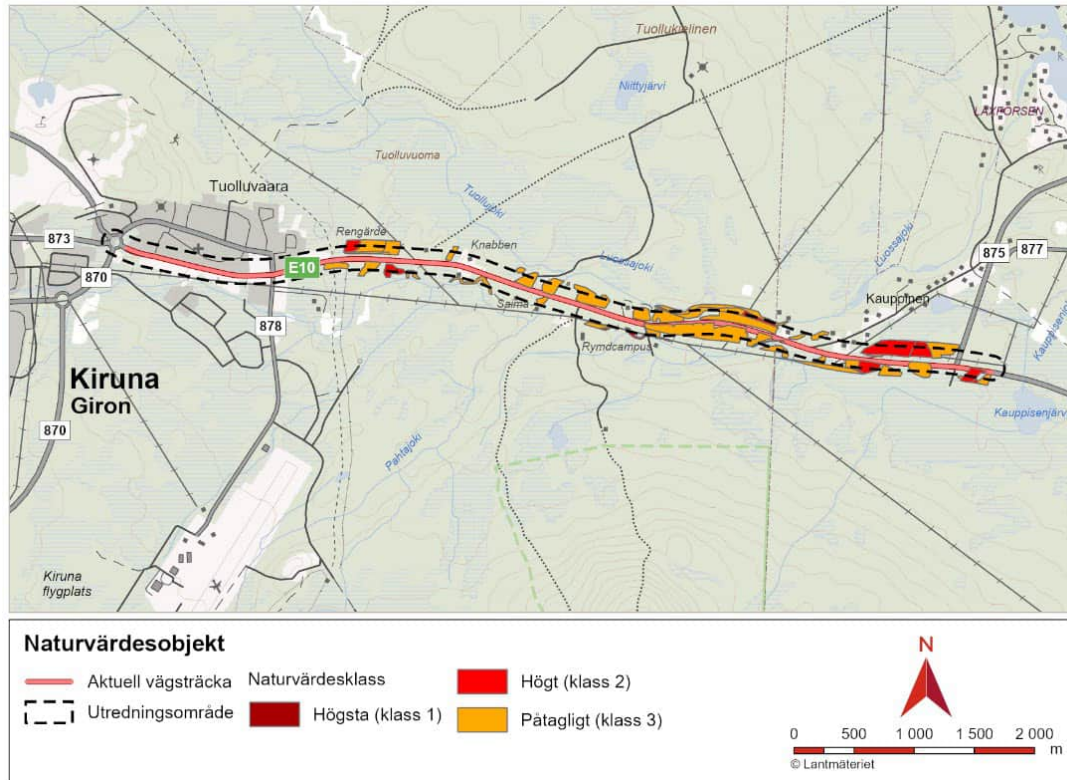
- en förstudie av vägsträckan vintern 2021 (Naturföretaget, 2021),
- en naturvärdesinventering (NVI) avseende biologisk mångfald (enligt standarden SS 199000:2014) samt invasiva arter sommaren 2022 (Naturföretaget, 2022),
- en fågelinventering sommaren 2022 (Naturföretaget, 2022) och
- en naturvärdesinventering för vattendrag och dess strandzoner i närområdet (Pelagia Nature & Environment AB, 2023).

Resultaten från inventeringarna presenteras i sammanfattad form nedan.

Inom inventeringsområdet längs med vägen identifierades och avgränsades 44 naturvärdesobjekt. Av dessa naturvärdesobjekt bedöms;

- 1 stycken inneha högsta naturvärde (klass 1),
- 9 stycken inneha högt naturvärde (klass 2) och
- 34 inneha påtagligt naturvärde (klass 3).

Se naturvärdesobjektens lokalisering i Figur 26.



Figur 26. Identifierade naturvärdesobjekt längs projektets sträcka.

Det objekt som uppnår klass 1 (högsta naturvärde) är beläget söder om E10, strax öster om anslutningsvägen till Rymd-campus, Bengt Hultqvists väg, och utgörs av en tallskog av taigakarakter på en ås, se Figur 27. Inom området/objektet identifierades flera fynd av rödlistade svampar.

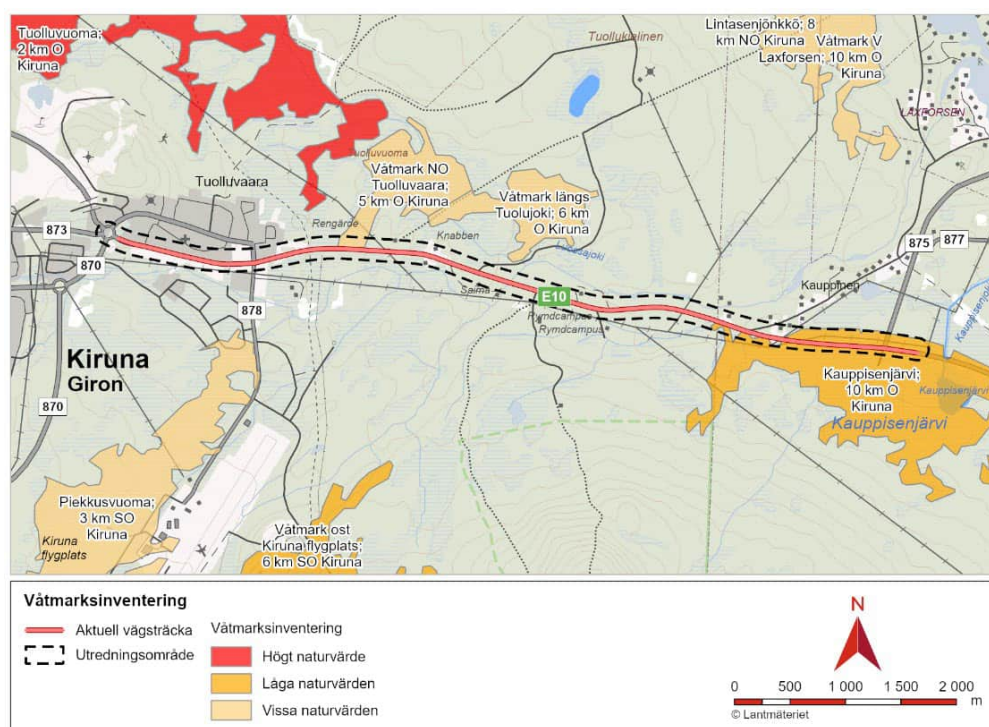


Figur 27. Naturvärdesobjekt Åstallskog, vilket bedöms ha naturvärdesklass 1, högsta naturvärde.

I övrigt består naturvärdesobjekten huvudsakligen av skogsområden och våtmarker. Skogarna är huvudsakligen dominerade av barrträd, med några gamla granskogar och tallskogar, men det finns

även några lövskogar som hyser naturvärden. Kring och mellan skogsbestånden ligger öppna våtmarker. Dessa är ofta vidsträckta och ibland överlappar en liten del av dem inventeringsområdet. Dessa delar har oftast bedömts uppnå höga naturvärden då de utgör en del av det kringliggande landskapets ekologi. Det finns även några mindre våtmarker varav enstaka hyser rikkärrskaraktärer och bedöms ha högt naturvärde.

Våtmarker hyser generellt höga naturvärden och har en komplex hydrologi och kan vara känsliga för förändringar. En nationell våtmarksinventering (VMI) påbörjades på 80-talet och pågick i 25 år. Inom projektets område berörs två våtmarker som inom VMI klassades som objekt med naturvärden, se Figur 28.



Figur 28. Våtmarksområden identifierade som naturvärdesobjekt i den nationella våtmarksinventeringen (VMI)

Med anledning av att det är flera år sedan VMI gjordes finns viss osäkerhet kring våtmarksobjektens nuvarande naturvärdesklass. (Länsstyrelsen, 2021a)

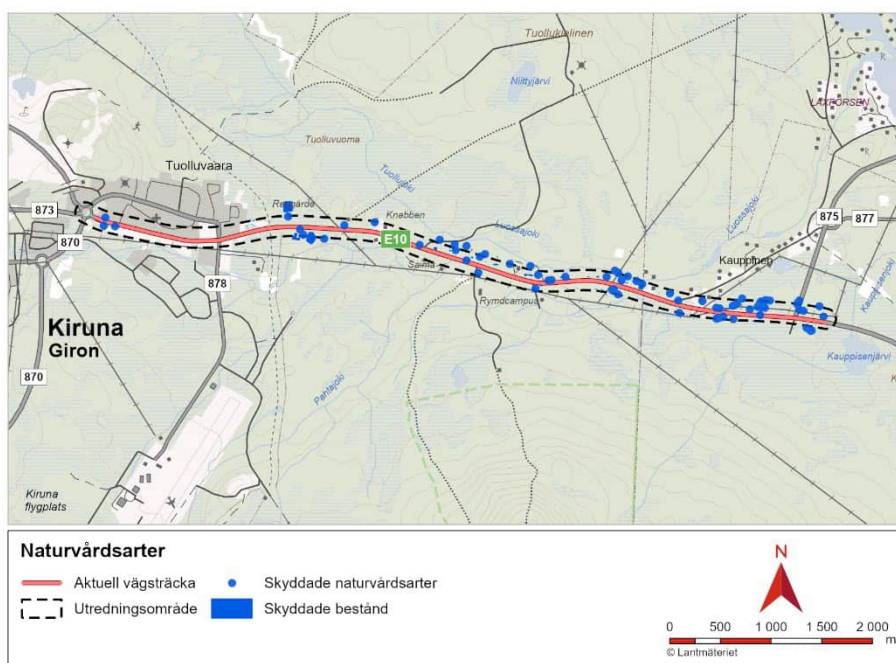
Förutom skogar och våtmarker finns, i den NVI som utförts inom projektet, enstaka gräsmarker och vattendrag som har avgränsats som naturvärdesobjekt.

Två områden kopplade till vattendrag har avgränsats som naturvärdesobjekt och inventerats med detaljeringsnivå detalj i enlighet med svensk standard SS 199000:2014, se Figur 29. Inventeringarna resulterade i att båda områdena bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3.



Figur 29. Två områden kopplade till vattendrag har avgränsats som naturvärdesobjekt och inventerats med detaljningsnivå detalj i enlighet med svensk standard SS 199000:2014

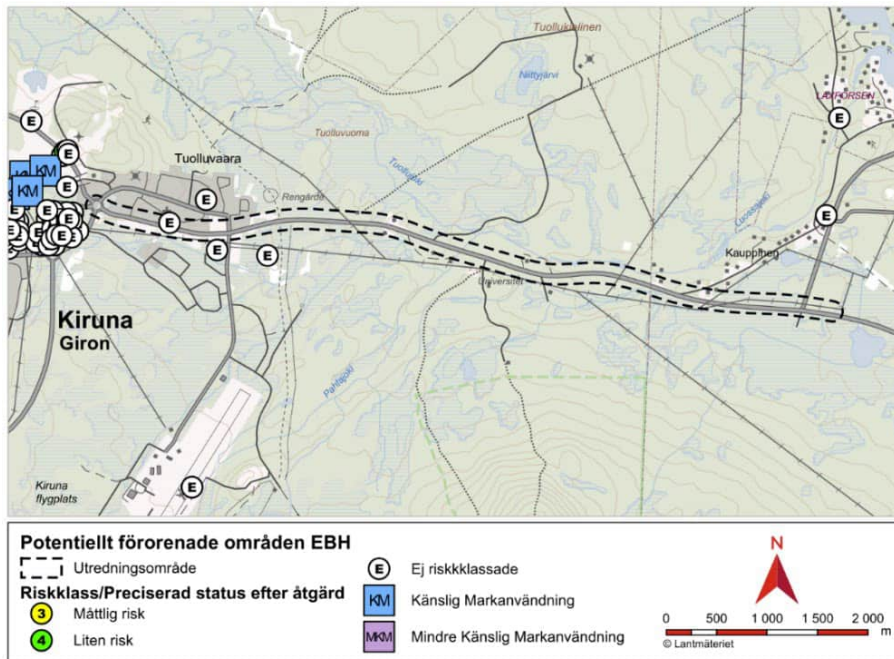
Totalt noterades i naturvärdesinventeringarna av Naturföretaget 80 olika naturvårdsarter, varav 19 stycken rödlistade och 20 stycken skyddade. Sammanfattningsvis noterades fynd av grodor, bäver, skogshare, fåglar, kärlväxter, svampar och mossor. I Figur 30 ses platser för fynd av skyddade naturvårdsarter och skyddade bestånd.



Figur 30. Kartbild över fynd av skyddade naturvårdsarter och skyddade bestånd (ytor som täcks av skyddad art) enligt Naturföretagets inventeringar i förhållande till vägsträckan för E10.

3.4.1.5. Föroreningar

Inom 100 meter från vägens mitt på ömse sidor om E10 förekommer ett potentiellt förorenat område utpekad av Länsstyrelsen. Området är ej riskklassat, se Figur 31.



Figur 31. Potentiellt förorenade områden utpekade av Länsstyrelsen.

Det potentiellt förorenade området är en bilverkstad som ligger på norra sidan av vägen vid Tuolluvaara. En verkstadsindustri som är utpekad som ett potentiellt förorenat område ligger cirka 110 meter söder om E10.

Vad gäller vattendrag är Luossajoki potentiellt förorenad med tungmetaller som kvicksilver främst i sedimenten. Undersökningar som utfördes under tidigt 1990-tal påvisade mycket höga halter av bland annat kvicksilver i ytsedimenten i Ala Lombolo, som är en av utloppssjöarna till Luossajoki. Vidare undersökningar påvisade att även jokken hade ovanligt höga värden av kvicksilver i ytsedimenten samt ytvattenvärden som låg över det normala i vattendrag i Norrbottens län. De höga halterna kvicksilver i Ala Lombolo beror på mångåriga utsläpp från närliggande verksamheter (Länsstyrelsen, 2008).

Markprovtagningar har genomförts inom 100 meter från vägens mitt på ömse sidor om E10. Syftet med undersökningen var att få en översiktlig bild av föroreningsituationen längs sträckan samt att förklassificera jordmassor för korrekt hantering vid byggskedet. Resultatet av provtagningarna visar på halter av Polycykliska aromatiska kolväten (PAH H) överstigande riktvärden för känslig markanvändning (KM) vid ett flertal provpunkter. Halter av alifater överstigande KM påvisades vid en provpunkt. Halter av bly överstigande KM påvisades i två jordprover. Halter av kobolt översteg KM vid ett prov och kopparhalter överstigande eller nivå med riktvärden för MRR (mindre än ringa risk) påvisades i merparten av samlingsproven (Trafikverket, 2022b).

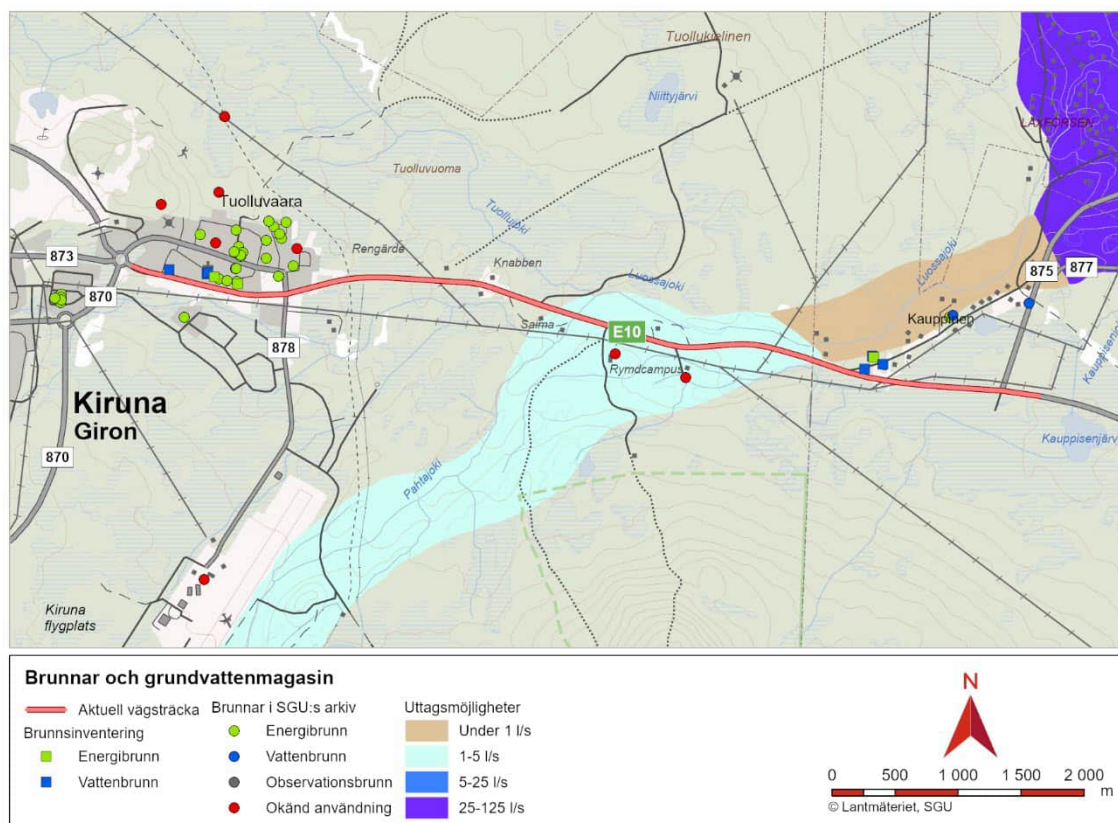
Beläggningen på E10 har provtagits med avseende på PAH och resultaten visar att asfalten innehåller PAH längs nästan hela sträckan. Asfalten som innehåller PAH, så kallad "tjärasfalt", utgör de undre lagren av beläggningen. Ovan dessa lager har nyare asfalt utan PAH påförts.

3.4.1.6. Invasiva arter

Invasiva arter som ingår i Trafikverkets lista, *Invasiva arter som ska bekämpas* (TDOK 2015:0469), har eftersökts under inventeringen. Arterna som finns med i listan är: Blomsterlupin, jätteloka, jätteslide, parkslide, kanadensiskt gullris och jättebalsamin. Inga fynd av någon av dessa arter gjordes under inventeringen.

3.4.1.7. Grundvatten

Ett grundvattenmagasin i jordlager är beläget i närheten av aktuell vägsträcka. Två av tre delområden av grundvattenmagasinet 232400154 är belägna inom 100 meter från vägens mitt på ömse sidor om E10. Det ena delområdet återfinns mellan Saima och Kauppinen. Delområdet har en uttagsmöjlighet av 1–5 l/s (80–400 m³/dygn). Det andra delområdet finns väster om Kauppinen och har en uttagsmöjlighet av <1 l/s (<80 m³/dygn) (SGU, 2022b), se Figur 32.



Figur 32. Karta över grundvattenmagasin 232400154 (SGU, 2022b) samt brunnar runtom området. Grön cirkel: Energibrunnar, Röd cirkel: okänd användning, Blå cirkel: vattenbrunn.

3.4.1.8. Brunnar

Det finns inga noterade dricksvattenbrunnar inom 100 meter från aktuell vägsträcka, på ömse sidor om vägen. Den närmaste potentiella dricksvattenbrunnen är belägen cirka 200 meter från vägen vid Rymd-campus. Vid Kauppinen finns ett par vattenbrunnar (SGU, 2022c).

Vidare återfinns fyra energibrunnar för värme och/eller kyla vid Tuolluvaara, se Figur 32. Grundvattennivåerna i energibrunnarna varierar mellan cirka en och tio meter under markytan.

3.4.2. Kulturmiljö

Området mellan Kauppinen och Kiruna utgör ett stråk med långvarig historisk, kulturell närvaro. Området har sedan forntid nyttjats för rennärning och i området finns ett flertal historiska lämningar som är av betydelse för bevarandet av kulturmiljön i landskapet. En arkeologisk utredning samt en kulturarvsanalys (Trafikverket, 2023d) har därför genomförts för att kartlägga samtliga fynd samt bedöma påverkan på dessa lämningar av planerade åtgärder.

3.4.2.1. Bosättningar och verksamheter

I Kirunas närområde kom de första fasta bosättningarna att etableras i Jukkasjärvi och Kurravaara. Troligen har Jukkasjärvi under lång tid varit mötesplats för en jagande, fiskande och rensköttande

befolkning. En kyrkplats bildades år 1607 och personer knutna till kyrkan kom att slå sig ner på platsen som kom att växa i och med jordbrukarkolonisationen under tidigt 1800-tal. Platsen är utpekad i Norrbottens kulturmiljöprogram och utgör även riksintresse för kulturmiljövård [BD 34]. Vid Kurravaara fanns under 1700-talet bosättare som jobbade i kopparhyttan i närheten och från tidigt 1800-tals fanns en jordbruksbosättning i byn.

Gruvbrytning har pågått vid Kurravaara sen 1700-talet då koppar bröts i området. Malmtillgångarna vid Luossavaara undersöktes under 1730-talet, men det kom att dröja till 1800-talet innan malm började brytas där. Luossavaara-Kirunavaara AB, LKAB, kom att bildas 1890 och den viktiga järnvägssträckan mellan Gällivare och Kiruna påbörjades 1898. Järnvägssträckan som kom att kallas Malmbanan invigdes 1903 av Oskar II. En pörte (rökstuga) från Jukkasjärvi flyttades till Kiruna 1890 och markerar starten på Kiruna stads framväxt. Stadsplanen och det officiella namnet Kiruna fastställdes år 1900 då Oskar II godkände stadsplanen. Området är utpekad i Norrbottens kulturmiljöprogram.

Malm upptäcktes i Tuolluvaara år 1897 och Tuolluvaara gruvaktiebolag bildades med Uddeholm AB som den dominerande ägaren. Malmen hade låg fosforhalt och därför lämpade den sig bra för mellansvenska järnverk. När malmen började sina vid 1960-talet kom gruvan att säljas till LKAB som drev den vidare till 1982. Två höga gruvlavar och ett mindre dagbrott finns kvar som en påminnelse om denna tid.

3.4.2.2. Samiskt kulturlandskap

Innan år 1900 var Kirunavaara, Luossavaara, Haukivaara samt områdena däromkring vår- och höstbetesland för de lokala renskötande samerna. Landskapet gav goda förutsättningar för bete och myrmarkerna gjorde det även lätt att hålla renarna under kontroll (Kiruna kommun, 2000). Flyttlederna har över tid förändrats på grund av gruvans expansion samt utbyggnad av bostadsområden och infrastruktur.

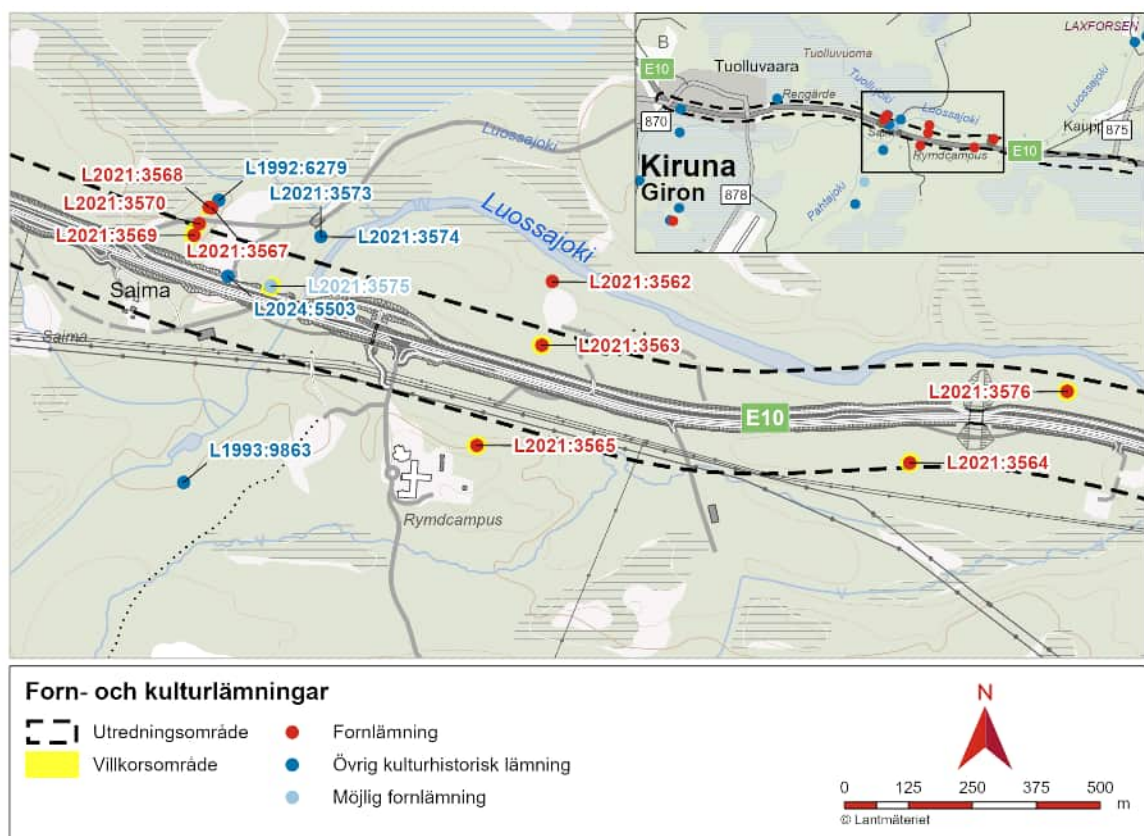
Det samiska kulturlandskapet är tydligt i de lämningar som finns kring aktuell vägsträcka i form av barktäkter, bläckningar och härdar, samt i den nuvarande flyttleden strax öster om Tuolluvaara.

3.4.2.3. Arkeologisk utredning

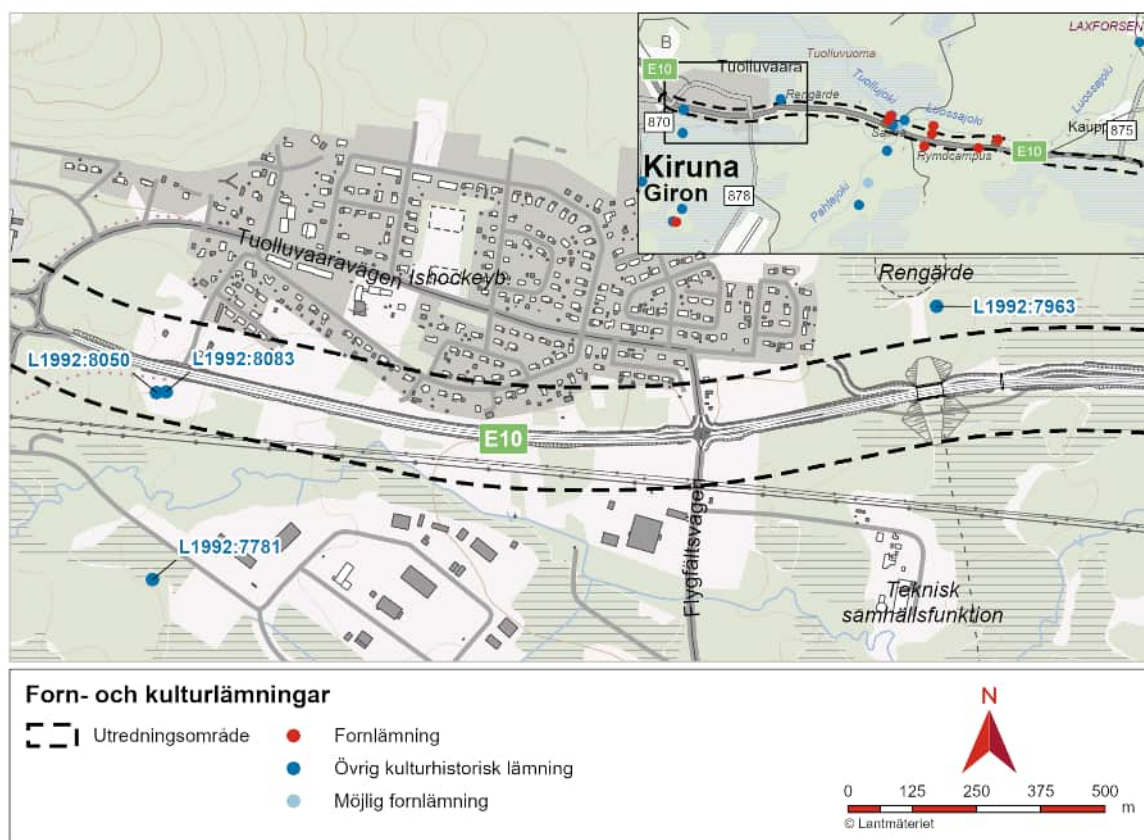
Under 2021 genomförde Norrbottens museum en arkeologisk utredning av området efter beslut av länsstyrelsen. Efter den arkeologiska utredningen genomfördes en arkeologisk förundersökning år 2024. Resultatet av dessa visar att det inom aktuell vägsträcka finns totalt 9 lämningar, varav fem fornlämningar, tre övriga kulturhistoriska lämningar och en möjlig fornlämning. Samtliga fornlämningar och den möjliga fornlämningen utgörs av härdar. Mängden härdar kan sannolikt förklaras genom områdets topografi samt renskötselaktivitet som pågått i området genom historien. De mindre åsarna och bäcken Luossajoki bildar en fångstarm i områdets mitt och sammanfaller där den äldre flyttleden gått. Läget utgör en lämplig uppehållsplats där man har kunnat fånga upp och hålla uppsikt över renhjorden under flytt till och från sommar-vinterbete (Larsson, 2021).

Länsstyrelsen har angivit villkorsområden för fornlämningarna, se gula markeringar i Figur 33.

De övriga kulturhistoriska lämningarna utgörs av husgrunder kopplade till jordbruksverksamhet. De två husgrunderna är belägna inom det äldre odlingslandskapet som har funnits sydväst om Tuolluvaara, se Figur 34. Den tredje övriga kulturhistoriska lämningen är en husgrund efter ett sentida bostadshus som revs innan 1958. Lämningen påträffades vid den arkeologiska förundersökningen 2024.



Figur 33. Kartan visar forn- och kulturlämningar inom östra delen av utredningsområdet.



Figur 34. Övriga kulturhistoriska lämningar inom västra delen av utredningsområdet.

3.4.3. Rekreation och friluftsliv

Området mellan Kiruna och Kauppinen utgörs främst av skogar, sjöar och myrmarker. Här finns det gott om möjligheter för rekreation och friluftsliv året runt. Under sommaren är vandringsleder ett populärt val för rekreation. Det finns också möjlighet till fiske i många av sjöarna och vattendragen i området. Under vintern erbjuder området möjligheter för längdskidåkning och det finns även många skoterleder.

Skogsområdena runt Tuolluvaara används för när-rekreation för kirunaborna. Flera älgjaktområden med licensjakt finns utpekade av länsstyrelsen runtom Kauppinen där vissa områden korsar den aktuella vägsträckan (Länsstyrelsen, 2021b). Den östra delen av vägsträckan, vid Kauppinen, ingår i Jukkasjärvi och Paksuniemi by- och fiskevårdsområde och fiske med handredskap sker i bland annat Luossajoki (Jukkasjärvi & Paksuniemi byar, 2021)

En skoterled, Ringleden C, passerar under E10 genom en port för det rörliga friluftslivet, se Figur 35.



Figur 35. Rörbro / Port för det rörliga friluftslivet.

Skoterleden utgör en viktig kommunikation vintertid för boende i området och är en viktig förutsättning för rekreationella aktiviteter och friluftslivet. Skoterporten är belägen strax öster om Tuolluvaara.

I Kiruna centralort finns det omkring 9 000 registrerade snöskotrar, i kommunen cirka 11 000, mer än en per hushåll. Med anledning av att kirunabornas fritid är starkt kopplad till det rörliga friluftslivet har kommunen infört möjligheten att köra skoter på vissa gator för att ta sig ut till närmaste skoterled. Möjligheten till att färdas med skoter på allmänna gator är begränsad till 8 olika områden, där Tuolluvaara är ett av dessa (Kiruna kommun, 2022).

Eiscatvägen norr om E10 och Kauppinenvuoma och Aptasvaara söder om E10 är frekvent besökta rekreations- och friluftsområden. En omtyckt vandringsstig startar i närheten av Rymd-campus och går 3,3 kilometer upp till Aptasvaara. Sträckan går genom vacker fjällurskog med opåverkat skogsekosystem och erbjuder utblickar mot Jukkasjärvi och berget Vittangivaara. (Kiruna Lappland, 2022)

Området kring Kiruna är även populärt för möjligheten att uppleva ljusrelaterade fenomen så som midnattssol och norrsken, så kallad ljus-turism.

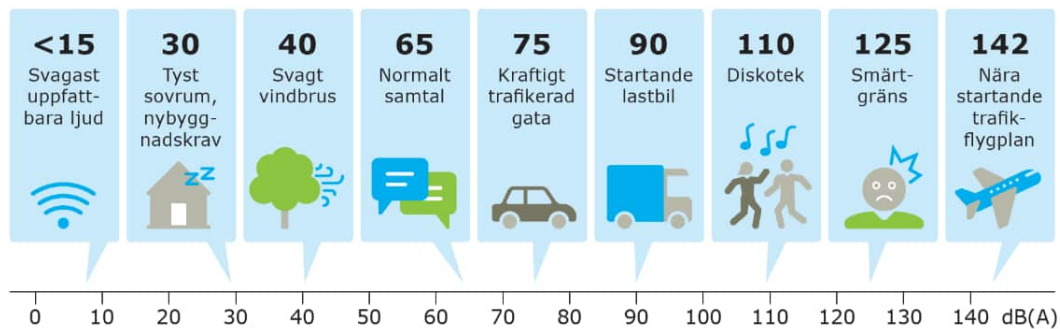
3.4.4. Boendemiljö och buller

Vägrafikbuller påverkar både människor och djur negativt. Buller är enkelt uttryckt oönskat ljud som vi känner oss störda av och helst vill slippa. Buller påverkar hälsa och välbefinnande och räknas som en av de allvarigare miljöstörningarna i samhället.

I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en medelljudnivå under en given tidsperiod, som för trafikbuller i de flesta fall är ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta ljudnivån som kommer från en enskild fordonspassage under en given tidsperiod.

För beskrivning av ljud används oftast ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud, se Figur 36.

Utbyggnaden av E10 medför högre hastigheter och trafikflödet förväntas öka fram till prognosåret 2040. För att utreda bullerkänsliga fastigheter inom 100 meter på ömse sidor av vägens mitt, och således bedöma om bullerpåverkan på människors hälsa uppstår, har en bullerutredning genomförts (Trafikverket, 2023c).



Figur 36. Exempel på ljudtrycksnivåer.

Projektet klassas som väsentlig ombyggnad av infrastruktur och enligt Trafikverkets riktlinje för dylika projekt (TDOK 2014:1021), gäller riktvärden för buller i enlighet med Tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för buller vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av infrastruktur (TDOK 2014:1021).

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{maxF} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{maxF} inomhus
Bostäder ^{1 2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶
Vårdlokaler ⁷				30 dBA	45 dBA ⁶
Skolor och undervisningslokaler ⁸	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁹	30 dBA	45 dBA ¹⁰
Bostäder i områden med låg bakgrundsnivå ¹¹	45 dBA				
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45–55 dBA				
Friluftsområden	40 dBA				
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA				
Hotell och annat tillfälligt boende ¹²				30 dBA	45 dBA
Kontor ^{12 12}				35 dBA	50 dBA

De byggnader som genom bullerutredningen visats ha ljudnivåer över riktvärden utomhus vid fasad, inomhus eller på uteplats (i situationen planförslag utan åtgärder) benämns/klassas som bullerberörda.

Genom utredningen har 41 bostadsbyggnader identifierats som bullerberörda.

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

² Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1996/97:53

³ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/tim

⁴ Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/tim

⁵ Avser trafikårsmedeldag/kväll (06–22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.

⁶ Avser trafikårsmedelnatt (22–06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

⁷ Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

⁸ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

⁹ Avser trafikårsmedeldag (06–18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

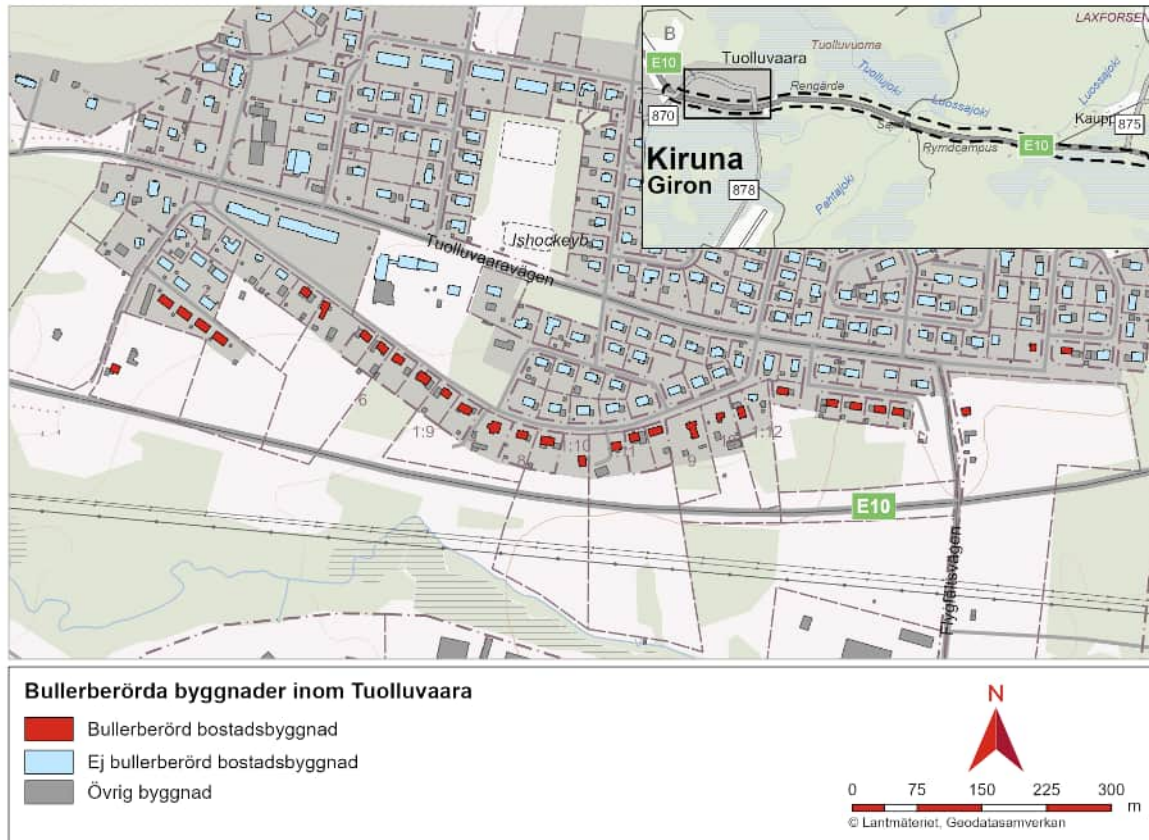
¹⁰ Avser trafikårsmedeldag (06–18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överstigas regelbundet dagtid.

¹¹ Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

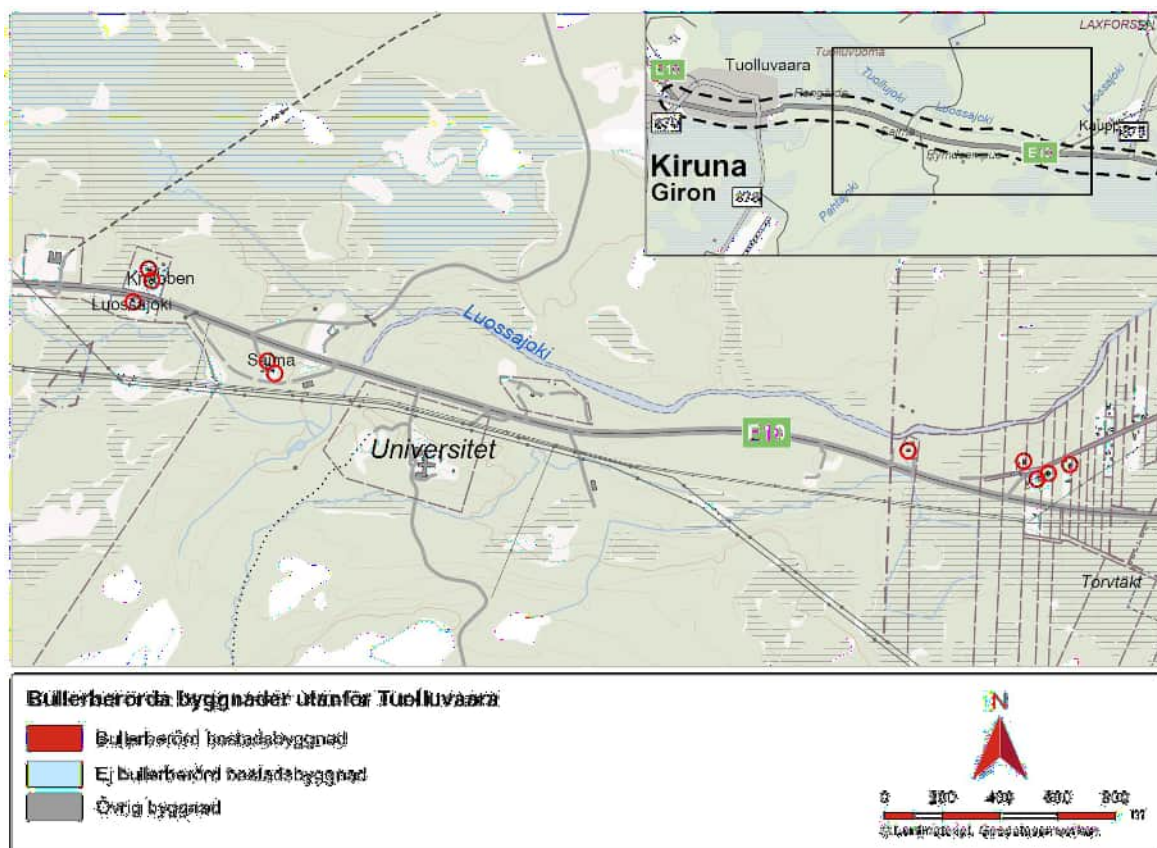
¹² Avser rum för enskilt arbete

- 26 bostadshus beräknas ha ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA vid fasad från trafik på E10.
- 5 byggnader beräknas ha ekvivalent ljudnivå inomhus över 30 dBA.
- vid 21 uteplatser överskrider ljudnivån 55 dBA ekvivalent ljudnivå eller 70 dBA maximal ljudnivå.

31 av de 41 bullerberörda bostadsbyggnaderna finns inom Tuolluvaara. Bullerberörda byggnader kan ses i Figur 37 och Figur 38.



Figur 37. Bullerberörda byggnader inom Tuolluvaara markerade med röd färg.



Figur 38. Bullerberörda byggnader utanför Tuolluvaara, markerade med röd cirkel.

3.5. Byggnadstekniska förutsättningar

3.5.1. Avvattning

Övergripande har E10 en lutning ner från Kiruna mot Kauppinen. Generellt sett är närområdet kring vägen flackt vilket medför vissa svårigheter att leda bort vatten. Området närmast vägen har översiktligt sett en god infiltrationskapacitet då vägkroppen är dränerad via omgivande diken eller dränering. Infiltrationskapacitet hos omgivande mark varierar längs sträckan beroende på jordart och grundvattenytans läge samt årstidsväxlingar. I områden med morän och isälvsediment är infiltrationskapaciteten högre, speciellt om terrängen är högre än omgivningen längre bort. I de flacka torvområdena antas grundvattenytan ligga nära markytan och kapaciteten antas vara sämre.

Vägsträckan avvattnas idag till största delen till vägdiken och till omgivande mark, via vägslänter och diken. Vid korsningarna E10/Kauppinenvägen (vägen som leder mot Kauppinen) och E10/väg 878 finns uppsamlade dagvattenbrunnar som leder vägdagvatten till diken via ledningar. Vid befintlig friluftsport finns brunnar och dagvattenledning som avleder vattnet österut längs södra sidan av väg E10.

Längs med sträckan har 13 korsande vägtrummor (varav en är utlopp för kommunal dagvattenledning) och 25 sidotrummor identifierats genom inventering. Vid lågpunktskartering via programmet Scalgo har konstaterats att det vid höga flöden finns instängda områden där vatten ansamlas på några platser i vägens närhet.

I stadsdelen Tuolluvaara norr om aktuell väg finns ledningssystem för dagvatten, detta leds till ledning som korsar E10 i sektion 6/316 där dagvattnet sedan leds vidare söderut från vägen i dike.

Utformning av avvattningsystemet och förändringar i samband med ombyggnad av vägen beskrivs vidare i kapitel om val av utformning av vägen, avsnitt 4.2.7 *Avvattning*.

3.5.2. Byggnadsverk

Två befintliga byggnadsverk finns längs med sträckan; en plattrambro över Luossajoki och en rörbro öster om Tuolluvaara, se Figur 39.



Figur 39. Befintliga byggnadsverken längs med sträckan. Till vänster bro över Luossajoki och till höger rörbro, vilken nyttjas som friluftsport.

Rörbron nyttjas som friluftsport, bland annat använder turistföretag friluftsporten när de vintertid med hundspann hämtar upp besökare från flygplatsen.

3.5.3. Ledningar

Vägorridoren berör ledningar av olika ledningsslag vilket medför att ledningsomläggningar och skyddsåtgärder kommer att behöva utföras. I vägplanearbetet sker en bedömning av behovet av åtgärder på befintliga ledningar i samråd med ledningsägarna. Eventuella synpunkter på väganläggningens påverkan på ledningar behandlas vid kontinuerliga samråd och vid behov inarbetas dessa i vägplanen.

3.5.4. Vägteknik

E10 varierar i kvalitet över sträckan för projektet. På stora delar av objektet har en accelererad spårdjupstillväxt observerats vid mätningar. Detta är troligtvis kopplat till att vägen utsätts för en större trafiklast än vad den är byggd för.

Sträckor med tjälskador har identifierats och på stora delar av sträckan börjar spårdjupet närma sig underhållsstandard.

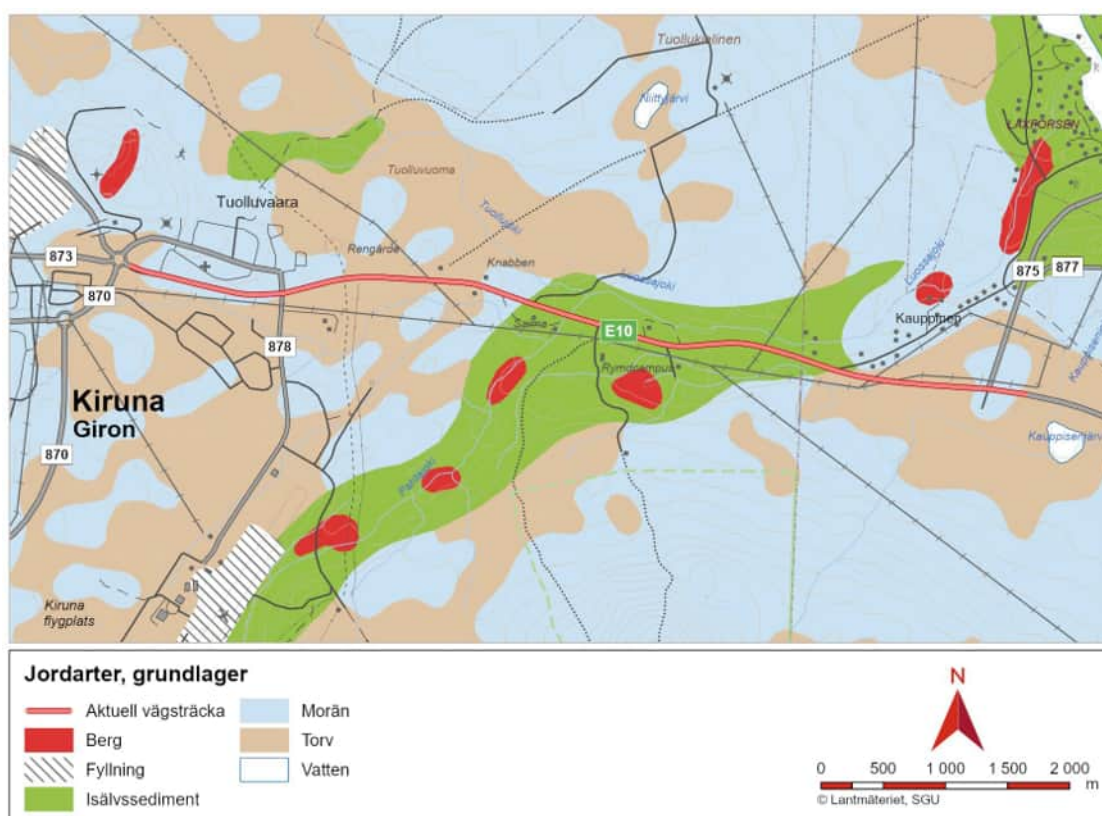
Asfalttjockleken varierar mellan 20 och 10 centimeter. De obundna materialen klassas huvudsakligen som äldre material, bortsett från ett kortare parti i vägens östra del. Detta betyder att materialens bärighetsegenskaper är något sämre än vad som är att förvänta av ett nytt material.

En stor fråga i projektet är den höga PAH-halt som påträffats i stora delar av vägens beläggning. Vid rivning av befintlig asfalt bör förutsättas att den undre delen av asfalten behöver hanteras som farligt avfall och deponeras, den övre delen bör utredas närmare innan den kan återanvändas. Bedömningen är att det nedersta skiktet i beläggningen på största delen av vägsträckan har PAH-halter över 1000 ppm.

3.5.5. Geoteknik

Generellt är befintliga jordarter och grundläggningsförhållanden relativt gynnsamma i detta projekt. Förutom runt vattendrag där finkorniga sediment ansamlas (ex. Luossajoki, i närheten av Tuollujoki, vid dubbeltrumman ca 350 meter väster om Kauppinen och ca 400 meter väster om infart till väg 875) är morän och isälvsediment med eller utan relativt tunt torvtäcke huvudsakliga jordlager. Några lågområden förekommer längs sträckan exempelvis vid befintlig hundspannspassage i Tuolluvaara och söder om korsningen vid väg 875.

Enligt SGU:s jordartskarta består de ytliga jordlagren till stor del av torv från västra anslutningen i Kiruna till Knabben och från Kauppinen och österut består, se, se Figur 40.



Figur 40. Karta över jordarter 1:250000 nordligaste Sverige. Brunt: torv, ljusblått: morän, ljusgrönt: isälvsediment, rött: öppet berg och grått: morän med ett tunt eller ojämnt ytlayer av isälvsediment.

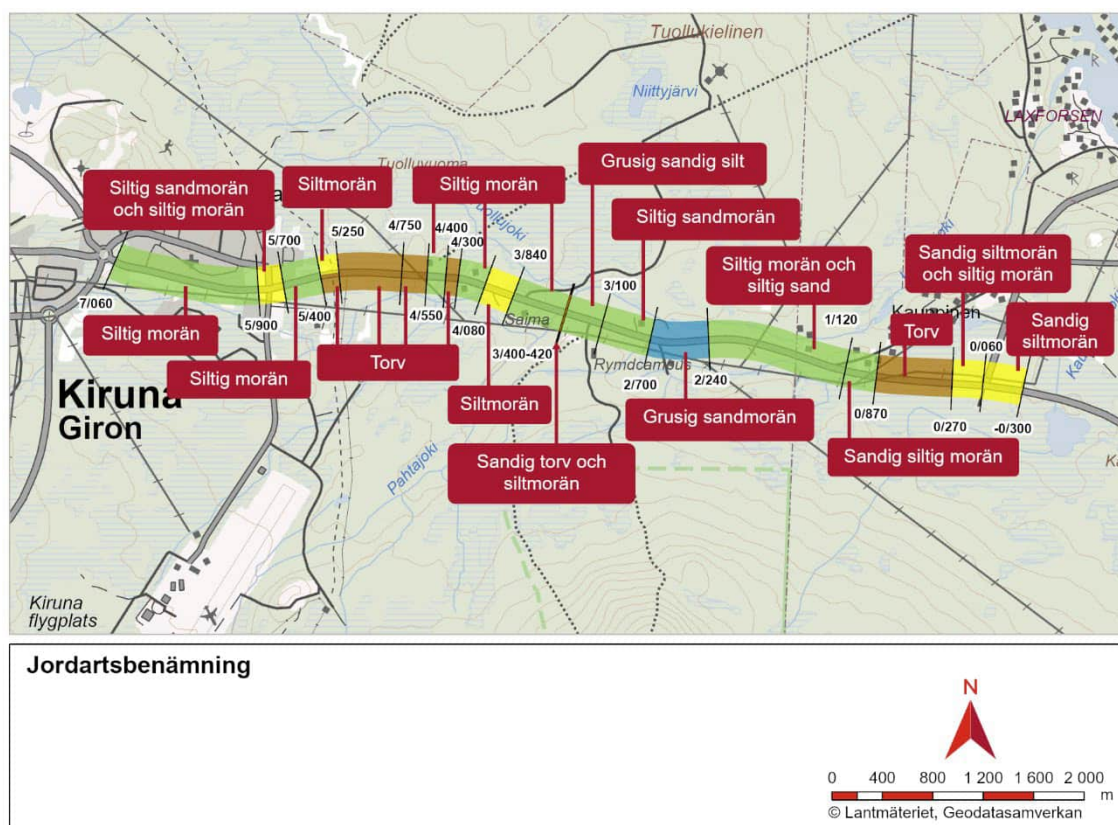
Jorrdjupet längs aktuell sträcka varierar från 0–20 meter där det dominerande jorrdjupet är 5–10 meter (SGU, 2022d).

Enligt utförda geotekniska undersökningar utgörs marken huvudsakligen av sandig siltmorän eller sandig siltig morän. Det finns lågområden längs sträckan ca 300 meter väster om anslutning till väg 875 som marken består av 2,5–3 meter lågförmultnad och mellantorv som underlagras av silt och siltmorän. Det återfinns dessutom torvmark mellan Knabben och Tuolluvaara. Torvens mäktighet uppgår till 3 meter.

Geotekniska undersökningar utförda i skede vägplan har även visat lokalt förekommande torvmarker däremellan.

I detta projekt är det i huvudsak torvmarkerna som utgör omfattande behov av förstärkningsåtgärder. Arbeten med terrassering (utläggning vägbank) för GCM-vägen och breddning av väg E10 kommer att utföras på sträckor med torvmark. Som sättningsreducerande och stabilitetshöjande åtgärd föreslås

På delsträckorna där marken består av moränjordar och siltiga jordar kommer schaktarbeten att mestadels omfatta sedimentjord, morän och i mindre omfattning torv. Jordarna är ställvis blandkorniga jordar med finjordshalt över 30 procent, vilka blir vid tillgång på vatten flytbenägen och erosionskänslig.



Moränjordarna som schaktas upp inom arbetsområdet kan vid rätt förutsättningar återanvändas till vägens underbyggnad. Torv- och siltjordar får inte återanvändas i vägkroppen men kan istället användas till exempelvis släntbeklädnader, landskapsanpassningar och eventuella bullerskyddsvallar. Även torv går att fylla i släntbeklädnad.

3.6. Klimatpåverkan och klimatanpassning

Trafikverket har, i syfte att minska utsläpp från byggande och drift av infrastruktur och därmed negativa påverkan på klimatet, satt upp ett långsiktigt mål om att infrastrukturen ska vara klimatneutral år 2040 samt delmål om att succesivt minska utsläppen från infrastrukturen

(Trafikverket, 2023h). Aktuellt projekt, E10 Kauppinen-Kiruna, har jämte sju andra infrastrukturprojekt valts ut som pilotprojekt för att arbeta med koldioxidreducering. Projekten har som mål att minska klimatpåverkan med 50 % under framtagande av vägplan och bygghandling samt vid produktion. Det övergripande syftet är att identifiera och implementera nya sätt att minska klimatavtrycket från projektet. I projektet pågår ett fortlöpande arbete för att finna sätt att succesivt minska klimatpåverkan under projektering och byggskede/entreprenad. Klimatpåverkan orsakas från till exempel avskogning (då man tar bort en naturlig kolsänka), påverkan på torv, materialåtgång (betong, stål, asfalt) samt transporter under byggskedet.

De pågående klimatförändringarna medför nya utmaningar som bör beaktas i all samhällsplanering. I Sverige prognostiseras framför allt klimatförändringarna resultera i att nederbörden ökar i större delen av landet under höst, vinter och vår. Även antalet tillfällen med intensiv nederbörd väntas öka. Mest väntas nederbörden öka i norra och västra Sverige. I fjälltrakterna kan nederbörden öka med uppemot 25 procent. Det betyder ett stort tillskott av vatten i ett redan i dag nederbördsrikt område (Naturvårdsverket, 2023). Ökad nederbörd och fler intensiva regnväder innebär att risken för översvämningar ökar. Det är därmed angeläget att säkra infrastrukturens funktion genom klimatanpassningsåtgärder.

4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. Översikt planerade åtgärder

Inom projektet föreslås flera olika åtgärder. Inledningsvis föreslås av framkomlighets- och trafiksäkerhetsskäl att sträckan utförs mötesseparerad, att vägen breddas till 2+1 filer samt att viltstängsel uppförs på större delen av sträckan. Med anledning av att vägen breddas byts bron över Luossajoki till en bredare bro.

För att minska den barriäreffekt som viltstängsel medför föreslås två faunabroar; en cirka 50 meter bred faunabro i höjd med renflyttningsleden öster om Tuolluvaara och en cirka 25 meter bred faunabro mellan Rymdcampus och Kauppinen, se Figur 55.

I syfte att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter föreslås att en belyst gång-, cykel- och mopedväg (GCM-väg) byggs mellan Tuolluvaara och Kauppinen, inklusive GCM-bro över Luossajoki och GCM-bro över E10 vid Rymdcampus.

Vid Rymdcampus föreslås befintlig busshållplats på norra sidan om vägen att lokaliseras i nytt läge västerut i syfte att anpassas till den nya GCM-bron över E10. Både busshållplatsen på den norra och den södra sidan föreslås uppgraderas till högre standard.

Därutöver föreslås ett nytt hållplatsläge vid korsningen E10/väg 875 (mot Laxforsen och Jukkasjärvi) med busshållplatser på såväl norra som södra sidan av vägen, samt en passage i plan till den södra busshållplatsen. Vidare föreslås att en belyst pendlarparkering med 20 platser anläggas på nordöstra sidan om korsningen.

I korsningen E10/väg 878 kommer befintlig korsning att bibehållas men anpassas för att bli mer trafiksäker och öka kapaciteten. Befintliga busshållplatser vid korsningen bibehåller sin placering.

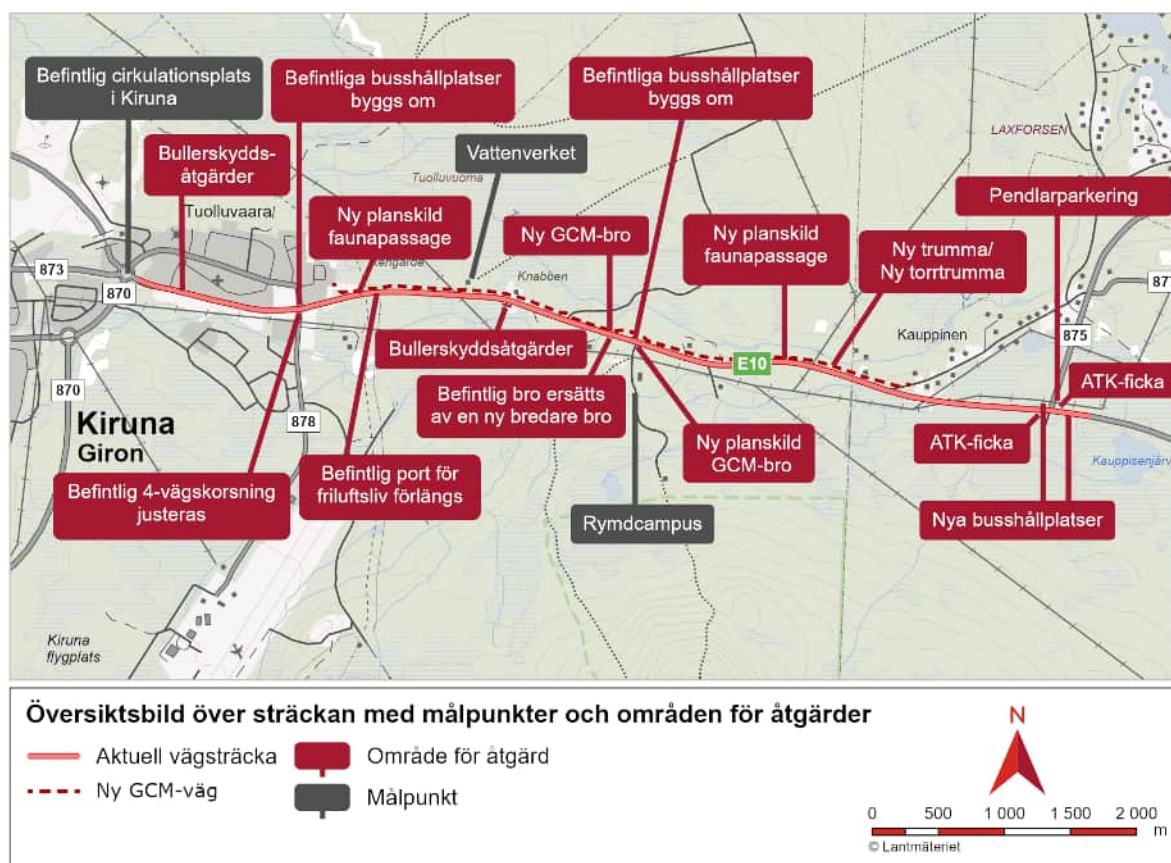
I syfte att förbättra boendemiljön föreslås bullerskyddsåtgärder längs med Tuolluvaara samt vid bostadsfastigheter öster om vattenverket. Både vägnära åtgärder som bullerskärm eller bullervall och fastighetsnära åtgärder som byte av fönster etc. föreslås.

Befintlig dubbeltrumma under vägen strax väster om Kauppinen föreslås bytas ut till en valvtrumma med plan botten vars bredd motsvarar vattendragets bredd. En ny torrtrumma avsedd för att små och medelstora djur kan passera igenom, föreslås anläggas vid sidan om valvtrumman.

Ett antal mindre åtgärder i syfte att förbättra vägens funktion och standard såsom avstängning av vissa anslutningsvägar, anlägga parkeringsfickor, belysningsåtgärder, avvattningsåtgärder och att förlänga den befintliga porten för friluftslivet (en rörbro) föreslås också.

En mer detaljerad beskrivning av föreslagna lokaliseringar och åtgärder med motiv till valda och bortvalda lösningar beskrivs i kapitel 4.2- 4.3.

I Figur 42 ges en översiktssbild över majoriteten av de föreslagna åtgärderna och deras lokalisering.



Figur 42. Översiktsbild över majoriteten av de åtgärder som föreslås inom projektet och var de ska utföras. Föreslag till åtgärder är markerade med rött och befintliga målpunkter med grått.

4.2. Val av lokalisering

Vägplanen avser ombyggnation av E10 i befintligt läge, anläggande av GCM-väg och fler åtgärder för att höja trafiksäkerheten och framkomligheten.

I texten nedan hänvisas till sektioner av vägsträckan. Sektionerna anger meter. Exempelvis motsvarar sektion 1/120 1 kilometer och 120 meter från sektion 0/000, vilken återfinns i korsningen E10/väg 875. Projektets vägsträcka går från sektion -0/300 till 7/056. Detta åskådliggörs i projektets plankartor och illustrationskartor.

4.2.1. Busshållplatser, gångpassager, pendlarparkering och parkeringsfickor

Väster och öster om befintlig korsning E10/väg 875, vid sektion -0/130 respektive 0/070, föreslås nya busshållplatser lokaliseras på vägens norra och södra sida (se Figur 42), med en gångpassage över E10 i plan till den södra busshållplatsen. Motiv till lokalisering av busshållplatser där är att det i dialog med det lokala bussbolaget Hörvalls trafik och Länstrafiken Norrbotten har framkommit att det finns ett behov av en bytespunkt längs aktuell sträcka, med möjlighet till arbetspendling till större verksamhetsområden. Det gäller framför allt ICEHOTEL i Jukkasjärvi och LKAB:s gruvverksamhet i Kiruna, Mertainen och Svappavaara.

Nordöst om korsningen mellan E10/väg 875 föreslås en ny pendlarparkering med 20 platser att lokaliseras, se Figur 42. Pendlarparkeringen syftar till att förstärka platsens funktion som bytespunkt. Möjlig lokalisering av pendlarparkeringen på den södra sidan av E10 har undersökts. Flera pendlare parkerar idag bilar längs en grusväg på södra sidan och Kiruna kommuns översiktsplan anger att

området prövas för pendlarparkering. Lokalisering på södra sidan har emellertid valts bort med anledning av att det genom samrådsyttrande framkommit att det skulle störa fastighetsägarens verksamhet på platsen. Pendlarparkeringen på norra sidan lokaliseras så att ytterligare intrång i planlagt område för rennäring undviks.

Mellan pendlarparkeringen och busshållplatserna föreslås en gångväg att lokaliseras.

Längs med sträckan föreslås nya parkeringsfickor lokaliseras i följande sektioner cirka: 0/900 (södra sidan), 2/300 (norra sidan), 3/950 (södra sidan) och 5/100 (norra sidan). I sektion cirka 5/280 (norra sidan) föreslås befintlig parkeringsficka att tas bort.

Vid Rymdcampus föreslås busshållplatsen på norra sidan om E10 att omlokaliseras något västerut. Detta i syfte att anpassa placeringen till den nya GCM-bron över E10.

I korsningen E10/väg 878 föreslås att befintlig korsning bibehålls men anpassas för att bli mer trafiksäker och öka kapaciteten. Den befintliga hållplatsen på norra samt södra sidan bibehålls. Läget för den befintliga gångpassagen i plan till den södra hållplatsen flyttas något österut.

4.2.2. Faunabroar och smådjurspassager/torrtrummor

4.2.2.1. Faunabro för ren och klövvilt

Förslag på lokalisering för de två faunabroarna för ren och fritt strövande vilt som föreslås uppföras inom projektet bygger på en tidigare utredning (Trafikverket, 2019). Däri föreslås att en bred faunabro, riktvärde 50 meter, lokaliseras vid befintlig röjd renflyttningsled vid km 5/350 öster om Tuolluvaara samt att en smalare faunabro, riktvärde 25 meter, lokaliseras någonstans längs den obebyggda sträckan mellan Rymdcampus och Kauppinen.

En faunabro vid renflyttningsleden öster om Tuolluvaara har länge efterfrågats då trafiken idag behöver stängas av då tusentals renar om höstarna drivs från fjället ner till vinterbete i skogslandskapet. Att stänga av trafiken har blivit allt svårare med åren. Några alternativa lokaliseringar i anslutning till renflyttningsleden har inte utretts.

Den smalare faunabron föreslås, efter utredning inom projektet, att lokaliseras vid km 2/050 - i linje med en våtmark på andra sidan Luossajoki. Passagen behöver kunna rymmas mellan Luossajoki i norr och kraftledningsgatorna i söder. Passagen ska även ligga i lägen där det finns indikation på vilttrörelse (olycksstatistik, linjer i landskapet som djuren kan följa) och i närheten av lägen där jokken är mindre strid för att underlätta passage även över den. Motiv till den valda lokaliseringen är att faunabron då lokaliseras i linje med ett naturligt myrstråk.

Bortvalda alternativ

Det har även utretts lokalisering vid km 2/350 - nära ett bredare och troligen lugnare parti av Luossajoki men det valdes bort med anledning av att det var för nära jokken. Även lokalisering vid km 1/850 - i linje med en rågång eller äldre ledningsgata har utretts men valdes bort då det var alltför nära forn- och kulturlämningar.

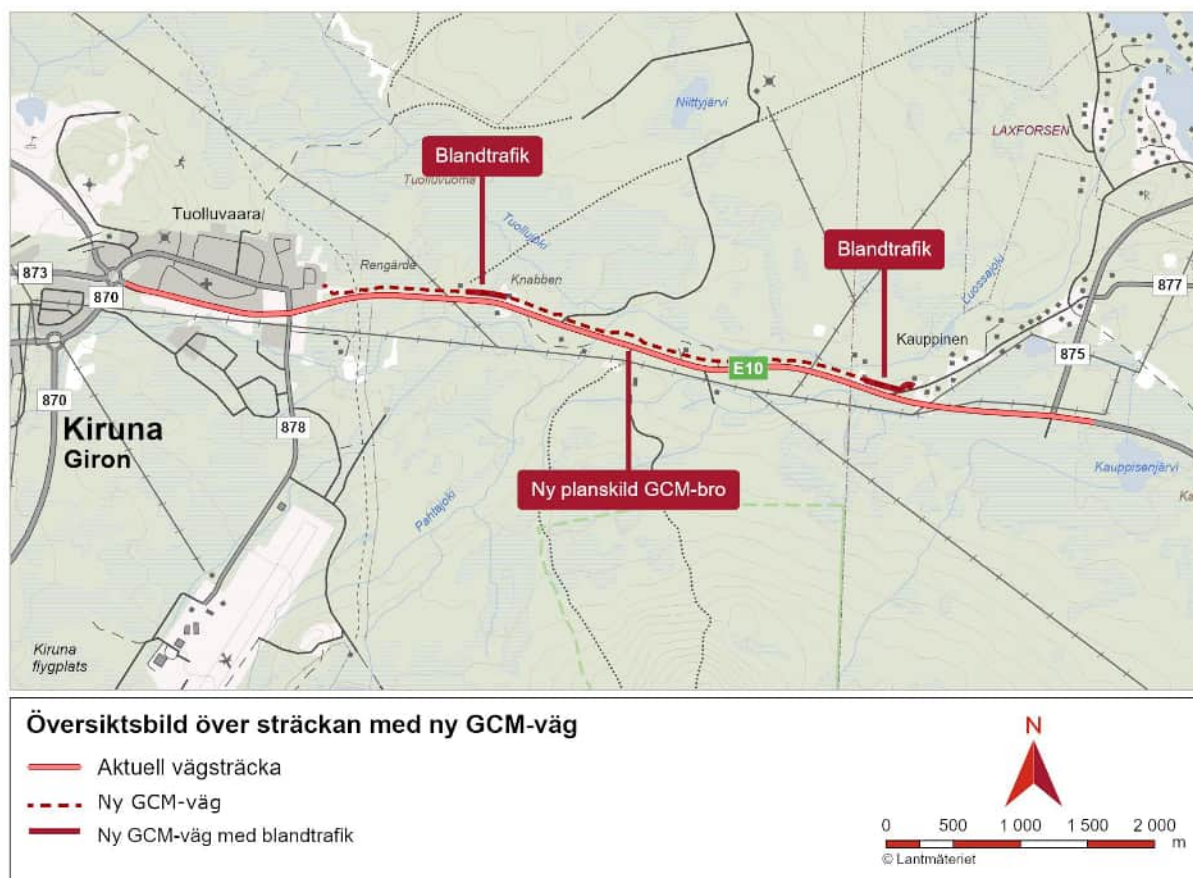
4.2.2.2. Faunapassager för vattenlevande djur samt små och medelstora landlevande djur

Vattenlevande djur ska kunna passera under E10 genom befintliga och eventuellt nya vägtrummor i avvattningssystemet. Vägtrummor ska inte utgöra vandringshinder.

Två befintliga större passager för vattenlevande djur föreslås säkras längs sträckan, den ena via ny valvtrumma som ersätter befintlig dubbeltrumma sektion cirka 1/470 och den andra under vägbron över Luossajoki sektion cirka 3/400. I anslutning till dessa vattenfaunapassager föreslås torrpassager anläggas för små och medelstora landlevande djur.

4.2.3. GCM-väg och GCM-bro

En ny gång-, cykel- och mopedväg (GCM-väg) föreslås lokaliseras på norra sidan om E10 mellan Kauppinen och Tuolluvaara, se Figur 43.



Figur 43. Ny GCM-väg på norra sidan om E10, med blandtrafik på två delsträckor och GCM-bro över till Rymdcampus.

Motiv till att GCM-vägen lokaliseras på den norra sidan är att knyta ihop bostadsområdet Tuolluvaara i Kiruna och byn Kauppinen med varandra. Genom anslutning till Kauppinenvägen skapas även en förbindelse till befintlig GCM-väg till Jukkasjärvi.

Lokalisering av GCM-väg på södra sidan av E10 har analyserats men valts bort med anledning av att lokaliseringen skulle medföra två passager över E10:an.

Rymdcampus, vilket är beläget på den södra sidan om E10, är en viktig målpunkt för studenter och personal vid Luleå tekniska universitet, Institutet för rymdfysik (IRF) och EISCAT. För att möjliggöra för oskyddade trafikanter att på ett trafiksäkert ta sig från GCM-vägen över E10 föreslås en ny GCM-bro förläggas i höjd med Rymdcampus (sektion 3/250), se Figur 43.

4.2.4. Skoterpassager

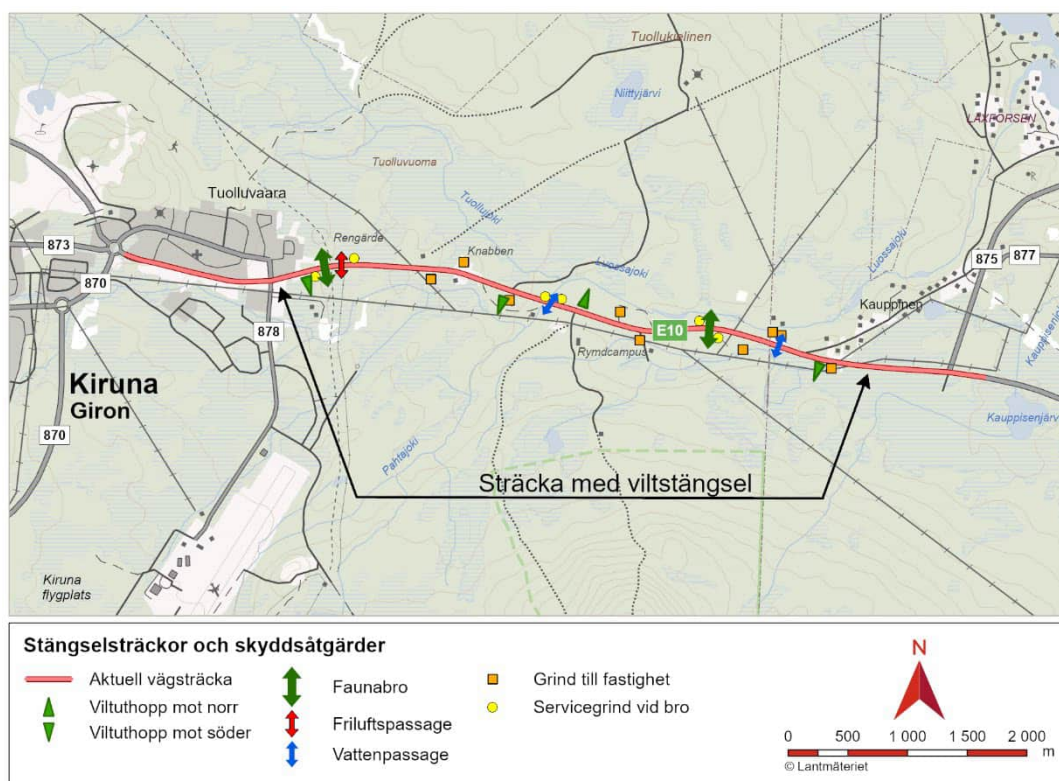
Behov av möjligheter för skotrar att passera över E10 har lyfts av lokalbefolkningen i området under samråd av vägplanen. (Planerade faunabroar är inte avsedda för skotertrafik.) Mot bakgrund av det har förslag på en skoterpassage längs sträckan tagits fram i anslutning till Kauppinen i sektion cirka 0/670.

4.3. Val av utformning

Övergripande följer utformningen råden och kraven i Trafikverkets skrifter för Vägar och gators utformning (VGU), version 2021.

4.3.1. Viltstängsel och viltuthopp

Viltstängsel föreslås på båda sidor om vägen längs med sträckan som får mitträcke och högre hastighetsbegränsning, 100 km/tim, det vill säga ca 675 meter väster om korsningen E10/väg 875 fram till korsningen E10/väg 878, se Figur 44. Sträckan väster om korsningen E10/väg 875 föreslås lämnas fri från viltstängsel på grund av gällande områdesbestämmelse med användning för rennärning och hålla det så intakt som möjligt.



Figur 44. Stängselsträckor och skyddsåtgärder som viltuthopp och grindar. Även faunabroar och vattenpassager för djur (vattenförande vägtrumma samt Luossajoki som flyter under vägbro) visas i kartan.

Förutom viltstängsel utförs följande åtgärder för att försvåra för vilt att komma in i vägområdet:

- I samband med väganslutningar, viker viltstängslet av och följer anslutande vägen i minst 30 meter.
- I samband med infarter till fastighet anläggs grind.

För vilt som kommit in i vägområdet behövs flyktvägar i form av viltuthopp. I närheten till de flesta föreslagna viltuthopp finns det grindar, antingen som grind till fastighet eller servicegrind till bro. Om det visar sig att uthoppen behöver kompletteras med typ slanggrind, görs det i samband med detaljprojekteringen.

Uthoppen placeras i samband med anslutande vägar och stängselslut. Totalt föreslås 4 uthopp längs sträckan. I samband med stängselslut i öster placeras uthopp på södra sidan vid korsningen E10 / Kauppinenvägen. I samband med stängselslut i väster placeras ett uthopp mittemot där GCM-vägen leds in mot E10. Viltuthopp placeras även mitt emot väganslutningar som saknar grindar, se Figur 45.



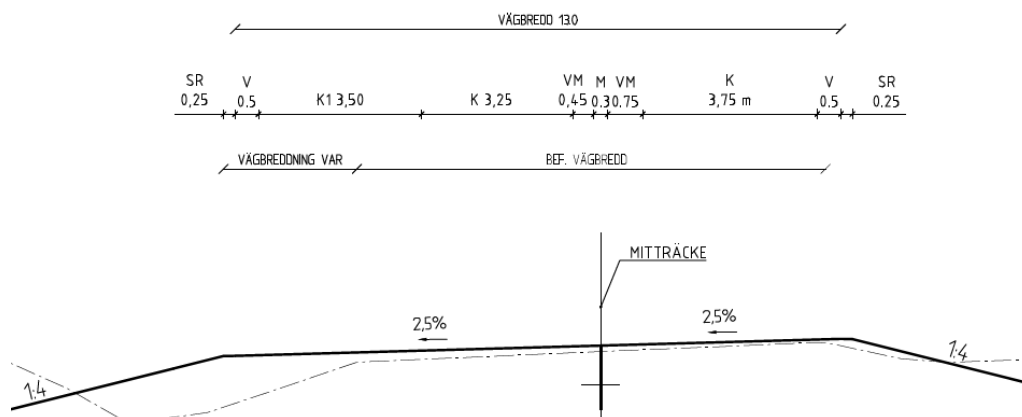
Figur 45. Exempelbild på ett enkelt utformat viltuthopp med sand nedanför. Viltstängsel ansluter mot uthoppet ett stabilt sätt. Fallhöjden är tillräcklig för att hindra fauna från att återigen ta sig in på vägbanan.

4.3.2. Vägförslaget

Bilvägen föreslås byggas om till mötesfri väg med 2 + 1 körfält mellan sektion cirka 0/200, cirka 200 meter väster om korsningen E10/väg 875, och sektion cirka 5/600, vid korsningen E10/väg 878. Sträckan före korsningen E10/väg 875 föreslås bibehålla nuvarande utformning och från korsningen E10/väg 878 till sektion 7/056 föreslås utformning med 1 + 1 körfält och mitträcke. Mindre justeringar föreslås både i plan och profil.

4.3.2.1. Breddning, 2 + 1 väg och mitträcke

I syfte att rymma 2 + 1 körfält samt mitträcke och därmed öka trafiksäkerhet och framkomlighet på vägen så föreslås vägen att breddas upp till 13 meter på de delar av sträckan där den inte redan idag är 13 meter bred.

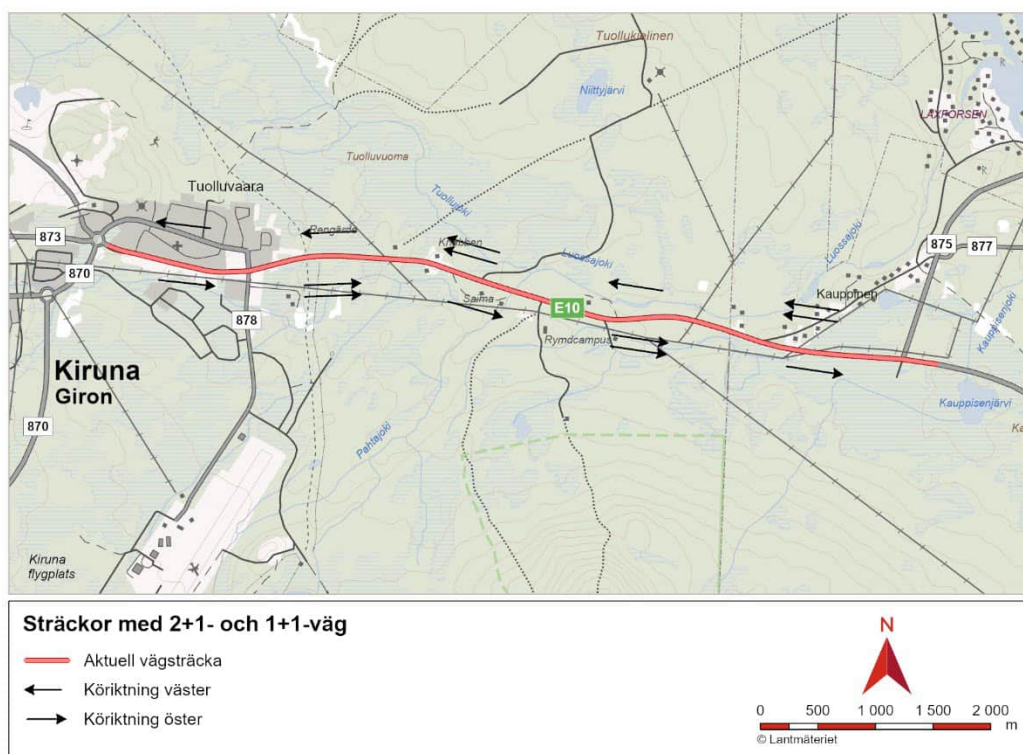


Figur 46. Typsektion som visar 13 meter bred väg med 2 + 1 körfält och mitträcke

Breddning föreslås framför allt ske på södra sidan om vägen, förutom en passage öster om vattenverket mellan sektion cirka 4/200 - 4/240, där vägen föreslås breddas på norra sidan. Motiv till att breddning huvudsakligen föreslås att utföras på södra sidan är att biltrafiken inte ska komma närmare och störa bostadsmiljöerna på norra sidan i Kauppinen eller mätutrustningen vid Magnetiska, norr om Rymdcampus. De sträckor som vägen föreslås breddas på södra sidan är mellan sektionerna cirka 0/260-4/160 och 6/850-7/030.

Motiv till att breddning föreslås på norra sidan mellan sektion cirka 4/200 - 4/240 är för att undvika intrång på en bostadsfastighet som ligger nära vägens södra sida.

Antalet körfält, 2 eller 1, föreslås att växla mellan vänster och höger sida på sträckan fram till korsningen E10/väg 878 där befintlig utformning med 1 + 1 körfält föreslås behållas fram till cirkulationsplats Tuolluvaara. Hur växlingen föreslås ske illustreras i Figur 47.



Figur 47. Sträckor med 2 + 1 körfält och 1 + 1 körfält.

Mitträcke föreslås anläggas på sträckan från sektion cirka 0/675 till cirka 7/056 med öppningar vid följande korsningar/anslutningar till väg E10:

- anslutning till Rymd-campus (Bengt Hultqvists väg) i sektion cirka 3/200
- anslutning till Eisatvägen samt väg söderifrån i sektion cirka 3/800
- anslutning till vattenverket i sektion cirka 4/500
- korsning med väg 878 i sektion cirka 5/800

4.3.2.2. Korsningar och anslutningar

Befintlig utformning av korsningen E10/väg 875 (mot Jukkasjärvi) i sektion cirka 0/000 föreslås behållas och kompletteras för västergående trafik med ett vänsterkörfält in mot anslutande grusväg på södra sidan om vägen. Refugkanstenar tas bort och ersätts med målade spärrfält.

Anslutningsväg till bostadsfastighet vid sektion cirka 1/000 söder om E10 föreslås behållas och utformas så att endast högersväng in respektive ut blir möjlig för östergående trafik. Mitträcke omöjliggör vänstersväng in och ut för västergående trafik.

Korsningen E10/Kauppinenvägen i sektion cirka 1/100 föreslås av trafiksäkerhetsskäl att utformas så att endast högersväng in respektive ut blir möjlig för västergående trafik. Mitträcke omöjliggör vänstersväng in och ut för östergående trafik. En vändslinga föreslås anläggas på Kauppinenvägen för att möjliggöra för större fordon att vända.

Den befintliga infarten på norra sidan av vägen till fastighet 9:8 väster om korsningen E10/Kauppinenvägen i sektion cirka 1/440 samt anslutningsväg till befintlig vändplan norr om E10 vid sektion cirka 1/520 föreslås stängas. Syfte med stängningarna att öka trafiksäkerheten. Anslutning till fastigheten och vändplanen föreslås i stället att ordnas genom att sträckan på den nya GCM-vägen från fastigheten till Kauppinenvägen öppnas upp för biltrafik och blir en väg där trafikanterna färdas i blandtrafik.

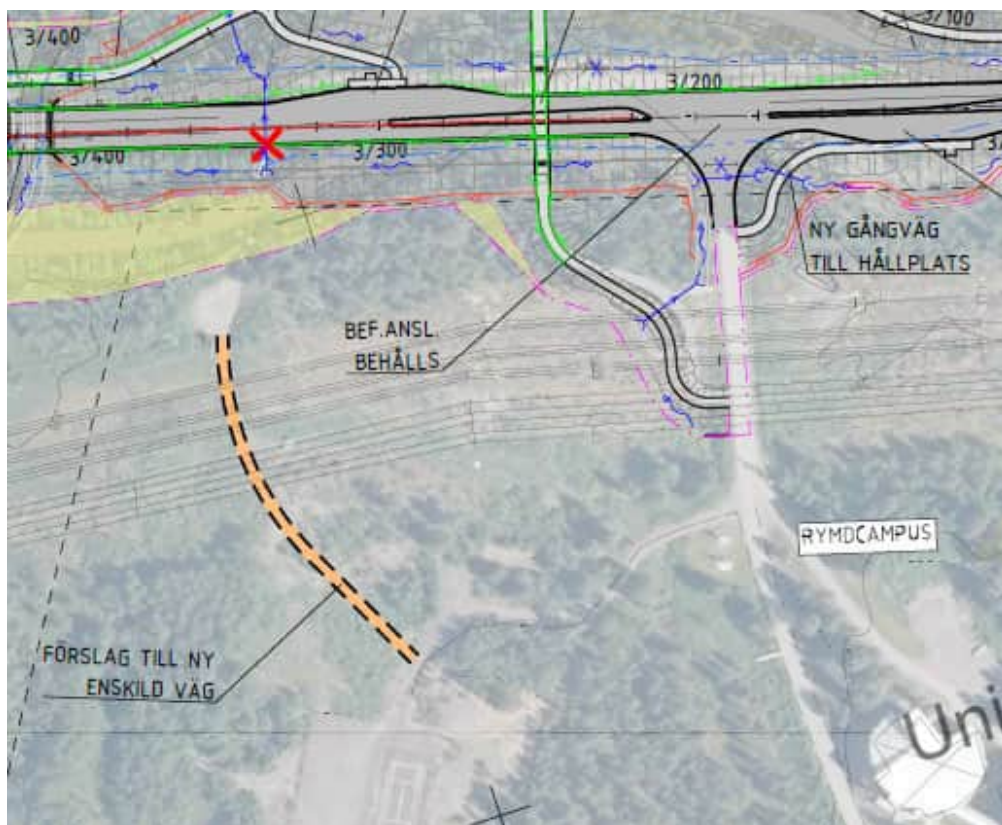
Vidare föreslås ett antal befintliga anslutningar till uppställningsplatser att stängas i syfte att öka trafiksäkerheten. På södra sidan av vägen gäller det anslutningar till uppställningsplatser i följande sektioner: cirka 1/700 (vid konstverk), 1/745, 1/850, 1/950, 1/970, 2/050, 2/140, 2/230 och 2/400. Även anslutningar i sektionerna 2/870 och 2/950 till en kort sidoväg på södra sidan om vägen föreslås stängas. På norra sidan föreslås anslutning till uppställningsplats stängas i sektion cirka 2/520.

Anslutning i sektion cirka 2/640 till fastighet på södra sidan av vägen föreslås behållas och utformas så att endast högersväng in respektive ut blir möjlig för östergående trafik. Mitträcke omöjliggör vänstersväng in och ut för västergående trafik. Anslutningen förses med grind i syfte att tätas öppning i viltstängsel.

Väganslutning till fastighet på norra sidan av vägen i sektion 2/580 föreslås stängas. Väganslutning till samma fastighet i sektion cirka 2/800 föreslås förses med grind utformas så att endast högersväng in respektive ut blir möjlig för västergående trafik. Mitträcke omöjliggör vänstersväng in och ut för östergående trafik. Väganslutning i sektion 2/930 på norra sidan föreslås stängas.

Befintlig korsning med Bengt Hultqvists väg in till Rymdcampus i sektion cirka 3/200 föreslås behållas och kompletteras med ett vänstersvängskörfält för västergående trafik. För östergående trafik, där det är ett körfält, breddas vägrenen inför högersväng in mot Rymdcampus. Motivet till breddningen är att minska risken för upphinnandeolyckor. Högersvängande fordon kan i den breddade vägrenen bromsa inför sväng och bakomliggande trafik kan köra förbi i ordinarie körfält.

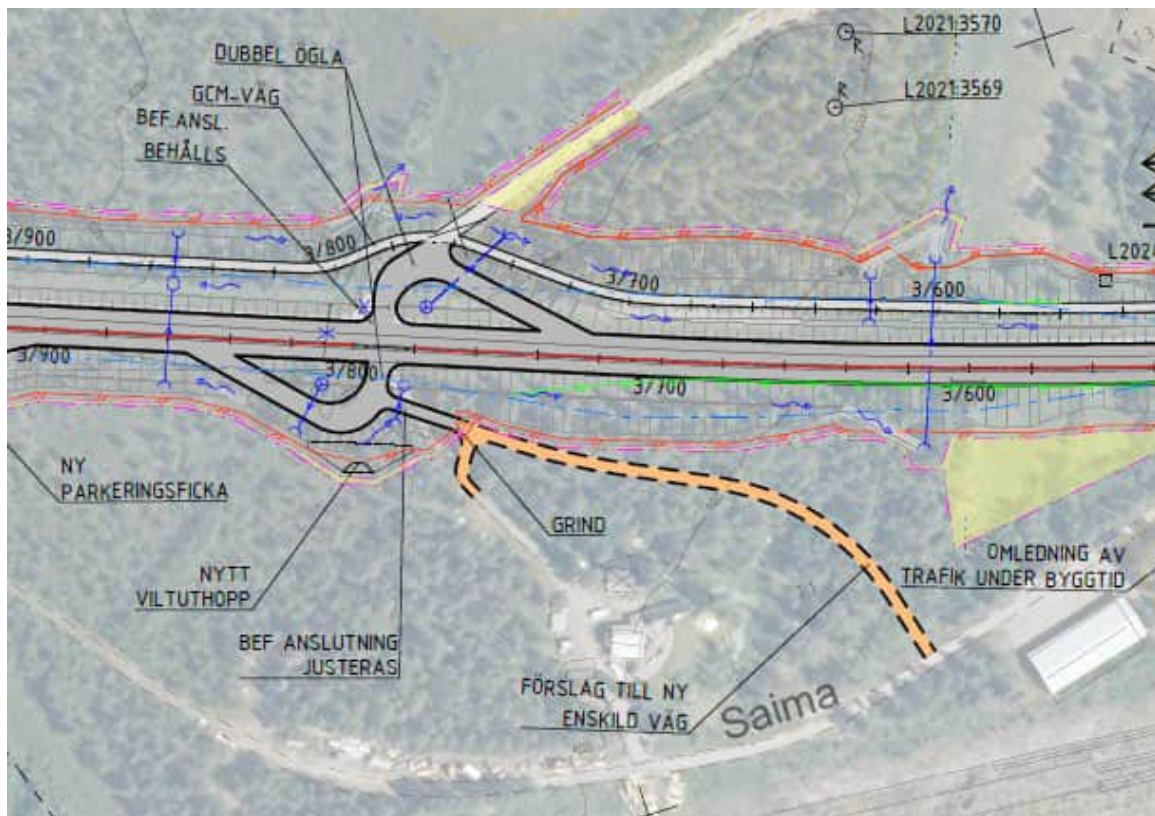
Anslutning på södra sidan i sektion 3/340 föreslås stängas. För åtkomst till fastigheten föreslås ny enskild väg anläggas, se illustration i Figur 48.



Figur 48. Förslag på ny enskild väg strax väster om Rymdcampus.

Anslutning på södra sidan i sektion cirka 3/500 stängs. Ny anslutningsväg till fastigheten ordnas västerifrån mellan bostadshus och E10.

Korsningen E10/Eiscatvägen i sektion cirka 3/800 föreslås utformas som så kallad dubbelögla av trafiksäkerhetsskäl. På södra sidan av vägen föreslås en ny tillfartsväg till fastigheterna ansluta till ögla och förses med grind av trafiksäkerhetsskäl, se Figur 49.



Figur 49. Förslag på utformning av korsningen E10/Eiscatvägen. Utsnitt från illustrationsritning 100T0504.

Anslutningsväg från södra sidan av vägen i sektion cirka 4/020 föreslås stängas av trafiksäkerhetsskäl. Detsamma gäller anslutning till bostadsfastighet på norra sidan av vägen i sektion cirka 4/200. Till fastigheten föreslås i stället anslutning via GCM-vägen, genom att utforma vägen för blandtrafik mellan fastigheten och anslutningen till vattenverket i sektion 4/500.

Den extra anslutningsvägen till vattenverket i sektion cirka 4/540 föreslås stängas av trafiksäkerhetsskäl.

På södra sidan av vägen i sektion 4/220 föreslås anslutning till fastighet stängas av trafiksäkerhetsskäl och ersättas med väg som ansluter till E10 i sektion cirka 4/500, mitt emot vattenverket.

Den befintliga trafiklösningen med ögla på södra sidan av vägen mitt emot vattenverket föreslås ersättas med ett vänstersvängskörfält för östergående trafik. Även ett vänstersvängfält föreslås för västergående trafik. Förändringen föreslås av trafiksäkerhetsskäl.

Den befintliga korsningen E10/väg 878, vilken ansluter mot flygplatsen i söder respektive Tuolluvaara i norr, kommer att bibehållas.

Befintlig anslutning från Egnahemsvägen i sektion cirka 6/380 föreslås stängas. Det samma gäller anslutning från Fågelvägen i sektion cirka 6/840.

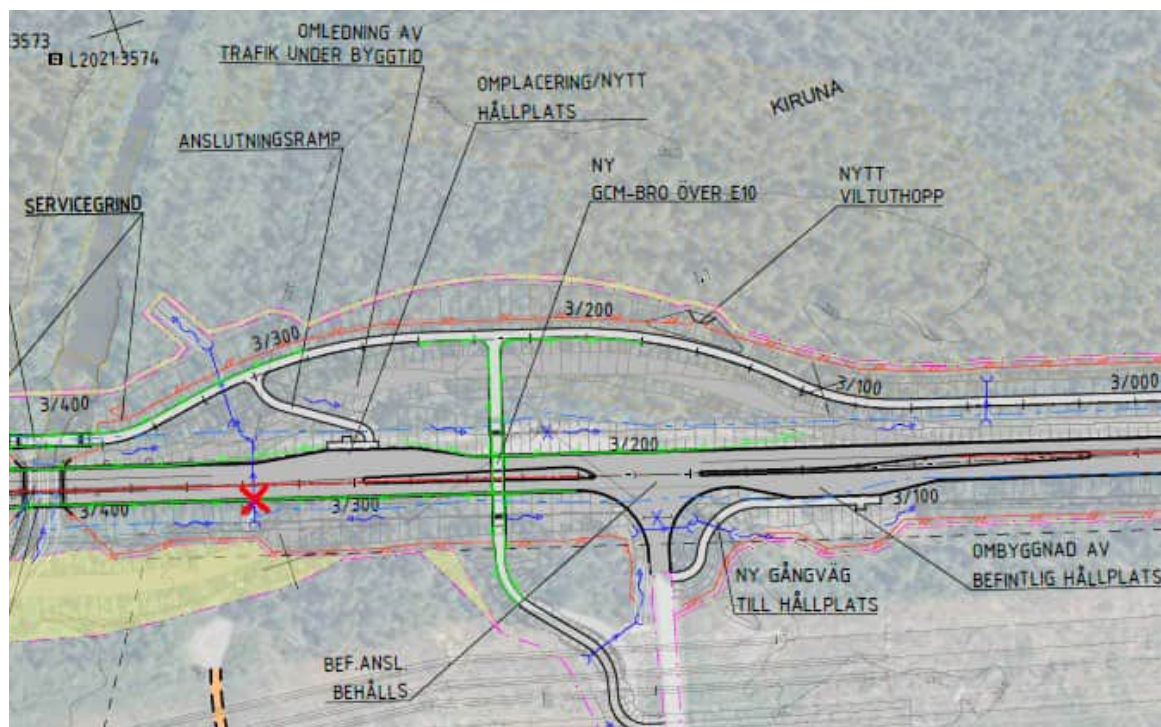
4.3.2.3. GCM-väg

Syfte med ny GCM-väg är att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet för oskyddade trafikanter som fotgängare, cyklister och mopedister. Moped klass 2 är tillåten på GCM-väg. Moped klass 2 får inte vara konstruerad för en hastighet högre än 25 km/tim.

På två delsträckor av GCM-vägen föreslås även biltrafik tillåtas. De sträckor det gäller markeras i Figur 43 med beteckningen Blandtrafik. Motivet till detta är att möjliggöra anslutning till intilliggande bostadsfastigheter via GCM-vägen eftersom befintliga utfarter till dessa fastigheter föreslås stängas.

I sektion 3/250 föreslås en ny GCM-bro över E10 att anläggas. Från sektion 3/100 till 3/400 anpassas GCM-vägens dragning till GCM-brons lokalisering, se Figur 52.

Från norra brofästet föreslås en anslutning mot ny GCM-väg och från södra brofästet anläggs en GCM-väg som ansluter mot Bengt Hultqvists väg, mot Rymdcampus. Lokaliseringen av GCM-vägen mellan södra brofästet och den enskilda vägen anpassas efter acceptabla lutningar, samt hänsyn till befintliga ledningsstolpar i den kraftledningsgata som passerar längs med södra sidan av E10.



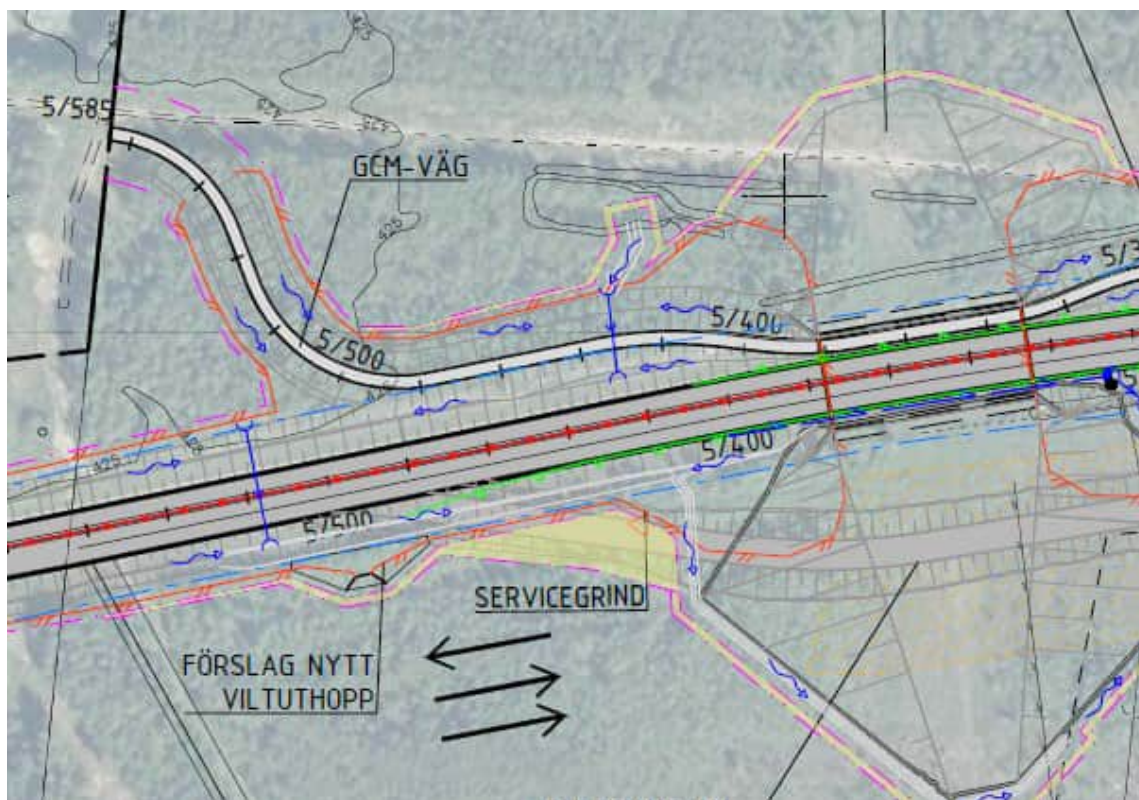
Figur 52. Förslag på utformning av anslutningar till GCM-bro över E10 vid Rymdcampus. Utsnitt från illustrationsritning 100T0504

I sektion 4/200 där tillfart till bostadsfastighet möter GCM-vägen ökas GCM-vägens bredd till 4 meter och utformas för blandtrafik fram till anslutningen till vattenverket, i sektion 4/500. Detta för att möjliggöra anslutning med bil mellan E10 och bostadsfastigheten då den nuvarande utfarten mot E10 stängs. Utformningen medger att även tung trafik och blåljustrafik kan nyttja sträckan.

Efter sträckan med blandtrafik föreslås GCM-vägen återgå till standardbredd 3 meter. Vidare föreslås, fram till sektion 5/140, en drygt 9 meter bred skiljeremsa mot bilvägen. Därefter smalnas skiljeremsan av i syfte att dra GCM-vägen över rörbron/friluftsporten i det trånga utrymmet mellan bilvägen och portöppningen.

Efter passagen förbi porten för friluftsliv passerar GCM-vägen förbi bakom en ny parkeringsficka kring sektion 5/300 och därefter under en ny faunabro mellan sektion 5/360 – 5/410 vid renflyttningsleden. Under faunabron smalnas skiljeremsan av.

Efter faunabron breddas skiljeremsan upp till cirka 8 meters bredd fram till sektion 5/500 där GCM-vägen viker av upp mot befintlig bostadsbebyggelse och ansluts till Tuolluvaaravägen, se Figur 53.



Figur 53. Illustration över GCM-vägens sträckning från passage under faunabro till anslutning mot Tuolluvaara. Utsnitt från illustrationsritning 100T0502.

4.3.3. Byggnadsverk

4.3.3.1. Vägbro över Luossajoki

I sektion 3/410 finns idag en befintlig plattrambro över Luossajoki. Befintlig bro kommer att rivas och ersätts av en ny plattrambro i samma läge. Ny bro byggs både bredare, för att inrymma ny bredd på E10, och längre, för att möjliggöra viltpassage för små och medelstora däggdjur under bron på båda sidor om vattendraget. Erosionsskydd anläggs i anslutning till ny bro för att säkerställa och minimera att planerad torrpassage för vilt under ny vägbro inte kommer till skada vid till exempel höga flöden.

4.3.3.2. Rörbro / port för friluftslivet

E10 går vid 5/210 över en rörbro som används som port för det rörliga friluftslivet inklusive hundspann. Med dagens vägbredd kan den framtida 2+1-vägen inrymmas utan åtgärd i samma sektion, men då sektionen även ska inrymma en GCM-väg kommer rörbron att förlängas norrut.

Nuvarande bro har stående vatten på grund av ej fungerande dagvattenavlopp. Detta måste åtgärdas oavsett vald åtgärd.

Ett stort ledningspaket har identifierats under den norra slänten av befintlig E10 men detta påverkas ej av planerade åtgärder.

4.3.3.3. Faunabroar för ren och vilt

I syfte att underlätta för renar och vilt att passera över vägen och minska den barriärverkan som anläggande av viltstängsel och mitträcke orsakar, föreslås att två nya faunabroar byggs.

Den typ av bro som föreslås är plattrambro. Faunabroarna föreslås utformas med en liknande konstruktion som för faunabron vid Mertainen, se Figur 54.



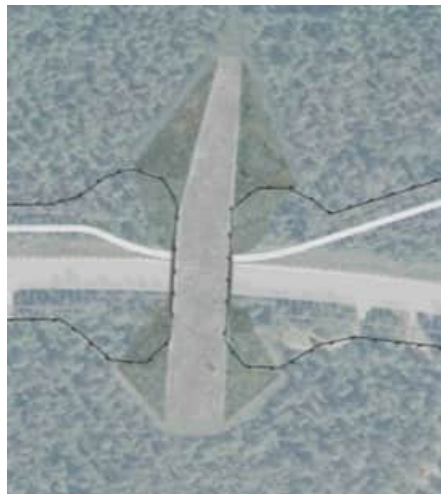
Figur 54. Befintlig faunabro vid Mertainen, mellan Svappavaara och Kauppinen. Faunaskydd, vilket skyddar mot bländning, har här placerats ovanpå bro. På nya faunabroar i projektet bör skyddet även följa rampen cirka 20–30 meter för att ytterligare skydda mot bländning.

Broarnas bredd anpassas efter 2 + 1 körfält samt mitträcke, vägren och GCM-väg samt extra utrymme för att hantera snö.

Faunabroarna och rampernas översta delar, förses med så kallade faunaskydd, (likt den i Figur 54) som ersätter viltstängslet över bron och minimerar viltets påverkan av ljusföroreningar från vägtrafik och belysning, för att på så sätt underlätta för viltet att utnyttja faunabron. Faunaskyddet föreslås följa rampen cirka 20 meter utanför bron.

Vad gäller rampernas lutning följs VGU:s råd om att faunabroar bör ha en maxlutning på 1:20 i flack terräng och 1:10 i kuperad terräng. Förslaget är att ramperna till de båda faunabroarna utförs med en släntlutning om 1:10 i linje med viltstråken vinkelrätt från väg E10 i och med att de båda är belägna i en något mer kuperad till svagt kuperad terräng. För att ytterligare spara befintlig vegetation och minska markintrånget, utförs rampernas sidor med en brantare lutning om 1:7 parallellt med väg E10.

Ramperna ska vidare kompletteras med barr och lövträdsvegetation med målbilden av slutna barrblandskog, se Figur 55.



Figur 55. Illustration som visar hur de planerade faunabroarna kan te sig när vegetationen börjat komma tillbaka på rampen och tillfälliga vägområden.

4.3.3.4. GCM-broar

GCM-bro över E10

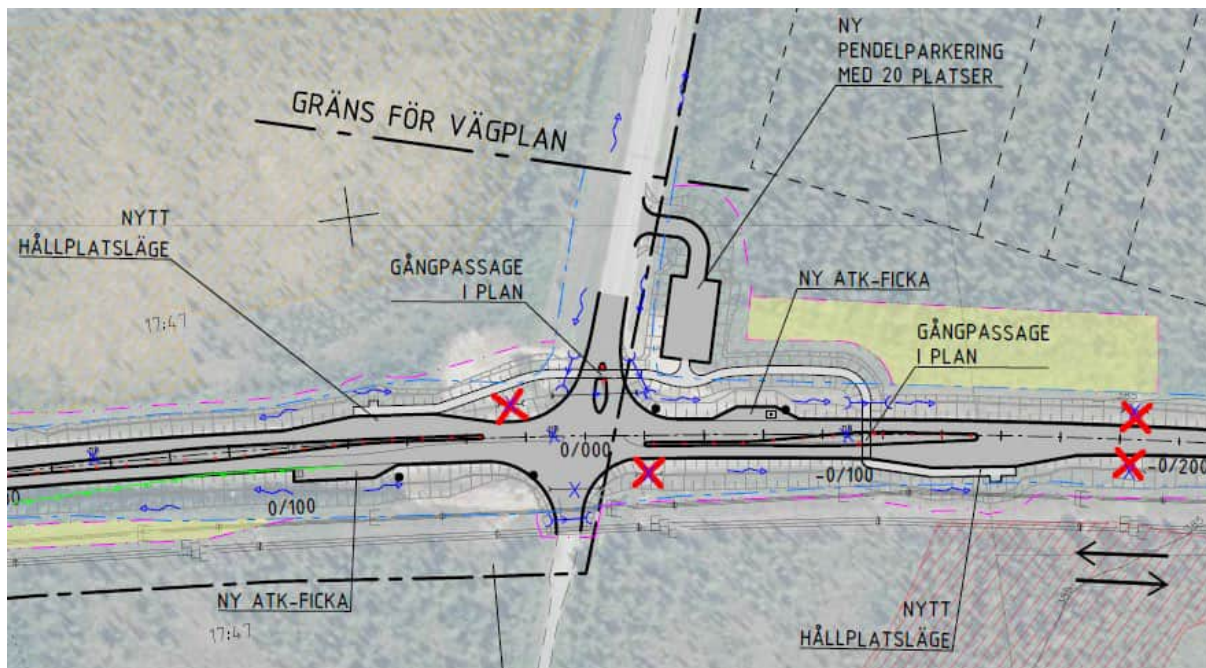
Vid Rymdcampus föreslås en GCM-bro byggas över E10 i syfte att skapa en säker passage för oskyddade trafikanter. För att minimera omledningstiden av trafiken under byggtiden föreslås en fackverksbro i ett spann över E10.

GCM-bro över Luossajoki

I sektion 3/400 föreslås, för passage över vattendraget Luossajoki, en ny GCM-bro anläggas parallellt med bron för bilvägen över Luossajoki. Avståndet mellan de båda broarna blir cirka 8 meter. Ny bro lyfts på plats för att minimera produktionstiden och påverkan på Luossajoki.

4.3.4. Pendlarparkering, busshållplatser och gångpassager

En pendlarparkering med 20 platser föreslås att anläggas nordöst om befintlig korsning E10/väg 875 längs med vägen mot Laxforsen och Jukkasjärvi. En gångbana föreslås anläggas från pendlarparkeringen till de nya föreslagna busshållplatserna på norra respektive södra sidan om vägen. Till den södra busshållplatsen föreslås en gångpassage i plan över vägen i sektion cirka -0/095 och till den norra busshållplatsen föreslås en gångpassage i plan över väg 875, se Figur 56.



Figur 56. Förslag på utformning av pendlarparkering, busshållplatser och gångväg däremellan. Utsnitt från illustrationsritning 100T0507.

Inledningsvis analyserades möjligheten att anlägga en planskild korsning. Det hade inneburit en trafiksäker lösning där oskyddade trafikanter haft möjlighet att passera E10 genom en tunnel eller på bro. Planskild gångpassage valdes emellertid bort med anledning av att den samhällsekonomiska kostnaden bedömdes bli orimligt stor i förhållande till det antal oskyddade trafikanter som förväntas nyttja passagen samt att en passage under E10 skulle uppfattas som otrygg. I stället föreslås en gångpassage i plan. Hastigheten på sträckan föreslås fortsatt vara 80 km/tim och lägena för befintliga fartkameror förändras och nya fickor för ATK föreslås. Korsningen och därmed gångpassagerna kommer att vara belyst. En gångpassage har till skillnad mot ett övergångsställe inga "här-går-man-skyltar" eller målade vita streck på vägen.

Alla busshållplatser längs sträckan föreslås förses med väderskydd och tillgänglighetsanpassas.

Vid Rymdcampus föreslås busshållplatsen på södra sidan i sektion cirka 3/150 att rustas upp. Hållplatsen på den norra sidan föreslås att omlokaliseras från sektion cirka 3/220 till sektion cirka 3/300 och förses med en anslutande gångväg till den förbipasserande GCM-vägen och GCM-bron över E10 mot Rymdcampus.

Vid korsningen E10/väg 878 föreslås befintliga busshållplatser bibehållas, på både norra och södra sidan av E10.

4.3.5. Parkeringsfickor

Att trafikanter ska kunna köra åt sidan och stanna längs vägen för att ta paus, kontrollera fordonets funktion, rapportera olycka och dylikt, är viktigt för trafiksäkerheten och tryggheten. Längs med den aktuella vägsträckan föreslås parkeringsfickor att anläggas i följande sektioner cirka: 0/900 (södra sidan), 2/300 (norra sidan), 3/950 (södra sidan), 5/100 (norra sidan).

Parkeringsfickorna utformas för 34,5 meter långa transporter. Längden på parkeringsfickorna ska vara 36 meter i enlighet med VGU 2024, och frångår tidigare 25 meter.

4.3.6. Belysning

Belysning är viktig ur trafiksäkerhets- och trygghetssynpunkt. Projektet följer kraven och råden i VGU kring var vägbelysning ska anläggas. Ny belysning föreslås därmed anläggas:

- längs med hela GCM-vägen mellan Kauppinen och Tuolluvaara inklusive GCM-bro som korsar E10 vid Rymdcampus,
- i C-korsningar (korsning E10/väg875, E10/Bengt Hultqvists väg in mot Rymdcampus och E10/väg878),
- vid busshållplatser,
- vid pendlarparkering.

4.3.7. Avvattnings

E10 utgör i huvudsak en svag höjdrygg i omgivningen. Breddning av vägen medför att nytt dike behöver anläggas på den vägsida där breddning sker, vilket huvudsakligen är den södra sidan.

De 13 korsande vägtrummor som identifierats längs sträckan föreslås att anpassas till den nya vägbredden och GCM-vägen. För vissa av trummorna behöver dimensionen ökas för att motsvara dagens krav vid dimensionering med avseende på avrinning och klimatförändring. Den befintliga dubbeltrumman vid sektion cirka 1/450 föreslås exempelvis ersättas med en valvtrumma med plan botten med bredd som motsvarar vattendragets bredd. Två nya korsande trummor föreslås längs sträckan, den ena i en sänka väster om Luossajoki, och den andra väster om faunabron vid renflyttningsleden.

Av de 25 sidotrummor som identifierats längs sträckan föreslås de sidotrummor som hamnar i konflikt med planerad breddning att rivas och ersättas med nya där behov finns. Förbi väganslutningar som stängs rivs sidotrummor och ersätts med dike. Det föreslås vidare att avrinningsvägar såsom anslutande diken justeras där behov finns.

Vägdagvatten innehåller föroreningar från vägtrafiken såsom vägsalter från halkbekämpning, smörjmedel från fordon samt partiklar från slitage av bromsbelägg, däck och asfalt. Med ökad trafikmängd förväntas även föroreningarna öka. Rening av vägdagvatten planeras att tas omhand genom infiltration och sedimentation i vägdiken.

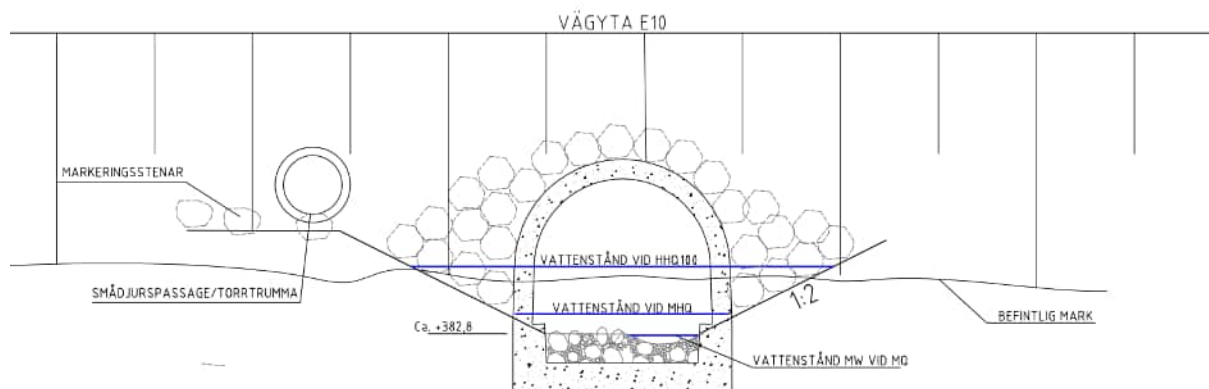
4.3.7.1. Avvattning av GCM-väg

GCM-vägen föreslås, längs huvuddelen av sträckan, skevas/avvattnas mot norr och ytterslänt bort från bilvägen, i vissa fall behövs diken för att nå avrinningsvägar i terrängen eller trummor under E10.

4.3.8. Faunapassager för vattenlevande djur och för små och medelstora djur

Vattenlevande djur ska kunna passera under E10 genom befintliga och eventuellt nya vägtrummor i avvattningsystemet. Vägtrummor ska inte utgöra vandringshinder.

I sektion cirka 1/465 föreslås befintlig dubbeltrumma rivas och ersättas av en ny större trumma med plan botten som motsvarar vattendragets bredd. Den nya trumman föreslås förläggas väster om den befintliga dubbeltrumman. Bäckfåran behöver i samband med bytet grävas om och anpassas för att bibehålla befintlig funktion som passage under E10 för vattenlevande djur. Vid sidan av den vattenförande trumman föreslås en ny torrtrumma anläggas. Torrtrumman syftar till att fungera som passage för små och medelstora djur under E10 och GCM-väg. Se förslag på utformning av torrtrumma och bred trumma i Figur 57.



Figur 57. Torrtrumma vid sidan om ny valvtrumma med plan botten.

Vid Luossajoki, där befintlig vägbro byts till en bredare bro och ny GCM-bro byggs norr om vägbron, föreslås dels passage för vattenlevande djur säkras, och dels passage för små och medelstora landlevande djur (exempelvis utter) anordnas. Torrpassagera under den nya bredare vägbron föreslås anläggas på både västra och östra sidan Luossajoki cirka 40 - 60 centimeter i diameter och anpassas efter befintlig bäckfåra samt brostöden. Erosionsskydd ska förhindra att planerade torrpassager eroderas.

4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Följande åtgärder redovisas och fastställs i vägplanen på plankartorna som skyddsåtgärder, så kallade SK-åtgärder, och kommer att genomföras tillsammans med vägplanens övriga åtgärder:

- Faunabroar för klövvilt, två stycken. (SK1)
- Viltuthopp (SK2)
- Torrpassager för småvilt (SK3)
- Vagnära bullerskyddsåtgärder skärm/mur/vall (SK4)
- Erbjudande om fastighetsnära bullerskyddsåtgärder (SK5)

En allmän skyddsåtgärd som fastställs i vägplanen är att vattenförande trummor som anläggs i naturliga vattendrag ska utformas så att de inte utgör vandringshinder.

4.5. Övriga skyddsåtgärder som inarbetats i vägplanen men som ej fastställs

Följande skyddsåtgärder har arbetats in i vägplanen och kommer att genomföras tillsammans med vägplanens övriga åtgärder:

- Anpassning av faunabroar för att undvika påverkan på fornlämningar.
- Anpassning av etablerings- och uppställningsytor för att minimera påverkan på naturvärden.
- Återföring av avbaningsmassor för möjlighet till återetablering av växtlighet.
- Byte av trummor för att säkerställa ändamålsenlig avvattning utan påverkan på naturvärden.
- Återställning av Luossajoki efter arbeten vid vattendraget.
- Infiltrering av vägdagvatten innan utsläpp till recipient. Utformningen av vägdiken anpassas för att inte påverka de hydrologiska förhållandena i myr- och våtmarker.
- Anpassning av faunabro till befintlig flyttled för rennäringen.
- Ökad belysning, inklusive nattsänkning och/eller närvarodetektorer för att minimera påverkan från ljusförorening.
- Skoterpassage.
- Utformning av fastighetsnära åtgärder ska anpassas till bostadens kulturmiljövärden.

4.5.1. Skyddsåtgärder under byggtiden

Under det fortsatta arbetet ska följande skyddsåtgärder genomföras under byggtiden:

- Snitsling av fornlämning L2021:3575 för att minimera risken för skada.
- Anpassning av tidpunkt för avverkning för att undvika att störa häckande fåglar.
Om invasiva arter påträffas ska skyddsåtgärder vidtas vid schakt, hantering och transport av massor från dessa platser.
- Säker hantering av PAH-haltiga massor.
- Skydd mot grumling vid arbeten i vattendrag.
- Arbeten i Luossajoki ska ske under perioder med lågvattenföring.

4.5.2. Förslag på ytterligare skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder har inte arbetats in i vägplanen, men föreslås utföras för ytterligare minimera risken för negativa effekter:

- Snitsling av forn- och kulturlämningar för att undvika påverkan genom oaktsamhet under byggskedet.
- Varsam hantering av avbaningsmassor under byggtiden, speciellt gällande fridlysta arter.
- Entreprenör bör kontinuerligt använda kartmaterial för att undvika skada på naturskyddsarter inom arbetsområdet med omnejd, alternativt tillämpa instängsling och snitsling.

- Kontroll av schaktmassor under byggtiden för att säkerställa hållbar och energieffektiv masshantering.
- Skyltar vid faunabroarna för att informera om att broarna endast är till för djur.
- Schaktning i direkt anslutning till vattendrag samt uppställning av fordon bör ske med försiktighet för att undvika erosion.
- Minimera risken för grumling vid arbete i vattendrag och diken samt vid våtmarker.
- Säker förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra kemiska produkter.
- Anpassning av arbetstider vid åtgärder i vattendragen för att minimera påverkan på fisk.
- Dialog med samebyn kring möjligheten att flytta renar under byggskedet.
- Bevarande av växtlighet samt plantering av buskar och träd intill faunabroar. Säkra och väl uppmärkta passager för friluftslivet under byggskedet.
- Användning av naturliga material och färger för anpassning av faunabroar till landskapet.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

5.1. Trafik och användargrupper

En effekt när följande föreslagna åtgärder genomförs, 1) att vägen breddas, 2) att antal körfält ökar från 1 + 1 till 2 + 1 på största delen av sträckan, 3) att mitträcke och viltstängsel sätts upp, blir att säkrare omkörningar kan göras och att hastighetsbegränsningen kan höjas till 100 km/tim. Därmed förbättras framkomligheten och trafiksäkerheten för trafiken på E10.

För trafikanter på E10 minskar risken för trafikolyckor med vilt och renar när viltstängsel anläggs.

Separerad GCM-väg och ordnade passager över E10 medför att trafiksäkerheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter förbättras betydligt mot dagsläget. Oskyddade trafikanter skulle inte längre vara hänvisade till vägrenen för resor längs med sträckan utan få en egen separerad väg. I kombination med att nya busshållplatser och pendlerparkering anläggs förbättras förutsättningarna för lokalbefolkningen att välja mer klimatsmarta och hälsofrämjande färdssätt än att åka enskilt i bil. Såväl cykling som gång/löpning, buss och samåkning i bil gynnas av åtgärderna.

Ny belysning anläggs vid korsning E10/väg 875 och korsning vid infart till Rymd-campus samt busshållplatser och ny pendlerparkering. Utöver dessa platser planeras även GCM-vägen att belysas längs hela sin sträcka. Det ökar trygghetsnivån och möjliggör för oskyddade trafikanter att lättare kunna nyttja dessa platser och GCM-vägen även vid mörker. När de väganslutningar som föreslås stängas förbättras trafiksäkerheten. En negativ effekt blir emellertid att framkomligheten för de trafikanter som har målpunkter kopplade till dessa anslutningsvägar försämras. Anslutningarna föreslås ersättas med andra lösningar, såsom att berörda sträckor av GCM-väg utformas för blandtrafik, men det bedöms ta längre tid att ansluta till E10 via dessa lösningar, än vid nuvarande utformning. Detsamma gäller för mitträcke, som vid vissa anslutningar såsom Kauppinenvägen, omöjliggör vänstersväg in och ut från anslutningsväg. Effekten av mitträcke där blir högre trafiksäkerhet men även längre restid för de trafikanter som har målpunkt kopplat till omöjliggjord vänstersväg.

Vid utformning med blandtrafik på delar av GCM-vägen blir det sämre trafiksäkerhet på dessa sträckor, än på övriga sträckor.

5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Lokalsamhället och regional utveckling i stort skulle gynnas av de föreslagna åtgärderna som förbättrar framkomlighet och trafiksäkerhet på E10, genom att förutsättningarna för arbets- och studiependling och andra regionala ärendetyper som godstransporter och turism skulle förbättras.

Föreslagen uppgradering av standarden vid befintliga busshållplatser samt anläggande av nya busshållplatser samt pendlerparkering vid korsningen E10/väg 875 förbättrar möjligheterna för lokalbefolkning och besökare att genomföra bussresor i området.

Lokalsamhället gynnas av föreslagen separerad och belyst väg för gång-, cykel- och mopedtrafikanter. Den förbättrar lokalbefolkningens möjligheter till aktiv transport, det vill säga transport som innebär fysisk rörelse för personer (till skillnad från motorburen rörelse), mellan bostadsbebyggelse i Kiruna, Tuolluvaara, Kauppinen, Laxforsen och Jukkasjärvi till målpunkter som Rymd-campus eller skolor och idrottsanläggningar i Tuolluvaara och Kiruna. Även möjligheterna att med cykel, löpning etc. nå friluft- och rekreationsområden som vandringsled till Aptasvaara och rekreationsstråk kring Eiscatvägen förbättras genom anläggande av GCM-väg. Sammantaget kan de förbättrade möjligheterna till aktiv transport öka lokalbefolkningens dagliga rörelse och rörelse kopplat till

rekreation och friluftsliv, vilket i stort kan förbättra folkhälsan i området. Genom GCM-vägen kan även turister och andra besökare i området ha möjlighet att transportera sig på aktivt sätt till exempelvis målpunkter som ICEHOTEL i Jukkasjärvi.

Föreslagna ordnade passager över E10 mellan busshållplatserna vid korsningarna E10/väg 875 och E10/väg 878 samt GCM-bro vid Rymdcampus förbättrar trafiksäkerheten för både lokalbefolkningen och besökare i området.

Föreslagna ordnade passager för skoter över E10 vid Kauppinen och Tuolluvaara samt bibehållen och förbättrad friluftsport genom befintlig rörbro förbättrar möjligheterna att på ett trafiksäkerhet sätt korsa E10 med skoter, vilket är ett vanligt färdmedel i lokalsamhället vintertid.

Anläggande av föreslagna faunabroar förbättrar möjligheterna att upprätthålla ekologiska samband och möjligtvis stärka viltpopulationerna i området.

5.2.1. Riksintressen och verksamheter kopplade därtill

5.2.1.1. Riksintresse värdefulla ämnen och material

Riksintresse värdefulla ämnen och material bedöms inte påverkas, varken positivt eller negativt, av åtgärderna i planen. Planerade åtgärder kommer dock ge en positiv effekt för riksintresse för värdefulla ämnen eller material. Detta då E10 rustas för fortsatt ökad trafikmängd och genom ökad framkomlighet säkerställs även logistiknät för de industriella värdena som utgör riksintresse i Kiruna med omnejd.

5.2.1.2. Riksintresse rennärning

På väg till sommarbetet innebär planerat viltstängsel en ökad barriär för renens fria strövning och det kan vara svårt för renarna att till en början självmant hitta till främst den östra passagen. Detta kan initialt medföra merarbete för renskötarna att lära dem hitta passager och för att samla ihop renar som vandrar åt fel håll längs stängslet. Vid Kauppinen kommer E10 inte att försees med viltstängsel, vilket medför att renarna även fortsättningsvis kan passera E10 fritt här.

Passagen förbi E10 är redan i dagsläget svår till följd av bland annat trafiken på vägen och kräver avstängning av trafiken med hjälp av polis vid höstflytten. Även i nollalternativet bedöms barriären öka till följd av ökad trafikmängd, vilket också leder till att passagen försvåras ytterligare.

Trafikmängden prognosticeras att öka med 16-17,5 % till prognosåret, vilket sannolikt innebär att antalet olyckor med ren kommer att öka om inte föreslagna åtgärder vidtas. Genom anläggande av planskilda faunabroar skapas säkra passager förbi vägen. Den östra faunabron medför en säker passage för de friströvande renarna och binder ihop trivsellanden på båda sidor E10. Den västra passagen planeras i samma läge som den befintliga röjda leden och erbjuder en säkrare passage av vägen. Faunabroarna medför att samebyn kan genomföra höstflytten utan att behöva stänga av trafiken. Behovet av att samla ihop renarna inför passagen av vägen minskar också.

Planerade åtgärder minskar inte möjligheten att nyttja rastbetena intill flyttleden. I och med planerat viltstängsel ökar möjligheten för renarna att på ett säkrare sätt nyttja områden närmare E10 för bland annat bete. För renskötarna innebär stängslet mindre arbete med att hålla renarna borta från vägen.

Aktuellt planförslag omfattar redan existerande infrastruktur och innebär endast marginellt ytterligare ianspråktagande av mark inom riksintresset.

Konsekvenserna för riksintresse för rennärning bedöms sammantaget bli små negativa, då den fria strövningen förhindras av viltstängsel och samebyn i stället hänvisas till faunabro för passage av E10. Samtidigt skapas säkrare flyttleder, men bedömningen har gjorts konservativt där de största negativa effekterna väger tyngst.

Rennäring kring aktuell sträcka

Området kring Kiruna som ingår i Gabna sameby exploateras i allt högre utsträckning, vilket även innebär att störningszonerna blir allt fler och att rennärlingsverksamheten försvåras gradvis. Aktuellt planförslag omfattar redan existerande infrastruktur och innebär inte ett betydande intrång i jungfrulig mark. Ur ett kumulativt perspektiv samverkar dock planerade åtgärder vid E10 med övriga exploateringar i Kirunaområdet till att medföra en betydande påverkan på Gabna sameby. Påverkan under byggtiden bedöms bli betydande för rennärlingen, då arbetsfordon, personal och materialhantering anses utgöra störningsfaktorer. Höga ljudnivåer från arbetsfordon och vissa arbetsmoment gör att renars rörelsemönster påverkas och medför svårigheter för den samlade flytten av renar mellan betesområden. Detta kan även påverka renars betesro.

Sammantaget är hela passagen förbi Kiruna svår för renarna och sannolikheten för att det uppstår problem under flytten är överhängande. Rennärlingens känslighet bedöms som högt och vägplanens åtgärder bedöms sammantaget medföra måttliga negativa effekter för rennärlingen och den lokala samebyn.

För att minimera negativ påverkan på rennärling under byggtiden krävs att Gabna sameby har tillgång till sin renflyttled och kan förflytta sin renhjord över E10 även under byggskedet. För att detta ska vara möjligt behöver kontinuerlig dialog föras och samordning ske med samebyn under hela projektets byggtid. Vid flytt av renhjorden under byggskedet bör arbeten tillfälligt upphöra för att säkerställa en trygg passage över E10. Likaså kan tillfällig avstängning av E10 för fordonstrafik vara nödvändigt för att säkerställa att renhjorden kan drivas till andra sidan på ett säkert sätt. Arbetet med faunabroarna bör genomföras tidigt för att säkerställa att möjligheten ges för renhjorden att nyttja dessa så tidigt som möjligt och på så sätt mildra påverkan under byggnation av övriga åtgärder.

5.2.1.3. *Riksintresse kommunikation*

Riksintresse för kommunikationer påverkas positivt av föreslagna åtgärder. Med planerade åtgärder kommer E10, som utgör en väg av riksintresse, se positiva effekter gällande dess kvalitet, kapacitet, säkerhet och framkomlighet. Med beräknad trafikökning för E10 kommer planerade åtgärder, såsom mittseparering och möjlighet till säker omkörning via 2+1 väg, att möjliggöra för fler passagerare att säkert färdas längs vägen.

5.2.1.4. *Riksintresse Försvarmakten påverkansområde civil flygplats och öppna områden lågflygningsområde med påverkansområde*

Riksintresse för Försvarmakten, som berör väderradar, civil flygplats och lågflygningsområde bedöms inte påverkas i varken positiv, eller negativ bemärkelse. Detta då föreslagna åtgärder inte utgör något hinder för lufttrafik att passera området och påverkar inte heller flygplatsens funktion eller något radarsystem.

5.2.1.5. *Riksintresse för Kulturmiljövård*

Aktuell vägsträcka berör riksintresse för kulturmiljövård Kiruna-Kirunavaara [BD 33] och dess precisering för Tuolluvaara, se Figur 12. Förståelsen och läsbarheten för riksintresset som helhet bedöms inte påverkas negativt eftersom vägen behåller sin nuvarande sträckning. På sträckan med bullerskyddsåtgärder går det i dagsläget mest att skymta lavarna över trädtoppar och mellan skogspartier. Bedömning är att bullerskyddsåtgärder inte kommer att störa denna möjlighet nämnvärt utan sikten mot riksintresset bedöms bli oförändrad. Planerad faunabro kommer att skymma sikten mot Kirunavaara längs en kort sträcka. Vyn mot Kirunavaara återkommer efter att faunabron har passerats och syns rakt fram i den korridor som bildas av vegetationen som kantar

vägen. Påverkan är liten eftersom sikten återkommer efter att faunabron har passerats och effekten på riksintresset bedöms därför som liten negativ/ingen störning.

5.3. Miljö och hälsa

Projektets förenlighet med strandskydd enligt miljöbalken hanteras inom ramen för vägplanens fastställelse.

5.3.1. Landskapsbild

För övergripande påverkan på landskapet har placering av vägens breddning samt utformning av vägs slänter betydelse. Befintlig vegetation har ett högt värde för upplevelsen av anläggningen i landskapet. Tillväxten i det kalla, karga klimatet är långsam. Anläggningens utformning har därför anpassats till befintlig vegetation i samband med lokalisering av GCM-väg, utformning av faunabroar och släntlutning vid breddningar av E10, pendlarparkering och busshållplatser.

Att två faunabroar samt en GCM-bro över E10 föreslås att byggas innebär ingrepp i områdets landskapsbild. Den västra faunabron, vid Tuolluvaara, kommer att bilda en port till Kiruna. Utformning av såväl bro som anslutande ramper/brostöd är därför särskilt viktig. De nya slänterna upp mot bron utformas långa och flacka för att ansluta till terrängen. Det ska inte vara någon högre vegetation på bron utan enbart grus och örtskikt, men vid brofästen ska ges förutsättningar för att det på sikt kan växa upp buskar och träd genom att se till att jordtjockleken är tillräcklig (Trafikverket, 2023i).

Den östra faunabron har anpassats i landskapet genom att placeras i anslutning till en höjdrygg i terrängen. Faunabron ligger här i skog, vilket med fördel kompletterar den västra passagen som ligger i öppen terräng (Trafikverket, 2023c).

5.3.1.1. Sammanfattning

Landskapet längs aktuell vägsträcka är relativt flackt och bedöms som måttligt känsligt för större förändringar. De tre nya anläggningarna av höjd, två faunabroar och en GCM-bro, som planeras att byggas har anpassats till landskapet och effekten bedöms som måttligt negativ. Sammantaget bedöms konsekvenserna för landskapsbild bli måttligt negativa.

5.3.2. Naturmiljö inklusive vattenmiljö

5.3.2.1. Intrång i värdefull natur

Planerade åtgärder för E10 innebär vissa intrång i den omkringliggande naturmiljön. Intrång i naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde görs, främst i området vid planerad GCM-bro till Rymd-campus samt i området väster om Luossajoki och 400 meter västerut. Områdena som ianspråk tas ligger i direkt anslutning till befintlig väganläggning. Inga naturvärdesobjekt med högt naturvärde påverkas.

5.3.2.2. Bedömning för skyddade arter

Skyddade arter har påträffats och vissa kommer att påverkas genom att deras växtplatser tas i anspråk vid ett genomförande av vägplanen det gäller bland annat brudsporre, orkidén korallrot samt lummerarterna revlumner, plattlumner och mattlumner, men arternas bevarandestatus kommer inte att påverkas på lokal, regional eller nationell nivå. Dispens enligt artskyddsförordningen bedöms inte krävas då det finns gott om lämpliga livsmiljöer för de påverkade arterna i närområdet.

5.3.2.3. *Viltets rörelsemönster*

Viltets rörelsemönster i området kan påverkas av barriäreffekten från viltstängslet. Men de faunabroar som anläggs möjliggör säkra passager för djuren och detta tillsammans med den förstärkta barriären innebär en minskad risk för viltolyckor längs med aktuell sträcka. Dock kan risken för trafikolyckor vid närliggande vägar, som inte omfattas av viltstängsel, som väg 875 och väg 878, öka. Risken för den effekten bedöms dock vara relativt låg, då utdrag ur trafikolycksregistret STRADA, visar på relativt få viltolyckor vid dessa vägar.

Viltuthoppen möjliggör, för djur som av någon anledning hamnat på fel sida om stängslet, att återgå till omkringliggande naturområden.

5.3.2.4. *Markmiljö och vattenmiljö*

Den markmiljöundersökning som genomförts inom 100 meter från vägens mitt på ömse sidor om E10 visade inga halter överstigande riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM). Vid provtagning i fält gjorde inga observationer som indikerade förekomst av förorening. Således indikerar markundersökningen att risken för spridning av föroreningar från jord i samband med genomförande av vägplanen är liten (Trafikverket, 2022b). Schaktning i direkt anslutning till vattendrag bör dock ske med försiktighet för att undvika erosion av potentiellt förorenade jordmassor dit.

Hanteringen av sedimenten vid arbete i vattendraget ska göras varsamt och på ett korrekt sätt för att minska eventuell påverkan på miljö och hälsa. Detta kan uppnås via exempelvis tillämpande av siltduk för att minska risken för grumling och placering av arbetsfordon är avgörande för att minska erosion. Grumling ska undvikas och särskild hänsyn ska tas till arbeten under sommarhalvåret, då detta utgör lekperiod för fiskarter i vattendragen. Fiskerier är känsliga även på vintern för sedimenttäckning, därmed måste arbeten ske med varsamhet oavsett årstid.

5.3.2.5. *Sammanfattning*

Sammantaget bedöms konsekvenserna för både naturmiljön och vattenmiljön till följd av genomförande av planförslaget som små negativa.

Områden med måttligt till höga naturvärden påverkas, liksom skyddade arter. Effekten bedöms dock som liten då det främst är områden i direkt närhet till E10 som berörs och ingen påverkan på de fridlysta arternas bevarandestatus på regional eller nationell nivå bedöms uppstå.

Vilt anses påverkas positivt av planerade åtgärder med faunabro och viltstängsel.

Hanteringen av förorenade massor bedöms inte medföra någon påverkan på naturmiljön.

Värdet på ytvatten längs sträckan bedöms som måttligt baserat på klassningen av naturvärdesobjekten kopplande till vattendragen och på våtmarksobjektens naturvärden samt på vattenförekomsten. Luossajokis dåliga ekologiska status och att den ej uppnår god kemisk status. Då ingen påverkan på vattenförekomstens status eller möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna bedöms uppstå till följd av planerade åtgärder samt att endast marginell påverkan på naturvärdena bedöms uppstå görs den sammanvägda bedömningen att effekten på vattenmiljön blir liten negativ.

5.3.3. *Kulturmiljö*

Inom utredningsområdet finns totalt nio lämningar varav fem fornlämningar, tre övriga kulturhistoriska lämningar och en möjlig fornlämning. Villkorsområdet för en möjlig fornlämning L2021:3575 kommer att påverkas men inte lämningen i sig. Den övrigt kulturhistoriska lämningen L2024:5503 ligger helt inom vägområdet och kommer att påverkas av de planerade arbetena. Betydelsen husgrunden har för kulturmiljön i området bedöms som låg och därför bedöms det ge små negativa konsekvenser på kulturmiljön. För att säkerställa att övriga forn- och kulturlämningar inom

utredningsområdet inte skadas i samband med anläggningsarbeten ska de märkas ut i fält innan byggskedet. Det samma gäller de villkorsområden som berörs av markintrång.

Det är viktigt att flyttleden öster om Tuolluvaara är fortsatt tillgänglig för att det samiska kulturlandskapet ska kunna fortsätta att brukas. Därav har placering av faunabroarna anpassats för att inte påverka flyttleden negativt.

5.3.3.1. Sammanfattning

Sammantaget bedöms konsekvenserna för kulturmiljön till följd av planförslaget bli små negativa. Villkorsområdet till en möjlig fornlämning kommer att påverkas och en övrig kulturhistorisk lämning kommer att försvinna. Förlusten av den övriga kulturhistoriska lämningen bedöms dock inte ha stor effekt på kulturmiljön eftersom den inte är bärande för kulturhistorien i området. Genom de inarbetade skyddsåtgärderna i planförslaget kommer de resterande lämningarna att skyddas från att skadas. Effekten på kulturmiljön bedöms bli liten negativ då flyttleden för renar kommer att vara fortsatt tillgänglig och för att förändringen i landskapet kommer att vara begränsad i och med att GCM-vägen följer den befintliga vägen E10.

5.3.4. Rekreation och friluftsliv

Anläggande av ny GCM-väg, GCM-bro vid Rymdcampus och ordnade passager i plan vid korsningarna E10/väg 875 och E10/väg 878 innebär att oskyddade trafikanter får större möjligheter att färdas säkert längs sträckan och att korsa E10 på ett säkrare sätt än idag. Därigenom ökar tillgängligheten till rekreations- och friluftsområdet öster om Tuolluvaara (inklusive Eiscatvägen) och Kauppienvuoma och Ahtasvaara söder om E10.

Anläggande av viltstängsel och mitträcke mellan sektion cirka 0/650 och 5/700 innebär nya barriäreffekter för det rörliga friluftslivet och skotertrafik då passage över vägen begränsas till 1) en ordnad passage i plan vid Kauppien, 2) befintlig och förbättrad friluftsport genom rörbro under E10. Dessa passagemöjligheter kan komma att innebära vissa omvägar jämfört med dagens situation, och därför bedöms barriäreffekten öka. Trafiksäkerheten vid passage över E10 ökar emellertid betydligt i jämförelse med dagens situation. Viltstängsel ökar även säkerheten för lös hund vid jakt.

De föreslagna nya faunabroarna är avsedda för renar och vilt. Skotertrafik och det rörliga friluftslivet ska undvika att röra sig på och omkring faunabroarna för att undvika att skrämma och stressa djuren.

Friluftsliv i form av fiske bedöms inte påverkas nämnvärt. Vattendrag och sjöar kommer fortsatt kunna nyttjas och föreslagna åtgärder innebär inte att möjligheterna till fiske försämras.

5.3.4.1. Sammanfattning

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation- och friluftsliv bli små negativa. Skoterförare kommer att få svårare att passera E10 än tidigare, vilket påverkar friluftslivet negativt, samtidigt som tryggheten för fotgängare ökar betydligt genom anläggande av GCM-väg och planskild passage över E10. Då barriäreffekten är så pass omfattande bedöms dock de negativa effekterna överväga.

5.3.5. Boendemiljö och buller

Då vägen breddas i befintlig sträckning kommer samma miljöer som i dagens situation att beröras av buller även i framtiden. Jämfört med dagens situation bedöms buller öka i framtiden på grund av att trafiken ökar, vilket sker oavsett om vägen byggs om eller inte. Efter ombyggnationen höjs den skyltade hastigheten från 80 km/h till 100 km/h vilket beräknas innebära en ökning av ekvivalent ljudnivå med drygt 1 dBA jämfört med nollalternativet. Små justeringar av plan och profil jämfört med idag kan leda till mindre lokala skillnader av ljudnivåer. Sammantaget innebär förändringarna av

trafikmängd, vägutformning och hastighetsbegränsning att ekvivalent ljudnivå beräknas öka med drygt 1,5 dBA jämfört med idag.

41 bostadsbyggnader har identifierats som bullerberörda inom projektet genom att riktvärden från ombyggd väg överskrider riktvärden för buller. För dessa byggnader har utredning om bullerskyddsåtgärder genomförts där vägnära bullerskyddsåtgärd (bullerskyddsvall eller bullerskyddsskärm) för att klara riktvärden vid fasad i markplan har prövats vid varje byggnad. Där detta inte bedömts som tekniskt eller ekonomiskt rimligt har i stället andra typer av åtgärder övervägts. Bullerskyddsåtgärder som inarbetats i vägplanen innefattar både vägnära och fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.

I tabell 5 nedan sammanfattas bullersituationen för olika scenarion. Tabellen anger för hur många bostadsbyggnader där ljudnivåer från E10 överskrider nivåer som motsvarar riktvärden för ny eller ombyggd infrastruktur i nuläge, vid nollalternativ och vid planförslaget före och efter åtgärder.

Tabell 4. Antal bostadsbyggnader med överskridande av nivåer som motsvarar riktvärden för väsentlig ombyggnad av infrastruktur enligt TDOK 2014:1021.

Scenario	Leq 55 dBA utomhus	Leq 30 dBA inomhus	Lmax 45 dBA inomhus	Uteplats Leq 55/Lmax 70 dBA
Dagens situation	26 st	5 st	1 st	21 st
Nollalternativ	30 st	9 st	2 st	22 st
Planförslag utan åtgärder	41 st	13 st	1 st	30 st
Planförslag med åtgärder	19 st	0 st	0 st	0 st

5.3.5.1. Inarbetade vägnära skyddsåtgärder mot buller

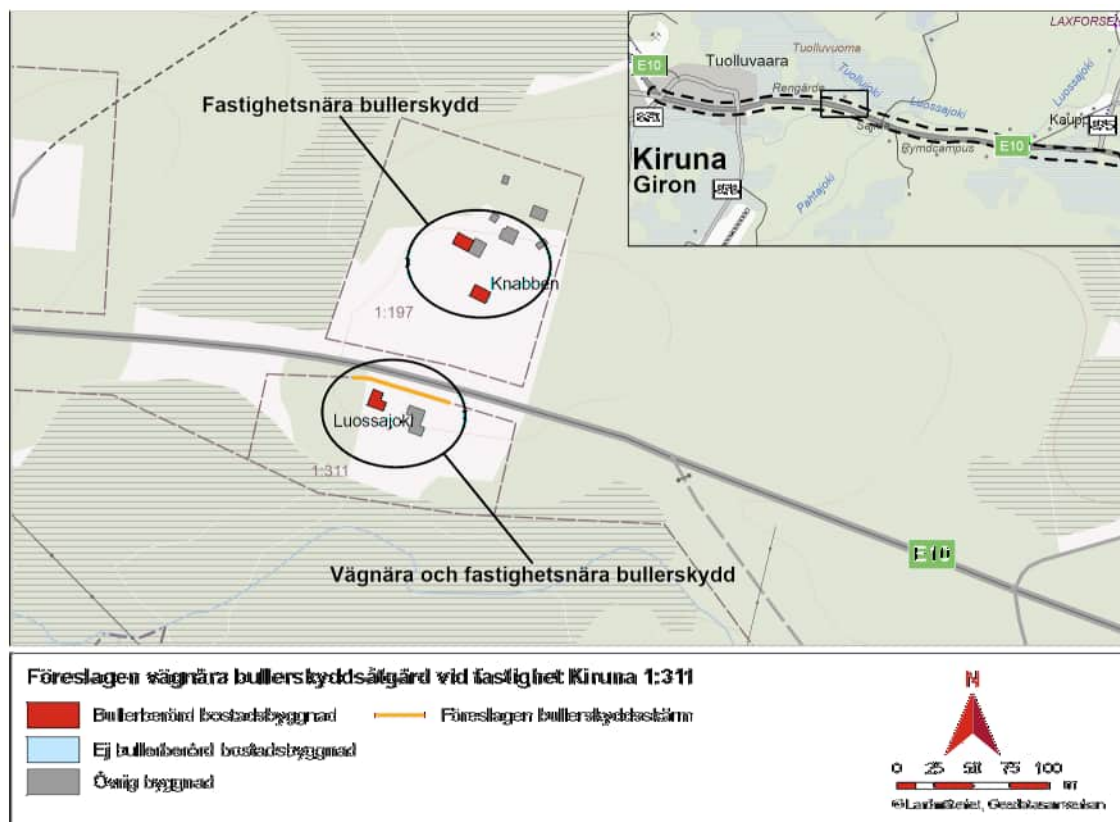
På två platser längs sträckan föreslås vägnära bullerskyddsåtgärder (se tabell 6, Figur 58, Figur 59 och Figur 60. 29 av de 41 bullerberörda byggnaderna berörs av vägnära åtgärder.

Tabell 5. Föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder.

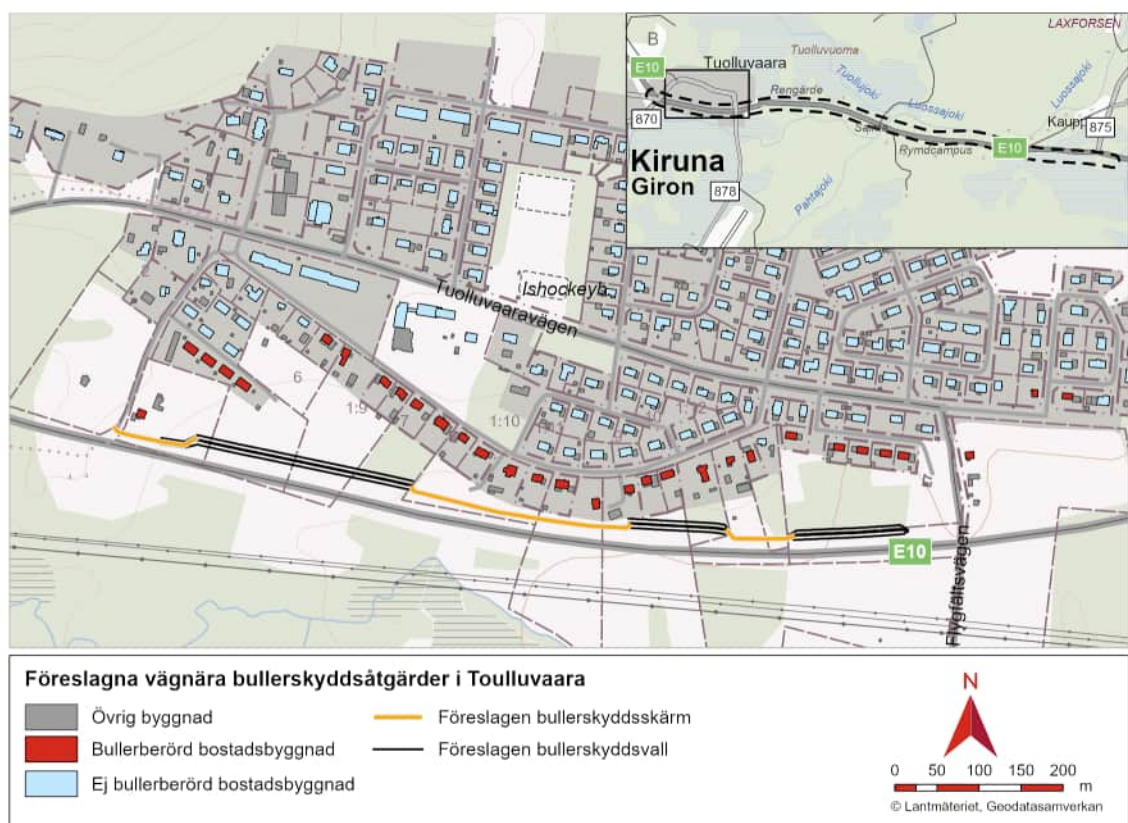
Fastighetsbeteckning	Sida	Typ av vägnära åtgärd, längd, höjd
Kiruna 1:311 Sektion cirka 4/200 – 4/250	Söder	Bullerskyddsskärm, 60 meter, 3,0 meter över vägmitt
Tuolluvaara Sektion cirka 5/870–6/830	Norr	Bullerskyddsskärm och bullerskyddsvall, totalt 960 meter, 2,5–3,0 meter över vägmitt

Med de föreslagna bullerskydden längs väg beräknas ljudnivån vid fasad i markplan att minska med upp till 11 dBA för byggnader närmast väg och mellan 3–8 dBA för övriga bullerberörda. Inom Tuolluvaara får även byggnader längre från vägen nytta av åtgärden, även om dessa inte identifierats som bullerberörda.

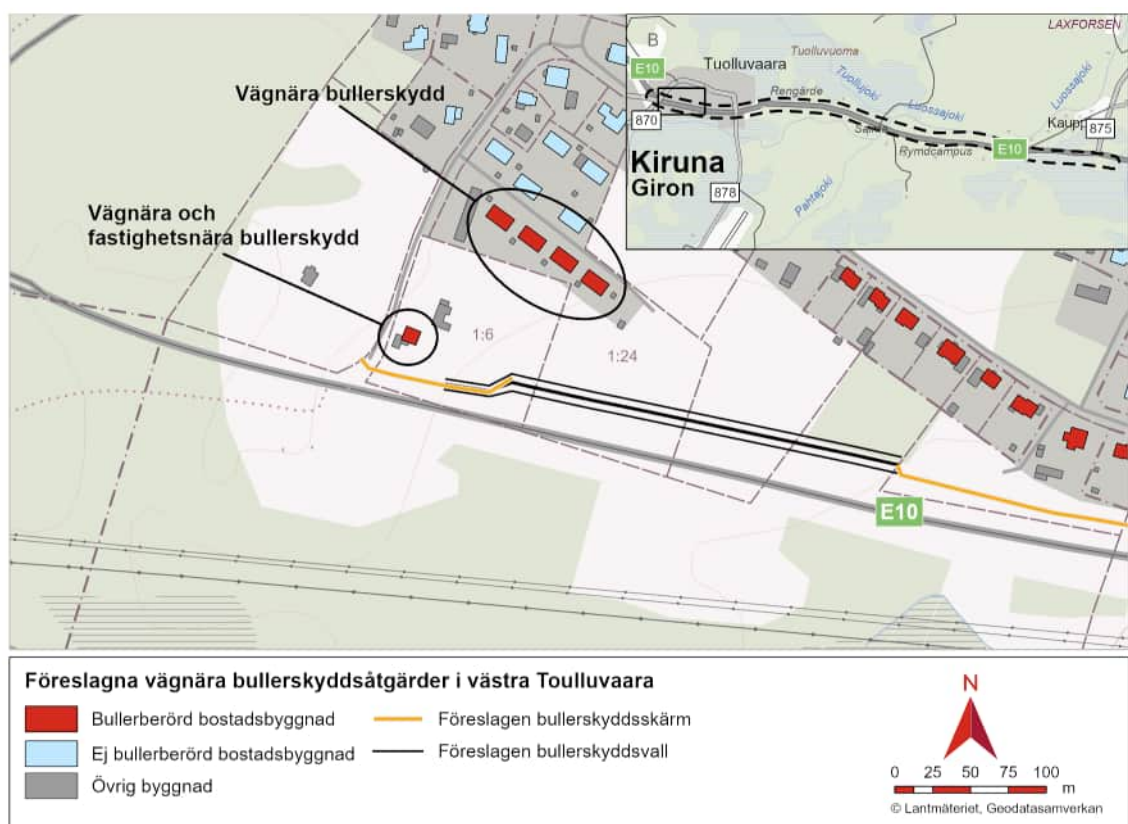
Riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls i markplan vid 27 av de 29 byggnader som ligger bakom de föreslagna bullerskydden. Vid 7 av de 29 byggnaderna överskrider riktvärdet på övre våning även efter åtgärd. Behov av kompletterande fastighetsnära åtgärd finns vid två av byggnaderna.



Figur 58. Kartan visar föreslagen vägnära bullerskyddsåtgärd vid fastighet Kiruna 1:311 i form av bullerskyddsskärm.



Figur 59. Kartan visar föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder i Tuolluvaara i form av bullerskyddsvallar och bullerskyddsskärm.



Figur 60. Kartan visar föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder i västra Tuolluvaara i form av bullerskyddsvall och bullerskyddsskärm.

5.3.5.2. Inarbetade fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

Med föreslagna vägnära åtgärder enligt ovan beräknas riktvärden inomhus fortfarande att överskridas vid totalt 6 bullerberörda byggnader. För dessa föreslås fastighetsnära åtgärder i form av fönster- och/eller ventilåtgärd.

Vid 5 bullerberörda byggnader överskrids riktvärdet för uteplats. För dessa föreslås uteplatsåtgärd.

Med föreslagna åtgärder bedöms inga riktvärden överskridas inomhus och varje bullerberörd bostad ha tillgång till en bullerskyddad uteplats.

Totalt föreslås fastighetsnära åtgärd, fasad och/eller uteplats, vid 6 olika fastigheter, se tabell 7 nedan.

Tabell 6. Fastigheter där fastighetsnära åtgärd föreslås.

Fastighet	Fasadåtgärd (fönster och/ eller ventil)	Uteplatsåtgärd
KIRUNA 1:311	X	X
TUOLLUVAARA 1:16	X	
TUOLLUVAARA 1:6	X	X
JUKKASJÄRVI 9:8	X	X
KIRUNA 1:1	X	
KIRUNA 1:197	X	X (vid 2 byggnader)

Specifisering av vilken typ av fasadåtgärd, det vill säga typ av bullerdämpande fönster och/eller dämpade ventiler, som erfordras vid respektive byggnad kommer att ske i senare planeringsskede.

För 7 bullerberörda byggnader föreslås ingen åtgärd. I samtliga fall handlar det om byggnader där riktvärde utomhus vid fasad överskrids med liten marginal (mellan 1–3 dB), och att riktvärde inomhus och på uteplats inte överskrids.

5.3.5.3. Avsteg från riktvärden

Vid 19 bullerberörda byggnader görs avsteg från riktvärdet 55 dBA utomhus vid fasad. I 11 av dessa fall gäller avsteget endast övre våningsplan. Inga avsteg görs för riktvärden inomhus eller på uteplats.

5.3.5.4. Byggskede

Under byggskedet kommer tillfälligt ökade ljudnivåer uppstå till följd av bullrande arbetsmoment och arbetsmaskiner. Under byggskedet ska Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggarbetsplatser innehållas.

5.3.5.5. Sammanfattning

Sammantaget bedöms konsekvenserna på boendemiljö till följd av planförslaget som måttliga positiva jämfört med dagens situation och nollalternativet.

5.4. Klimatpåverkan och klimatanpassning

Klimatkalkylberäkningar sker löpande under projektet och resultaten fungerar som beslutsunderlag vid val av alternativa lösningar för att minska klimatpåverkan. Hittills i projektet har klimatberäkningarna bland annat påverkat val av bro för GCM-bro över Luossajoki, beslut om asfalttjocklek på GCM-vägen och val av typ av vägnära bullerskydd. Klimatberäkningar har även gjorts för bland annat påverkan på torv, faunabroar och bilväg över Luossajoki.

Klimatkalkylen har även använts för att beräkna projektets energianvändning och klimatbelastning från all resursanvändning kopplad till byggandet av projektet samt drift och underhåll. Utöver klimatkalkylen har beräkningar av klimatpåverkan kopplat till trafikering gjorts. I nuläget avser analyserna vägutformningens grundförslag där vägprofil och öglor har jämförts.

Med den information som hittills har tagits fram i projektet visar resultaten av klimatberäkningar att de åtgärder som orsakar störst påverkan är breddningen av E10 till 2+1 väg samt uppförande av vägbroar, åtgärder som båda kräver mycket byggmaterial och masshantering.

Planerad GCM-väg möjliggör en överläggning av trafik från bil till gång och cykel. Det kan ge förutsättningar att minska avgasutsläppen från framför allt biltrafik och därmed även klimatpåverkan från trafikering av den färdiga vägen. Samtidigt föreslås hastighetsbegränsningen höjas från 80 km/tim till 100 km/tim längs största delen av sträckan, vilket ökar fordonens energibehov och därmed avgasutsläppen och klimatpåverkan.

Klimatförändringarna bedöms ha viss påverkan på förutsättningar utmed vägsträckan. Förväntad ökad nederbörd innebär ökad avrinning från regn och snö från vägbanan till omgivande diken och recipienter. Långvariga regn förväntas höja portryck vilket kan försämra stabiliteten i dikesslänterna något. Ökade vattenmängder riskerar att orsaka översvämningar temporärt och påverka framkomligheten på vägen.

I vägplanen ingår åtgärder som ökar avvattningsmöjligheterna. Flertalet vägtrummor föreslås bytas och dimensioneras för att klara vägvattning vid större plötsliga skyfall.

5.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

En samlad effektbedömning har gjorts för projektet. Projektet förväntas medföra goda förutsättningar för ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för samtliga trafikslag. Ny gång- och cykelväg främjar hållbara transportsätt, ökar tryggheten genom separering från fordonstrafik samt ökar tillgängligheten för bland annat arbetspendling för omgivande orter. En ökad vägstandard längs E10 syftar till att förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik som även inkluderar ökad trygghet i interaktioner med oskyddade trafikanter och djurliv. Projektet har flertalet målgrupper som gynnas av åtgärden, i tabell 8 nedan kan ett urval av dessa utläsas.

Tabell 7. Urval av effekter som har bedömts inom den samhällsekonomiska analysen.

Effekt	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	Positivt	Framkomligheten för gång-, cykel- och moped (GCM) förbättras med separerad GCM-väg samt föreslagen planskild bro. Åtgärden leder till minskad restidsosäkerhet för oskyddade trafikanter. Ny busshållplats i nära anslutning till pendlarparkering ökar tillgänglighet för kollektivtrafik.
Trafiksäkerhet	Positivt	Trafiksäkerhetseffekter samt restidsvinster utgör de huvudsakliga nyttorna och skapar förutsättningar för regional utveckling.
Social hållbarhet	Positivt och negativt	Åtgärden innebär ett positivt bidrag till social hållbarhet genom bättre framkomlighet och trafiksäkerhet som gynnar arbetspendling och andra regionala ärendetyper som exempelvis godstransporter. Trafiksäkerheten ökar av mittseparering och säkra omkörningsmöjligheter. Separerad väg för gång-, cykel- och mopedtrafikanter ökar den sociala hållbarheten i området. För rennäringen och den lokala samebyn bedöms påverkan sammantaget vara små negativa. Planerade åtgärder medför att E10:s barriäreffekt ökar och renskötarnas arbete med att flytta renarna försvåras initialt. Faunabroarna kompenserar till viss del den ökade barriäreffekten och gör passage över vägen mer trafiksäker.

5.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Samverkande effekter uppstår när flera olika effekter samverkar och tillsammans ger en större effekt än varje effekt skulle gjort för sig. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar. Exempelvis kan både ökat buller och ökade luftföroreningar från ökad hastighet för biltrafik innebära negativa hälsoeffekter. Det är fallet för det här projektet, men både bullereffekten och luftföroreningseffekten är relativt liten. Den ökade bullereffekten föreslås dessutom kompenseras med bullerskyddsåtgärder för fastighetsägare som berörs av buller över gällande riktlinjer. Ett genomförande av projektet skulle också innebära att GCM-väg skulle anläggas vilket skulle förbättra lokalbefolkningens möjligheter till daglig fysisk aktivitet. När det vägs in i de samverkande effekterna för lokalbefolkningens hälsa kan det medföra att projektet sammantaget förbättrar förutsättningarna för god hälsa.

För området runt E10 finns andra projekt och utvecklingsmönster som kan medföra samverkande effekter. Utbyggnaden och flytten av Kiruna centrum är ett omfattande samhällsprojekt som innebär att flertalet verksamheter omlokaliseras, och att nya tillkommer. Likaså utgör gruvnäringens

expansion att markanspråk och exploatering kopplat till gruvverksamhet ökar. Vidare genomförs trafiksäkerhetshöjande åtgärder längs andra sträckor av E10, vilket kan innebära indirekta och samverkande effekter.

Projektets föreslagna åtgärder, med anläggandet av viltstängsel och faunabroar, innebär att trafiksäkerheten ökas markant längs sträckningen för E10. Faunabroarna möjliggör för ren och vilt att, utan att riskera att bli påkörda, förflytta sig från norra till södra sidan av E10. Samtidigt medför viltstängsel ökad barriäreffekt för vilt och ren i området som inte är i närheten av, eller känner till, de anlagda faunabroarna. Detta kan i sin tur innebära att renar och vilt i stället söker sig till andra vägar för passage, vilket kan medföra en ökad trafiksäkerhetsrisk på dessa vägar. Exempelvis kan projektet medföra att risken för viltolyckor i stället ökar vid väg 875 (mot Jukkasjärvi), samt vid väg 878 (Flygfältsvägen).

Rennäringen är föremål för det största och mest uppenbara samverkande effekterna av exploatering i närområdet. Över lag, anses skogsbruk vara den markanvändningsform som påverkar den största arealen inom renskötselområdena i Sverige. Vindkraft och gruvverksamhet är två exploateringsformer som ökar snabbt i norra Sverige. Alla dessa verksamheter kräver utbyggnad av infrastruktur för verksamheterna såsom vägar och kraftledningar. Detta innebär att skogsbruk, vindkraft och gruvverksamhet står för en mer omfattande förändring och större exploateringsstryck i landskapet än den faktiska ytan som själva kärnverksamheten upptar (Naturvårdsverket, 2016). Ökad exploatering i, eller i nära anslutning till, rennäringens områden kan även på sikt innebära svårigheter att uppnå Sveriges miljökvalitetsmål, där mål som *storslagen fjällmiljö* och *levande skogar* påverkas negativt av nya exploateringar.

Utbyggnaden av Kiruna har haft en rad samverkande effekter på rennäringen i området, både positiva och negativa. Konkurrensen om mark och resurser har ökat, vilket har gjort det svårare för rennäringen. Tidigare oexploaterad mark har ianspråktagits och verksamheter har flyttat allt närmare både betesmarker och flyttleder. Det har medfört störningar och stresspåslag hos renarna. Utbyggnaden har även påverkat miljön i området negativt genom att mark och vatten förorenats, vilket kan påverka renarnas hälsa och överlevnad på lång sikt. Det har påverkat människorna i Gáibna sameby ekonomiskt, hälsomässigt och känslomässigt. Vidare har förutsättningarna att utöva samiska traditioner försämrats.

En positiv aspekt med utbyggnaden av Kiruna är ökat antal arbetstillfällen och ökade möjligheter till sysselsättning, vilket även kan komma samer till del.

Genom att infrastrukturen i området har förbättrats, och kommer att förbättras genom projektet, förbättras också möjligheten för rennäringen att transportera varor och djur. Även gruvnäringens gynnas av förbättrad väg med förbättrade transportmöjligheter för både människor och varor. Människor kan lättare transportera sig till arbetsplatser och skolor och produkter kan lättare fraktas till kunder.

5.7. Påverkan under byggnadstiden

Trafiksituationen kommer att påverkas under genomförandet av vägplanens åtgärder. Breddning av vägbana och uppsättning av mitträcken kräver att stora delar av vägbanan tas i anspråk under byggnation, och hastigheten kommer att bli begränsad av säkerhetsskäl. Trafiken kommer inte att kunna ledas om på andra vägar under byggtiden. Då den permanenta breddningen av vägen i huvudsak kommer att ske på södra sidan kommer vägen temporärt att breddas på den norra sidan så att den sydligaste delen av den befintliga vägen kan nyttjas som arbetsområde då den permanenta breddningen utförs. Ambitionen är att två körfält om vardera 3,5 meter då ska kunna hållas öppna förbi arbetsplatsen. Under kortare perioder kommer dock endast ett körfält på 3,5 m brett ska vara

öppet för trafik. Tider och längd på sträcka med endast ett körfält kommer att begränsas så långt det är möjligt. Trafiken kommer under dessa tillfällen styras med trafikljus eller vakt. Vid byggandet av faunabroarna kommer trafiken att ledas om via temporär väg på södra sidan av E10. Vid anslutningar och fastighetsinfarter och på delarna av GCM-vägen som är utformad för blandtrafik kan avstängning behöva genomföras under kortare perioder i samband med utförandet då trafiken leds om. Passerande fordonstrafik skiljs från arbetsplatsen med trafikordningar vilka hindrar trafiken från att komma in på arbetsplatsen.

Anläggande av ny valvtrumma med plan botten och rivning av befintlig dubbeltrumma vid biflödet till Luossajoki utförs i två steg, där halva trumman anläggs respektive rivs åt gången. Detta innebär att trafiken kommer att kunna passera under byggtiden utan att en tillfällig förbifart över vattendraget krävs. Vid breddning av bron över Luossajoki, omdirigeras trafik till en tillfällig förbifart till söder om E10 med trummor för passage av vattendraget. För faunabroar sker broetableringen från befintlig väg (under bron) och norr om denna. En tillfällig förbiledning av vägtrafiken sker då på södra sidan runt bron som uppförs.

5.8. Jämförelse med nollalternativ

Konsekvenserna av planförslaget bedöms i förhållande till ett nollalternativ. Nollalternativet utgör inget åtgärdsförslag, utan är ett jämförelsealternativ som innebär en situation där planförslaget inte genomförs. Planförslaget och nollalternativet jämförs vid valt prognosår, vilket för projektet är år 2040.

Nollalternativet innebär att befintlig E10 fortsätter att ha sin nuvarande sträckning och utformning mellan Kauppinen och Kiruna. Trafiken ökar enligt prognoser och normala drift- och underhållsåtgärder utförs. I takt med att trafikflödena ökar på E10 förstärks i nollalternativet nuvarande brister i trafiksäkerhet och framkomlighet och risken för olyckor ökar.

Fortsatt avsaknad av GCM-väg och ordnade passager över E10 förstärker nuvarande trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem för oskyddade trafikanter. Förutsättningarna för lokalbefolkningen att välja mer hållbara färdssätt än bil, såsom cykel eller gång, förblir dåliga och försämras ytterligare i takt med att biltrafiken ökar.

I och med att vägen inte breddas och att mitträcke och viltstängsel inte sätts upp blir det inte möjligt att höja hastighetsbegränsningen på vägen. Uteblivet viltstängsel medför också att risken för vilt- och renolyckor ökar. Fortsatt avsaknad av faunabroar medför att befintliga svårigheter för renar att korsa E10 och problemen med att upprätthålla ekologiska samband förstärks, då de ökade trafikflödena förstärker vägens barriäreffekt.

Trafik som ska korsa, alternativt köra ut på E10 hindras i högre grad av de ökade trafikflödena.

Trafikantupplevelsen det vill säga hur trafikanterna upplever vägsträckan ur ett gestaltungs- och landskapsperspektiv blir till stor del den samma som idag.

Positiva aspekter med nollalternativet är att inga ökade investeringskostnader, resursförbrukning eller intrång i omgivande landskap uppstår.

6. Samlad bedömning

Kopplat till transportpolitikens funktionsmål respektive hänsynsmål har projektmål tagits fram för projektet (se kapitel 2.3.2 Projektmål). Nedan redogörs för vägplanens överensstämmelse med projektmålen.

6.1. Uppfyllelse av projektmål

6.1.1. Framkomlighet

- *Framkomligheten för oskyddade trafikanter ska förbättras jämfört med nuläget.*
- *Framkomligheten för fordon ska förbättras jämfört med nuläget.*

Delmål: *Begränsa antalet direktutfarter*

Överensstämmelse: Med föreslagen vägplan kommer framkomligheten för oskyddade trafikanter längs E10 mellan Kauppinen och Kiruna att förbättras avsevärt. GCM-vägen, med planskild passage över E10 till Rymdcampus, medför att framkomligheten förbättras för oskyddade trafikanter.

Framkomligheten kommer att förbättras även för fordon. Genom anläggandet av 2+1 väg med mitträcke, möjliggörs för säkrare omkörningar.

Delmålet att begränsa antalet direktutfarter anses uppnås, då flertalet utfarter omdirigeras i föreslagen vägplan.

6.1.2. Trafiksäkerhet: Oskyddade trafikanter

- *Ordnade passager för gående och cyklister ska anläggas.*

Överensstämmelse: Föreslagen vägplan kommer att tillföra ordnade passager, både över och längsmed E10. Målet anses därmed uppnås.

6.1.3. Fordon och vilt

- *Minska antalet fordonsolyckor längs med väg E10.*
- *Minska antalet viltolyckor längs med väg E10.*
- *Inte orsaka ökning av antalet viltolyckor längs med väg 875 mot Jukkasjärvi.*

Överensstämmelse: Antalet fordonsolyckor bedöms minska med föreslagen vägplan. Med mötesseparerande åtgärder minskar risken för frontalkollisioner på E10. Likaså bedöms föreslagna åtgärder minska antalet viltolyckor längs med E10, då viltstängsel kommer förhindra vilt från att ta sig in på vägbanan. Det sistnämnda målet, att inte orsaka en ökning av antalet viltolyckor längs med väg 875 är i nuläget oklart om det uppfylls. Med planerade åtgärder längs väg E10, där viltstängsel kommer förhindra passage på stora delar av sträckan, är risken att vilt i stället söker sig till andra övergångar.

6.1.4. Klimat

- *Inom projektet ska val av utformning, tekniska lösningar och materialval göras utifrån att få en så låg klimatpåverkan som möjligt. Målsättningen är att halvera koldioxidutsläppen under framtagande av vägplan, bygghandling samt vid produktion jämfört med ett konventionellt projekt.*

Överensstämmelse: Under vägplaneprocessen har utgångspunkten varit att samtliga tekniska lösningar och materialval samt utformning och placering av anläggningen ska orsaka så låg klimatpåverkan som möjligt. Vid val mellan alternativa utformningar och material har klimatberäkningar legat till grund för beslut med syfte att minska klimatpåverkan.

6.1.5. Omgivande landskap, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv

- *För övergripande påverkan på landskapet så som landskapsbild, ekologi och kulturmiljö är placering av vägens breddning samt utformning av vägsrännor avgörande. Både för E10 och GCM-vägen ska målet vara att anläggningen anpassas till landskapet och att natur, landskapliga och kulturella värden beaktas vid linjeföring och detaljlösningar.*

Överensstämmelse: Vägplanen är utformad för att medföra så liten påverkan på omgivande landskap, natur- och kulturmiljö som möjligt. En övrig kulturhistorisk lämning kommer att påverkas av vägplanen, liksom skyddsvärda arter och delar av områden med naturvärden. Faunabroar har anpassats för att passa in i landskapsbilden.

6.2. Ändamål

Specifikt för projektet finns följande ändamål formulerat: *att erhålla förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordon och oskyddade trafikanter, minska barriäreffekten för ren, vilt och friluftsliv och möjliggöra användning av renbetesmarker intill väg E10 samtidigt som hänsyn till klimatpåverkan tas.*

Överensstämmelse: Den första delen i ändamålet bedöms uppfyllas med vägplanen, då *förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordon och oskyddade trafikanter* bedöms uppnås. Vad gäller barriäreffekten för ren, vilt och friluftsliv bedöms den öka till följd av anläggande av viltstängsel och mitträcke. Anläggande av faunabroar, torrpassager i anslutning till vattenpassager och ordnade passager för friluftsliv och oskyddade trafikanter bedöms avhjälpa barriäreffekten till viss del, och möjliggöra betydligt säkrare passager över/under E10 än vad som är möjligt idag, men sammantaget bedöms barriäreffekten öka. Hänsyn till klimatpåverkan tas fortlöpande inom uppdraget genom en strukturerad process för klimatberäkningar, se kapitel 5.4.

6.3. Måluppfyllelse miljö kvalitetsmål

För att det övergripande transportpolitiska målet ska kunna nås behöver funktionsmålet i huvudsak utvecklas inom ramen för hänsynsmålet. En viktig del i hänsynsmålet är miljö kvalitetsmålen. I tillhörande miljökonsekvensbeskrivning presenteras det hur miljö kvalitetsmålen påverkas av föreslagna åtgärder inom projektet.

6.4. Överensstämmelse med transportpolitiska mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Som styrhjälp mot det övergripande målet finns funktionsmålet och hänsynsmålet, vilka är jämbördiga.

I syfte att analysera hela projektets effekter har en samlad effektbedömning för projektet tagits fram med hjälp av Trafikverkets digitala verktyg Effekter vid väganalys (EVA).

Vad gäller funktionsmålet övergripande syfte bedöms projektet ge positivt bidrag till alla bedömda aspekter; medborgarnas resor, näringslivets transporter, tillgänglighet regionalt/länder, jämställdhet, funktionshindrade, barn och unga samt kollektivtrafik, gång och cykel.

Vad gäller hänsynsmålets övergripande syfte att så bedöms projektet ge både positiva och negativa bidrag. Framför allt är det inom aspekterna Klimat och Landskap som negativa effekter uppstår. Vad gäller hälsa och trafiksäkerhet bedöms projektet bidra till övervägande positiva effekter.

Ur ett ekonomiskt perspektiv visar EVA sammantaget att åtgärderna inom projektet som helhet bedöms bli samhällsekonomiskt lönsamma, även om lönsamheten är känslig för åtgärdskostnaden. Övergripande bedöms de huvudsakliga positiva effekterna av projektet bli ökad trafiksäkerhet och restidsvinster, vilket skapar förutsättningar för regional utveckling. Känslighetsanalys visar att högre investeringskostnad skulle ge svagt negativ lönsamhet.

Sammantaget bedöms projektet positivt bidra till att nå det övergripande transportpolitiska målet om att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

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

7.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

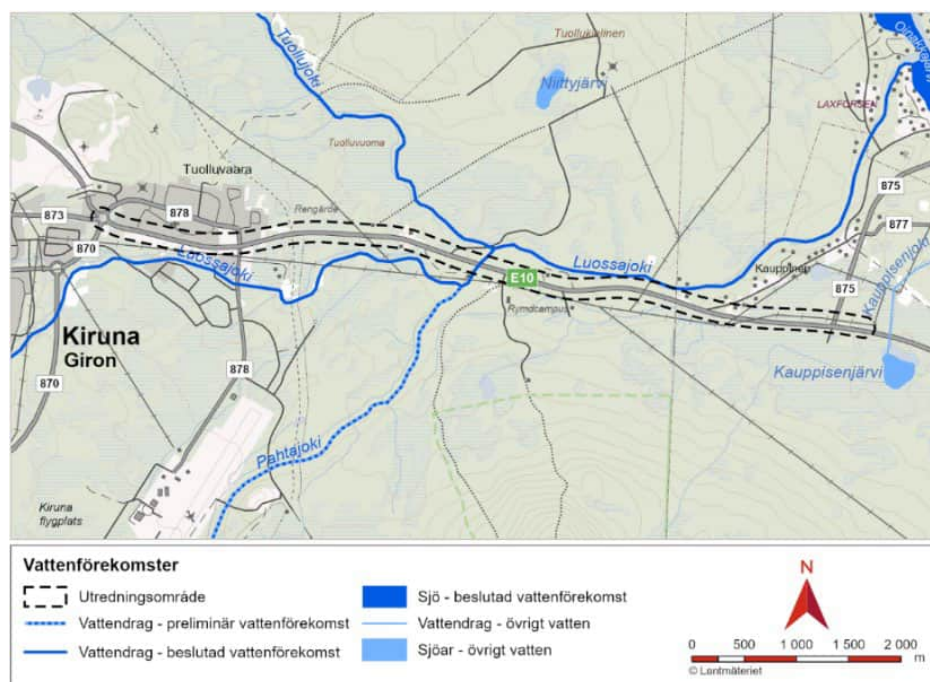
Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls. I detta projekt har de beaktats genom att Trafikverkets planeringsprocess följts. Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning upprättats. Projekteringen och miljöarbetet har gjorts av erfarna projektörer och handläggare samt följer gällande normer och krav. Vägplanen överensstämmer med miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

7.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) för luftkvalitet bedöms i förhållande till om någon gränsvärdesnorm enligt luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) riskerar att överskridas. Luftföroreningar mäts inne i Tuolluvaara. Luftföroreningar är ofta vanligare i tätorter då luften blandas sämre och trafikens påverkan också är större i städer. Den aktuella vägsträckan är belägen utanför tätort. MKN för luftkvalitet riskerar inte att överskridas av projektet och behandlas inte ytterligare.

Inte heller miljökvalitetsnormer för buller är aktuella för projektet. MKN för buller bedöms i förhållande till om någon gränsvärdesnorm enligt förordning om omgivningsbuller (2004:675) riskerar att överskridas. MKN för omgivningsbuller är endast aktuellt för vägar med fler än 3 miljoner fordon per år, eller kommuner med fler än 100 000 invånare. Det aktuella projektområdet ingår inte i någon av dessa kategorier.

Det finns inga grundvattenförekomster inom 100 meter från vägens mitt på ömse sidor om E10, men ytvatten i form av vattendrag som klassas som vattenförekomster, och därmed har MKN kopplat till sig. Se vattenförekomster längs med aktuell sträcka i Figur 61.



Figur 61. Vattenförekomster enligt VISS

Luossajoki är en vattenförekomst (WA51004624) enligt VISS med en bra konnektivitet och naturlig härkomst, men som på grund av övergödning har en dålig ekologisk status. Luossajoki uppnår ej god kemisk status på grund av höga halter av bromerade difenyleter, PFOS samt kvicksilver och kvicksilverföreningar (Länsstyrelsen, 2022) Vattenmyndighetens klassificering av ekologisk och kemisk ytvattenstatus för Luossajoki redogörs för i Tabell 8.

Tabell 8. MKN för aktuell vattenförekomst (VISS, 2023) Kvalitetskravet för kemisk ytvattenstatus gäller med undantag för överallt överskridande ämnen (kviksilver och bromerade difenyleter).

Vattenförekomst	Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus	
	Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Luossajoki (WA51004624)	Dålig ekologisk status	Måttlig ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus

Vattenförekomsten Luossajoki bedöms sammantaget inte uppnå god kemisk status med avseende på bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver. Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för PBDE och kvicksilver i ytvatten (i enlighet med bilaga 6 till Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om statusklassificering och MKN avseende ytvattenstatus (HaV, 2019)).

Vattenförekomsten överskrider gränsvärde för PFOS i ytvatten. Ett flertal andra ämnen uppnår god status. Till dessa hör bland annat bly- och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt nickel och nickelföreningar. Åtgärder bör sättas in så snart som möjligt för att nå målet om en god kemisk status till 2027.

Planerade åtgärder vid vattenförekomsten Luossajoki bedöms inte långsiktigt påverka några kvalitetsfaktorer och inte heller försämra vattenförekomstens möjligheter att uppnå *God ekologisk status 2027* eller äventyra målet att uppnå *God kemisk ytvattenstatus*.

7.3. Miljöbalkens hushållningsbestämmelser

Miljöbalkens inledande kapitel beskriver att miljöbalken ska värna om människors hälsa och miljön, verka för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer och biologisk mångfald samt verka för en långsiktigt god hushållning med mark- och vattenområden. En långsiktigt god hushållning innebär att marken på varje geografisk plats ska nyttjas på ett för den geografiska platsen lämpligt sätt. Vid en förändrad markanvändning innebär det att olika intressen som samexisterar ibland behöver vägas mot varandra.

Överensstämmelse mot de nationella intressena som framgår av 3 och 4 kapitlen i miljöbalken har gjorts i samband med vägutredningen. En ombyggnation av E10 kan komma att innebära påverkan på olika intressen och värden. Under projektet har sammanvägningar mellan olika intressen gjorts för att bedöma vilken utformning som är den sammantaget mest lämpade. Eftersom vägen breddas i befintlig sträckning är ny påverkan på berörda intressen och värden endast marginell.

E10 är en väg av nationell betydelse som omfattas av riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 6§ miljöbalken. Tillgängligheten inom regionen kommer att förbättras genom projektet och störningarna kommer att minska. Att öka framkomligheten och öka trafiksäkerheten på vägsträckan bedöms som ett väsentligt allmänintresse som motiverar att mark tas i anspråk för projektet. Föreslagna åtgärder

medför även att kollektivtrafiken får en bättre framkomlighet och att möjligheterna att välja gång och cykel som färdmedel längs sträckan stärks.

Intrången i områdena av riksintresse bedöms inte påverka deras bärande värden. Sammantaget gör detta att projektet bedöms uppfylla de allmänna hushållningsbestämmelserna i 3 kap. MB och de särskilda hushållningsbestämmelserna i 4 kap. MB.

8. Markanspråk och pågående markanvändning

8.1 Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom bilvägen och GCM-vägen även utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 4. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen som är upp till 2 meter i skogsmark.

Kantremsan behövs för att underlätta framtida drift och underhåll av vägen. Den ger utrymme åt bortplogad snö och minskar risken att trädrötter växer in i vägkroppen och skadar den. I skogsmark bidrar kantremsan också till bättre säkerhet då sikten gynnas. Dessutom torkar vägytan snabbare och mindre löv, barr och grenar hamnar på den.

I vägområdet ingår även det utrymme som krävs för vägens säkerhetszon. Med säkerhetszon menas det område utanför stödremsan vid sidan om vägbanan som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål. I det fall säkerhetszonen är bredare än utrymmet för vägen med dess väganordningar samt kantremsa går vägplanens vägområdesgräns vid gränsen för säkerhetszonen och ingen extra kantremsa läggs till.

Byggandet av vägen kan påbörjas efter att vägplanen vunnit laga kraft. När marken har tagits i anspråk för byggnation uppstår vägrätten.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark i anspråk 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 väghållaren, i det här fallet Trafikverket, tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

8.2 Nytt vägområde med vägrätt (V)

Projektet kommer att innebära att mark tas i anspråk. Utgångspunkten har varit att minimera markanspråken utan att påverka anläggningens funktion, medföra stor miljöpåverkan eller orsaka oskäligen kostnader.

På plankartorna 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. Dessa områden är markerade med bokstaven V och blått raster på plankartorna.

Nytt vägområde för allmän väg enligt denna vägplan omfattar cirka 21,7 hektar med i huvudsak skogs- och sankmark samt öppen mark.

8.3 Nytt vägområde inom detaljplan/områdesbestämmelse där kommun är huvudman för allmänna platser (V1)

Inom områden med detaljplan där kommunen är huvudman för allmänna platser uppkommer ingen vägrätt. Kommunen tillhandahåller den mark eller det utrymme som behövs för vägen. Syfte med vägrätt inom detaljplan (markerade som V1 på plankarta), är den samma som vägområde för allmän väg med vägrätt (V) med skillnaden att markanspråken ligger inom kommunala planer, se kap 10.2.

En vägplan kan inte fastställas om den är i strid med detaljplanens syfte.

8.4 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt (Vi)

Inskränkt vägrätt tillämpas för att inte göra mer intrång än nödvändigt i den pågående markanvändningen. I en vägplan ska det bland annat framgå var inskränkningen ska gälla och hur vägrätten ska vara inskränkt.

Väghållaren har i denna vägplan och inom markerat område för inskränkt vägrätt, endast rätt att nyttja marken enligt avsett ändamål, se nedan. I övrigt får markägaren använda marken så länge som denna användning inte medför negativ påverkan på vägens eller väganordningens utformning eller funktion.

Det finns tre olika typer av inskränkt vägrätt i vägplanen; Vi1: inskränkt vägrätt för rensning av utloppsdike, Vi2 inskränkt vägrätt för underhåll av bullerskärm/viltstängsel och Vi3 inskränkt vägrätt för underhåll av GCM-väg.

För ansvarig väghållare innebär den inskränkta vägrätten markerade på plankartorna att:

Vi1: Väghållaren har endast rätt att anlägga och rensa utloppsdiken för att bland annat förhindra stopp och möjliggöra en funktionell avrinning.

Vi2: Väghållaren behöver åtkomst till marken för underhåll av bullerskärm/viltstängsel till exempel vid målning och reparation. Åtkomst kan behövas under hela året.

Förtydligande Vi2 motiv viltstängsel/bullerplank: Nytt vägområde omfattar 2 meter på vardera sida om viltstängslet där stängsel ligger skilt från annat vägområde. I syfte att minimera påverkan vid tomtmark och jordbruksmark omfattar vägområdet 1 meter vägrätt och 1 meter inskränkt vägrätt för underhåll av stängsel och bullerplank.

Vi3: Väghållaren behöver åtkomst via enskilda vägar vid sektion 1/000 (Kauppinenvägen) samt 3/190 (Bengt Hultqvists väg) för drift- och underhåll av GCM-vägen till exempel snöröjning eller reparationer.

Den totala ytan för inskränkt vägrätt i projektet uppgår till cirka 0,2 ha med i huvudsak skog- och sankmark.

8.5 Område med tillfällig nyttjanderätt (T)

Områden som behövs för tillfälliga behov, exempelvis upplag, kan avsättas med tidsbegränsad nyttjanderätt i en fastställd vägplan. Tidsaspekten och de olika nyttjanderätterna motiveras i vägplanen och beskrivs kortfattat på plankartornas teckenförklaring. Dessa områden är markerade med bokstaven T på plankartorna. Det finns två olika typer av tillfällig nyttjanderätt i vägplanen; T1: Tillfällig nyttjanderätt för byggnation, T2: Tillfällig nyttjanderätt för etablering, tillfälliga upplag och förbifarter.

På plankartor markeras områden med tillfällig nyttjanderätt även med ett gult raster. Områdena kommer att användas som etableringsytor och upplag. Nyttjanderätten gäller under byggnadstiden och tre månader efter godkänd slutbesiktning av projektet i sin helhet. Marken kommer att återställas och återlämnas till fastighetsägaren.

Syfte och motiv till den tidsatta nyttjanderätten redovisas nedan:

T1: Syftet till det tillfälliga markanspråket är primärt för att säkra upp ett tillräckligt stort arbetsområde för åtkomst under byggnation till exempel viltstängsel, trumsättning.

T2: Syftet med det tillfälliga markanspråket gäller arbetsområden för bland annat etableringsytor under byggtid vilket kan omfatta till exempel uppställning av byggbodas, arbetsfordon, byggnadsmateriel, samt ytor för upplag. Området gäller även tillfälliga förbiledningar av trafik exempelvis vid faunabroarna och ny vägbro över Luossajoki.

Den totala ytan som i vägplanen omfattas av tillfällig nyttjanderätt uppgår till cirka 4,1 ha med i huvudsak skogs- och sankmark samt öppen mark.

8.6 Förändring av allmän väg

Indragning av allmän väg planeras vid sektion 4/492-4/539, där del av befintlig ögla kommer att rivas. Motivet till indragning av vägen är behovet av en säkrare anslutning för planerad in- och utfart mot E10 via enskild väg, samt att denna korsning byggs om med vänstersvängkörfält in mot vattenverket.

8.7 Väghållningsansvar

Befintlig E10 har idag Trafikverket som väghållare. Den ombyggda sträckan av E10 inklusive nya GCM-vägen, faunabroarna samt pendlarparkeringen som planeras, kommer att ingå i ett utökat vägområde för E10 med Trafikverket som väghållare.

8.8 Område för enskild väg

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras i samråd med fastighetsägare samt av lantmäterimyndigheten när Trafikverket söker förrättning enligt anläggningslagen. Slutliga lägen för enskilda vägar bestäms i samråd med berörda. Förslag till nya enskilda vägar visas på illustrationskartor.

För spärrning av enskild utfart mot allmän väg krävs ett särskilt beslut, enligt 40§ väglagen, av Trafikverket. På aktuell sträcka finns några utfarter som kommer att anpassas i plan och höjd, och 24 utfarter avses stängas. Det gäller följande utfarter: cirka 1/440, 1/520, 1/700, 1/745, 1/850, 1/950, 1/970, 2/050, 2/140, 2/230, 2/400, 2/520, 2/580, 2/870, 2/930, 2/950, 3/340, 3/500, 4/020, 4/200, 4/220, 4/540, 6/380 och 6/840. På illustrationskartorna markeras väganslutning till befintlig allmän väg som stängs med ett rött kryss.

9. Fortsatt arbete

Vissa verksamheter och åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från det generella biotopskyddet, från strandskyddet samt anmälan för samråd för åtgärder som kan väsentligt förändra naturmiljön enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Detta gäller under förutsättning att frågan är samrådd med Länsstyrelsen och att hänsyn tagits till miljövärdet vid utformning av planförslaget.

9.1 Tillstånd, anmälan och dispenser

Följande tillstånd, anmälningar och ansökningar behövs för det fortsatta arbetet:

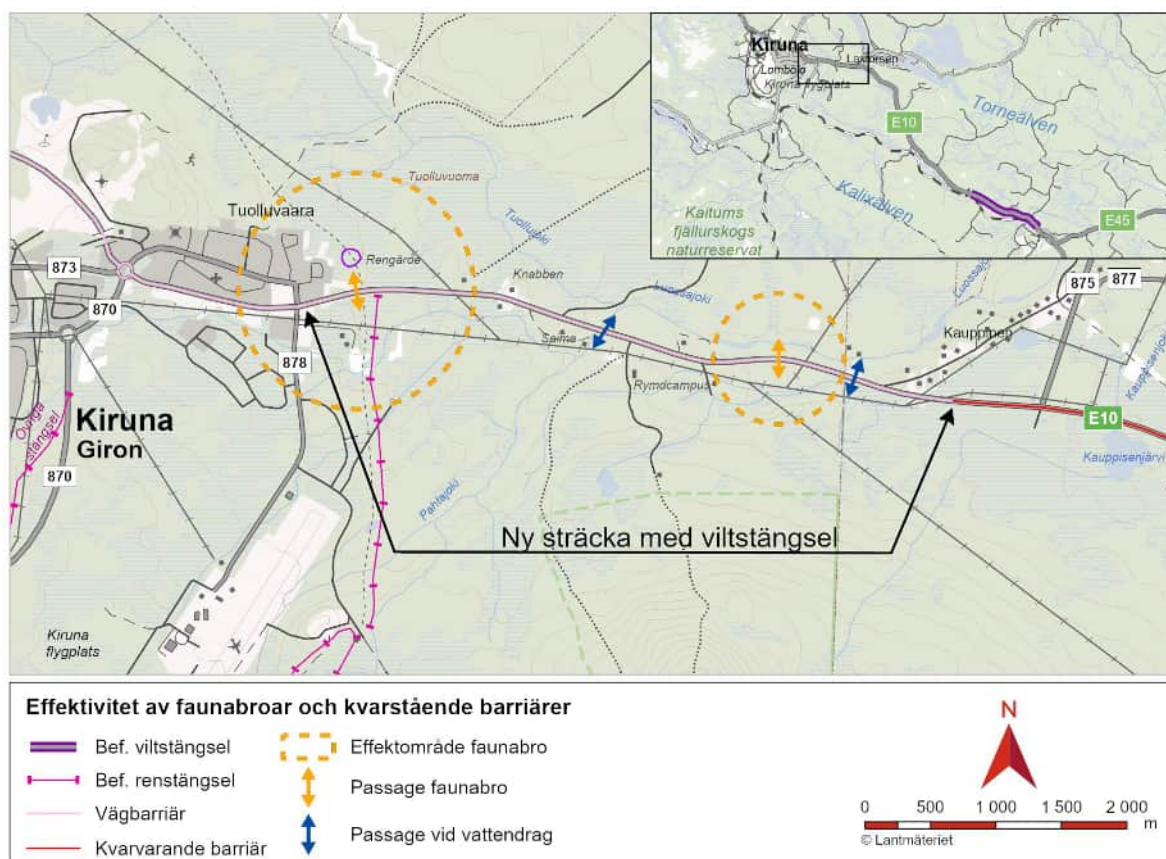
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § Miljöbalken (MB) krävs för byte av befintlig vägbro till en ny vägbro i befintligt läge och anläggande av ny GCM-bro över Luossajoki samt för tillfällig överfart över Luossajoki under anläggningsskedet. Vattendragets medelvattenföringen i korsningspunkten med E10 uppgår till 0,88 m³/s och den totala ytan i vatten som påverkas är mindre än 500 m².
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. 9 § Miljöbalken (MB) krävs för anläggande av ny trumma i vattendrag som utgör biflöde till Luossajoki samt omdragning av vattendraget. Planerad åtgärd medför arbete i vatten med en area mindre än 500 m² och medelvattenföringen i korsningspunkten med E10 är mindre än 1 m³/s.

9.2 Samverkan med Gabna sameby

För att minimera påverkan på rennäring krävs att Gabna sameby har tillgång till sin renflyttled och kan förflytta sin renhjord över E10 även under byggskedet. För att detta ska vara möjligt behöver kontinuerlig dialog och samordning föras med samebyn under hela projektets byggtid. Vid flytt av renhjorden under byggskedet bör arbeten tillfälligt upphöra för att säkerställa en trygg passage över E10. Likaså kan tillfällig avstängning av E10 för fordonstrafik vara nödvändigt för att säkerställa att renhjorden kan drivas till andra sidan på ett säkert sätt. Arbetet med faunabroarna bör genomföras tidigt för att säkerställa att möjligheten ges för renhjorden att nyttja dessa så tidigt som möjligt och på så sätt mildra påverkan under byggnation av övriga åtgärder.

9.3 Hantering av befintligt renstängsel vid km 5/300

Befintligt renstängsel (markerat med rosa i Figur 62 nedan) utgör en ledarm för att styra djur mot passagen över E10. Det behöver rivas för att ge plats åt rampen till faunabron.



Figur 62. Renstängsel och viltstängsel

Om behovet av ledarm kvarstår efter att passagen är färdigbyggd, ska renstängslet återställas ovanpå rampen, dock inte hela vägen fram till viltstängslet för då hindras annat vilt att nå faunabron. Eventuellt kan det behövas en portal i renstängslet nedanför rampens fot för att möjliggöra korsande skotertrafik med mera.

9.4 Landskap och vegetation

Befintlig vegetation har ett högt värde för upplevelsen av anläggningen i landskapet. Tillväxten i det kalla, karga klimatet är långsam. Stora och/eller gamla träd som är möjliga att anpassa anläggningen efter behöver sparas och ska därför mätas in och skyddas (Trafikverket, 2023i).

Nuvarande vegetationstäck på väglänterna är tunt och växterna där växer långsamt, se Figur 63 för exempel.



Figur 63. Exempel på väglänter med tunt vegetationstäck på morän. Vy mot väst mellan Kauppinen och Rymdcampus.

De vegetationstäckta slänterna med till platsen anpassad vegetation har ett stort värde för hur vägen upplevs i landskapet. Vid schakt i omgivande mark och vägslänter ska vegetationstäcket som avbanas läggas i små upplag och återanvändas som slänttäckning nära platsen det togs ifrån. Upplags- och etableringsytor ska inte förläggas till känsliga platser.

10. Genomförande och finansiering

10.1 Formell hantering

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

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

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

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

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

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

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren 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 Detaljplaner och områdesbestämmelser

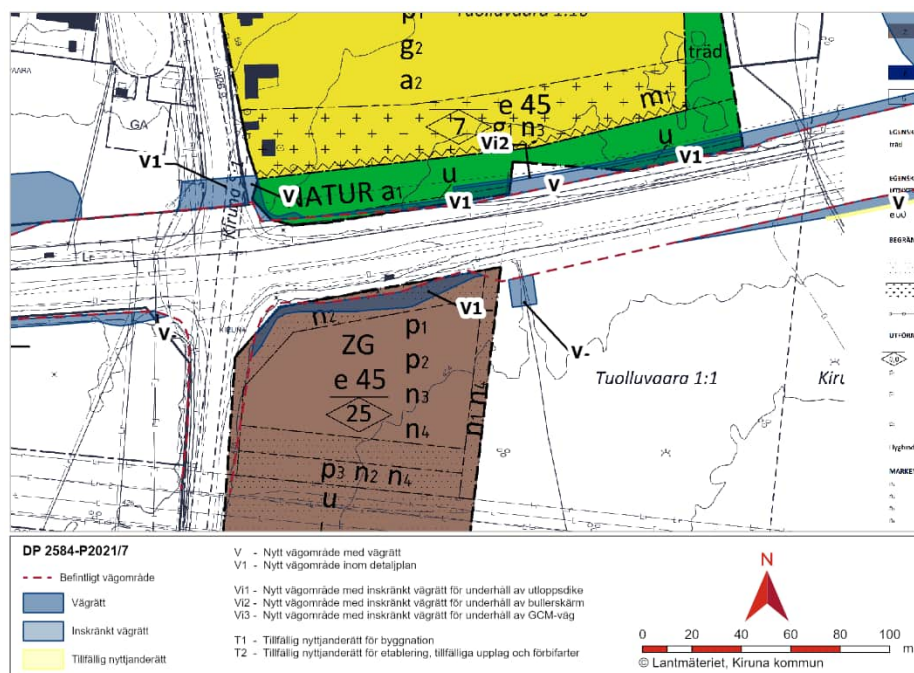
I Tuolluvaara och Kauppinen finns fem detaljplaner och en områdesbestämmelse som berörs av planförslaget. I tabellen nedan samt i kommande avsnitt redogörs bedömningen av avvikelserna på dessa.

Trafikverkets bedömning är att planförslaget inte innebär någon avvikelse från de detaljplaner som berörs. Därav finns inget behov av att upphäva alternativt ändra detaljplaner innan vägplanen fastställs.

Plan	Namn	Markanspråk	Area m2
DP 2584-P2021/7	TUOLLUVAARA 1:16	Vägrätt	937
		Inskränkt vägrätt	88
DP 25-P92/109	KIRUNA 1:1 MFL, ÖSTRA INDUSTRIOMRÅDET	Tillfällig nyttjanderätt	181
		Vägrätt	2 721
DP 25-P93/35	TUOLLUVAARA, DEL AV KIRUNA 1:86, 1:84, 1:171 MM	Vägrätt	2 617
DP 25-P94/56	TUOLLUVAARA, DEL AV TUOLLUVAARA 1:15 MM	Vägrätt	3 207
BPL 25-KIJ-1508	TUOLLAVAARA GRUVSAMHÄLLE	Vägrätt	53
OB 2584-P10/2	KAUPPINEN BY	Tillfällig nyttjanderätt	8 107
		Vägrätt	22 841
		Inskränkt vägrätt	164

10.2.1. Intrång på områden inom detaljplan TUOLLUVAARA 1:16

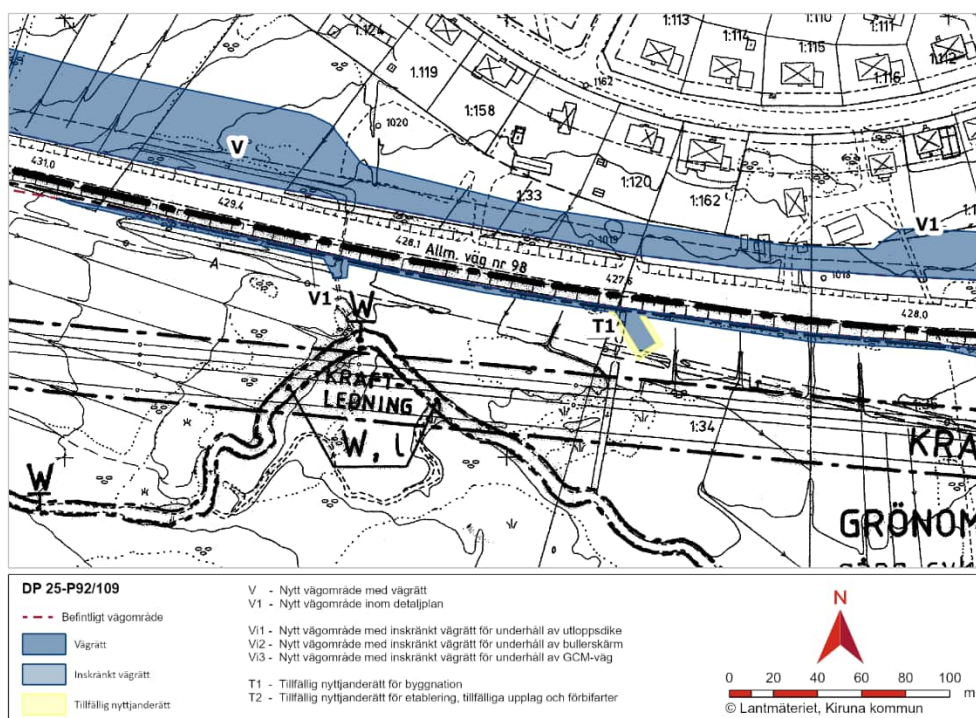
Detaljplanens syfte är att möjliggöra för bostäder, verksamheter och drivmedelsförsäljning. Planen berör mark både på södra och norra sidan av E10 där markanvändningen är utlagd som natur, bostäder, verksamheter och infiltrationsyta. I Figur 64 nedan illustreras det föreslagna nya vägområdets intrång på områden inom detaljplanen. Detaljplanen berörs av områden avsedda för nytt vägområde samt inskränkt vägrätt. Trafikverket bedömer att detta är en mindre avvikelse eftersom slänterna som anläggs inom detaljplanens infiltrationsyta kan göras genomsläppliga och bedöms därav inte strida mot detaljplanens syfte.



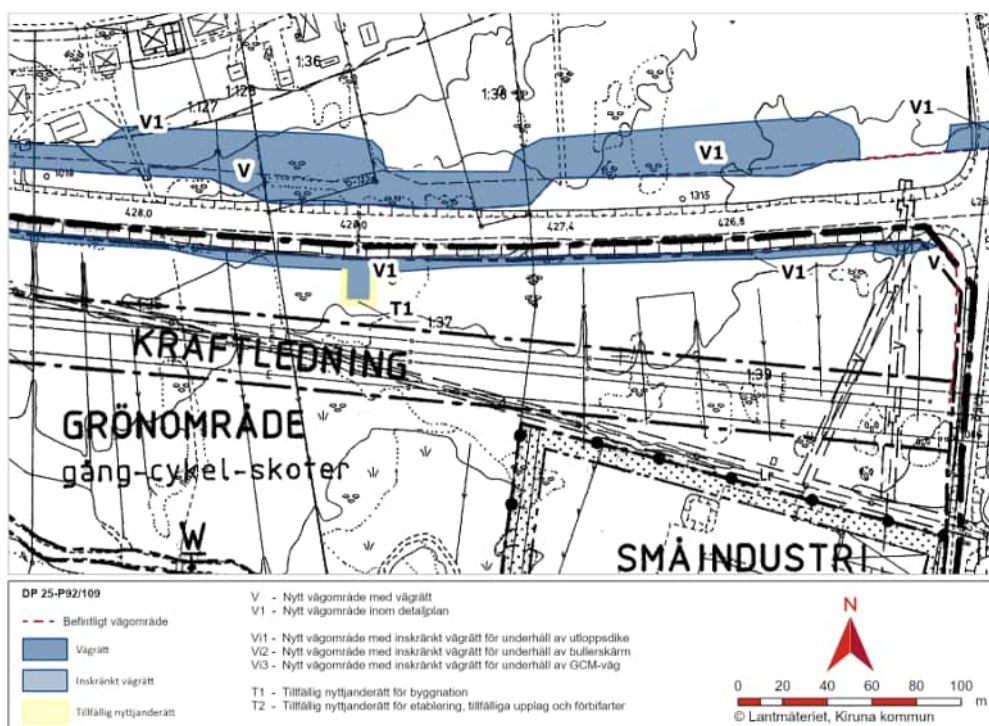
Figur 64. Nytt vägområdes intrång på områden inom detaljplan 2584-P2021/7 TUOLLUVAARA 1:16 på E10 norra samt södra sida.

10.2.2. Intrång på områden inom detaljplan KIRUNA 1:1 M. FL. ÖSTRA INDUSTRIOMRÅDET

Detaljplanens syfte är att göra det möjligt att anlägga ett nytt småindustriområde med ca 70 tomter av varierande storlek. Vägplanen berör ett område i detaljplanens norra kant där markanvändningen är utlagd som natur. Detaljplanen berörs av områden avsedda för nytt vägområde och område för tillfällig nyttjanderätt under byggnation. Trafikverket bedömer detta som en mindre avvikelse då åtgärden inte motverkar planens användning som naturområde samt att endast en liten del av detaljplanens yta tas i anspråk.



Figur 65. Nytt vägområdes intrång på områden inom detaljplan 25-P92/109 KIRUNA 1:1 M. FL. ÖSTRA INDUSTRIOMRÅDET på E10 södra sida.

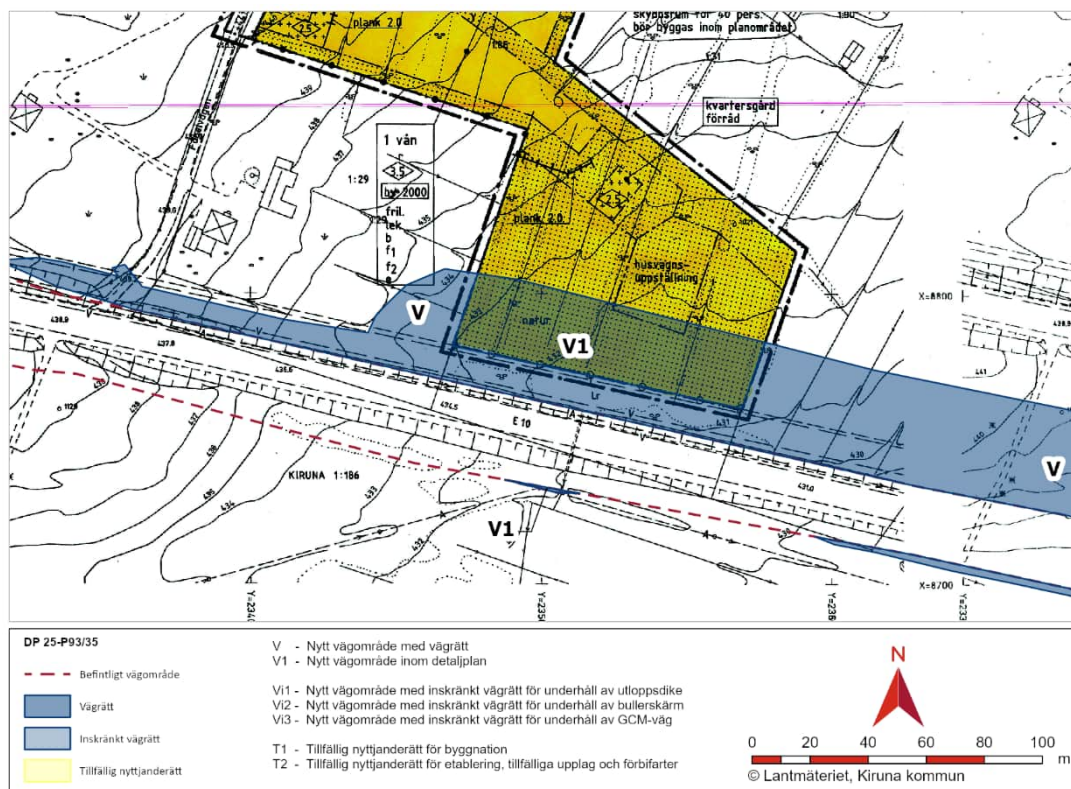


Figur 66 Nytt vägområdes intrång på områden inom detaljplan 25-P92/109 KIRUNA 1:1 M. FL. ÖSTRA INDUSTRIOMRÅDET på E10 södra sida.

10.2.3. Intrång på områden inom detaljplan TUOLLUVAARA DEL AV, KIRUNA 1:86,1:84,1:171 MM

Detaljplanens syfte är att exploatera området med bostäder. I Figur 67 nedan illustreras det föreslagna nya vägområdes intrång på områden inom detaljplanen. Planförslaget tar mark i anspråk med full

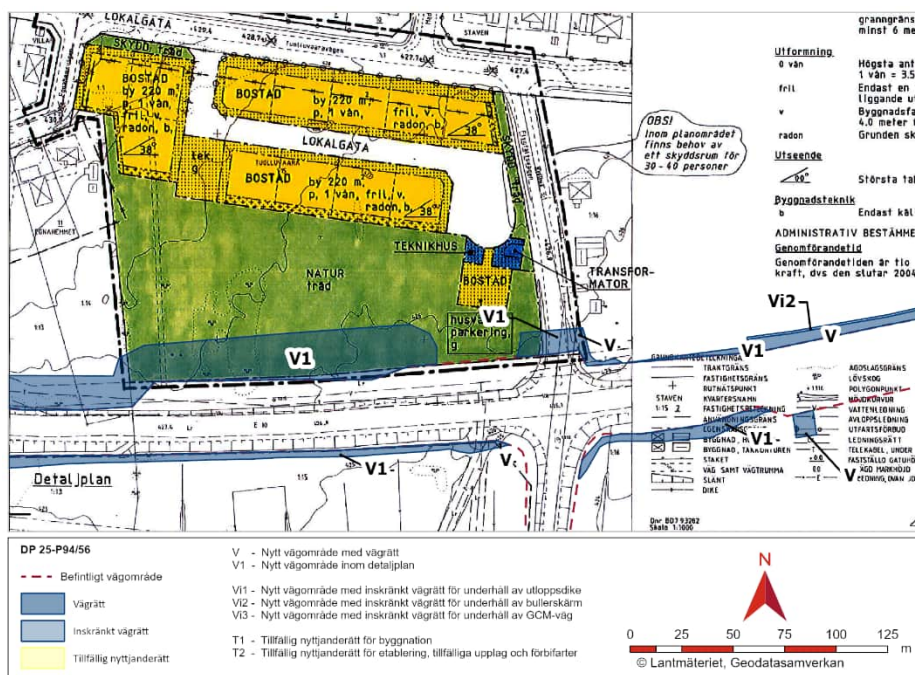
vägrätt i detaljplanens södra del där markanvändningen är utlagd för bostadsändamål med egenskapsbestämmelse Natur. Trafikverket bedömer att detta är en mindre avvikelse då vägplanen inte bedöms strida mot detaljplanens intresse samt att genomförandetid har passerat.



Figur 67. Nytt vägområdes intrång på områden inom detaljplan 25-P93/35 TUOLLUVAARA DEL AV, KIRUNA 1:86,1:84,1:171 MM på E10 norra sida.

10.2.4. Intrång på områden inom detaljplan TUOLLUVAARA, DEL AV TUOLLUVAARA 1:15 M FL

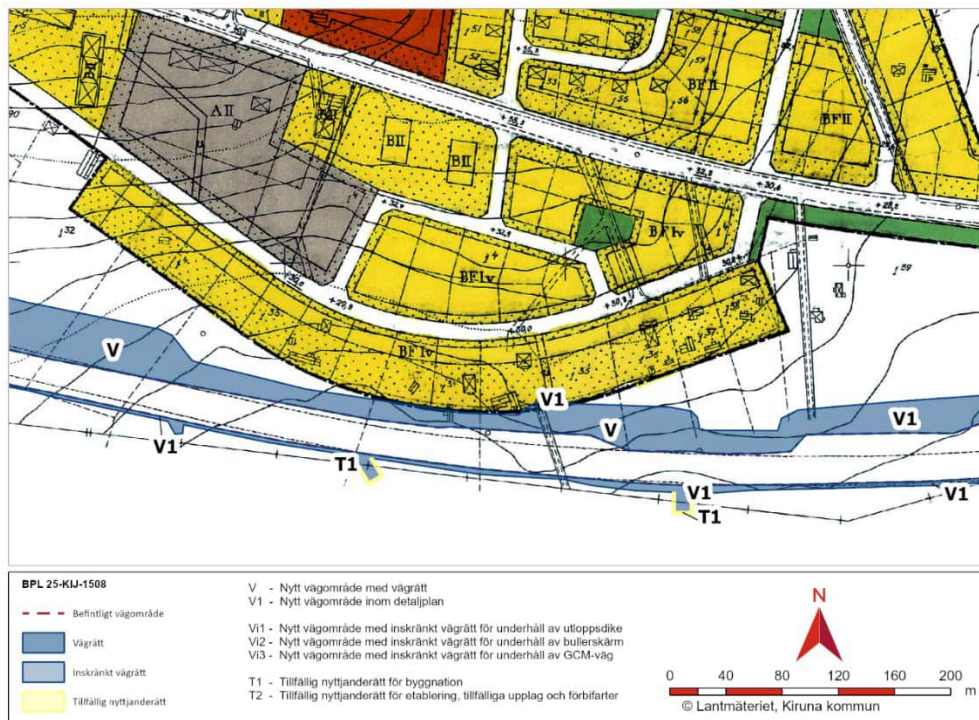
Detaljplanens syfte är att göra det möjligt att bygga 12 fristående småhus med lekplats och husvagnsparkering. Vägplanen berör ett område i detaljplanens södra del där markanvändningen är utlagd som natur med skydd av befintlig vegetation. Detaljplanen berörs av områden avsedda för nytt vägområde där det föreslås anläggas bullerskyddsvall. Trafikverkets bedömning är att en vegetationsklädd vall är förenligt med detaljplanens syfte.



Figur 68. Nytt vägområdes intrång på områden inom detaljplan 25-P94/56 TUOLLUVAARA, DEL AV TUOLLUVAARA 1:15 M FL på E10 norra sida.

10.2.5. Intrång på områden inom detaljplan TUOLLAVAARA GRUVSAMHÄLLE

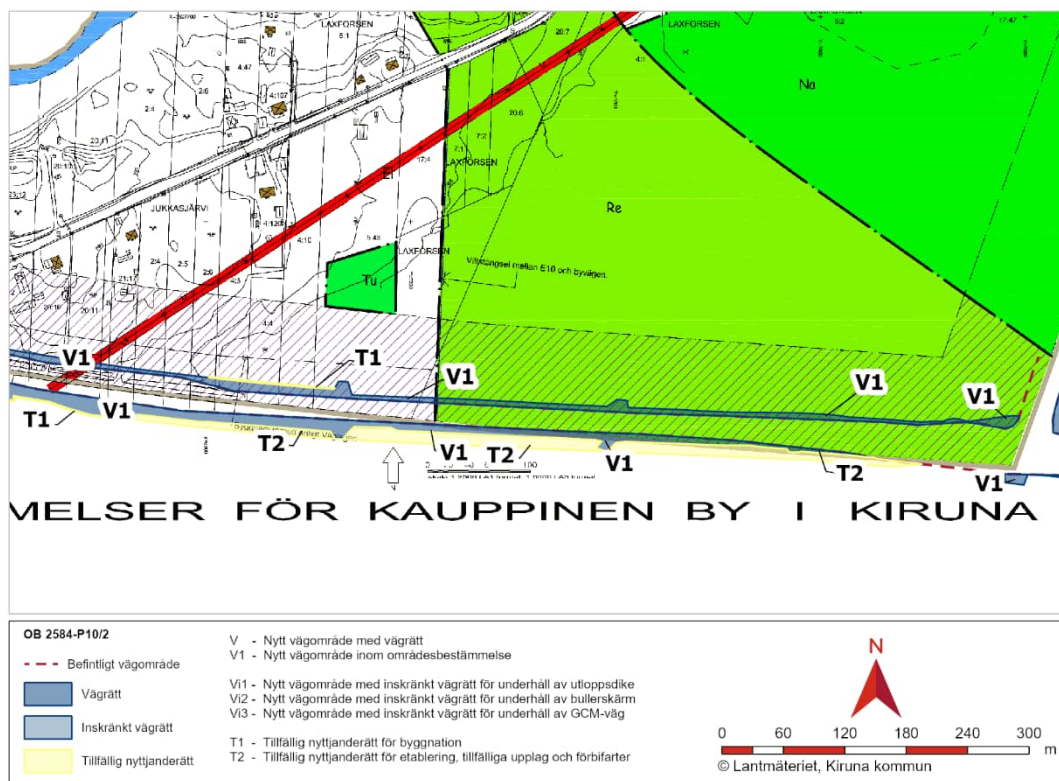
Detaljplanens syfte är att säkra mark för uppförande av hyreshus och egnahemsbebyggelse. Vägplanen berör ett område i detaljplanens södra del där markanvändningen är utlagd som område för bostadsändamål samt prick mark. Detaljplanen berörs av områden avsedda för ny vägrätt för anläggande av bullervall. Trafikverket bedömer intrånget som en mindre avvikelse då vägplanen inte bedöms strida mot detaljplanens syfte samt att endast en liten yta av detaljplanen tas i anspråk.



Figur 69 Nytt vägområdes intrång på områden inom detaljplan 25-KU-1508 TUOLLUVAARA GRUVSAMHÄLLE på E10 norra sida.

10.2.6. Intrång på områden inom områdesbestämmelse KAUPPINEN BY

Områdesbestämmelsens syfte är att säkerställa markområden för rennäringen, redovisa mark som är värdefull för byns gemenskap, beskriva dagens och framtida huvudsakliga markanvändning, redovisa vilka anspråk det finns på marken i framtiden, förstärka en robust och hållbar boendemiljö samt byggemenskapen och redovisa riktlinjer för ny bebyggelse och verksamheter. Vägplanen berör ett område i områdesbestämmelsens södra del där markanvändningen är utlagd som Rennäring. Trafikverket bedömer intrånget som en mindre avvikelse då viltstängsel, mitträcke och pendlarparkering har placerats utanför området avsett för rennäring för att hålla det så intakt som möjligt.



Figur 70 Nytt vägområdes intrång på områden inom områdesbestämmelse KAUPPINEN BY på E10 södra samt norra sida.

10.3 Genomförande

10.3.1. Organisation

Föreslagen anläggning kommer att byggas med Trafikverket som byggherre.

10.3.2. Översiktlig tidplan

Enligt nationell plan 2022–2033 är planerad byggstart för projektet 2028 – 2033. Planerad byggtid är 2–3 år.

10.3.3. Produktion

Efter framtagande av vägplanen tar Trafikverket fram en bygghandling. Bygghandlingen fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

När en väg byggs får endast oväsentliga avvikelser göras från den fastställda planen. Om en sådan avvikelse görs ska detta antecknas i ett tillägg till planen. Länsstyrelsen, kända ägare och kända rättighetsinnehavare till mark eller utrymme som tas i anspråk ska underrättas om tillägget. Om en avvikelse från vägplanen inte anses vara oväsentlig måste planen ändras och ändringen fastställas.

10.4 Finansiering

Beräknad anläggningskostnad enligt framtagna kostnadskalkyl uppgår till cirka 386 miljoner kronor. Projektet finansieras enligt gällande nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033.

11. Underlagsmaterial och källor

Boverket (2023) *Digital karta över riksintressen*

<https://gis2.boverket.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1038d84b35af42ac8980c7d51b77d61b>

Enviroplanning. (2023). *Rennäringsanalys - Kumulativa konsekvenser för Gabna sameby*.

Folkhälsomyndigheten. (2019). *Hälsoeffekter av buller och höga ljudnivåer*. ARTIKELNUMMER: 18070–1.

ICEHOTEL (2023) – Uppgifter om antalet besökare per år hämtat 2023-04-24 från

<https://www.icehotel.com/sv/first-photos-icehotel-30-years>

Jukkasjärvi & Paksuniemi byar. (2021). *Gemensamt fiske för Jukkasjärvi och Paksuniemi byar*.

Hämtat från <http://jukkasjarvi-paksuniemi.se/gemensamt-fiske/>

HaV. (2019). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten*, HVMFS 2019:25.

Kiruna Lapland. (2022). *Vandring till Aptasvaara*. Hämtat från

<https://kirunalapland.se/vandring/vandring-aptasvaara/>

Kiruna kommun. (2009) *Områdesbestämmelser för Kauppinen by*. Hämtad 2021-12-01 från

<https://karta.kiruna.se/Bygga-bo-miljo/>

Kiruna kommun. (2014). *Fördjupad översiktsplan för Kiruna centralort* Hämtad 2023-05-07 från

<https://kiruna.se/bygga-bo--miljo/kommunens-planarbete/oversiktsplaner/fordjupad-oversiktsplan-kiruna-centralort-2014.html>

Kiruna kommun. (2019). *Översiktsplan 2018 – Mark- och vattenanvändning, beskrivning och rekommendationer*. Hämtad 2021-11-04 från

<https://kiruna.se/download/18.70c3d424173b4900fc51e4a4/1599054009313/%C3%96versiktsplan%202018%20-%20Del%202%20Lagakrafthandling%20190110.pdf>

Kiruna kommun. (2019). *Översiktsplan 2018 – Sektorövergripande planeringsunderlag*. Hämtad 2021-11-17 från

<https://kiruna.se/download/18.70c3d424173b4900fc51e4a4/1599054008658/%C3%96versiktsplan%202018%20-%20Del%201%20-%20Lagakrafthandling%20190110.pdf>

Kiruna kommun. (2021). *Kiruna kommuns kommunkarta på webben*. Hämtad 2021-11-21 från

<https://karta.kiruna.se/Bygga-bo-miljo/>

Kiruna kommun. (2021) *Detaljplan Tuolluvaara 1:16, del av* Hämtad 2021-12-01 från

<https://kiruna.se/bygga-bo--miljo/Detailplaner/lagakraftvunna-detailplaner/s-o/tuolluvaara-116-del-av.html>

Kiruna kommun. (2022). *Försök med skotertrafik inne i Kiruna*. Hämtat från

<https://kiruna.se/trafik--resor/trafik-och-gator/forsok-med-skotertrafik-inne-i-kiruna.html>

Kiruna kommun. (2023) *Uppgifter om kommunen och stadsomvandlingen* hämtat 2023-04-17

<https://kiruna.se/kommun--demokrati/kommunfakta.html> samt 2023-05-05

<https://kiruna.se/konst-och-kulturrehistoria/startside/kulturmiljoer/kulturstigar/qr-promenad/stadsomvandlingen-borjar.html>

Lantmäteriet. (2023). *Historiska kartor*. Hämtat från: <https://historiskakartor.lantmateriet.se/>

Länsstyrelsen. (2021a). *Länskarta Norrbotten*. Hämtat från [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=24e3c74537b04bab85109e8973d86396)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=24e3c74537b04bab85109e8973d86396](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=24e3c74537b04bab85109e8973d86396)

Länsstyrelsen. (2021b). *Länsstyrelsernas karttjänst för beslutade älgjaksområden och älgförvaltningsområden*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=fc467ac65f7b4ddbad435187e17aa33f>

Länsstyrelsen. (2022). Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: Luossajoki: <https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE622644-134835>

Larsson, H. (2021). *Inför breddning av E10*. Luleå: Norrbottens museum.

LKAB (2023) *Uppgifter om LKAB:s verksamhet*. Hämtat 2023-05-04 från <https://lkab.com/>

LKAB i samverkan med samebyarna Leavas och Gabna (2018) *Fördjupad konsekvensanalys över påverkan på rennäringen av LKAB:s gruvverksamhet i Kiruna* Hämtad 2023-05-24 från <https://kiruna.se/download/18.4fa035f817f44c58b3d233a3/1648465421251/18-729E%20F%C3%B6rdjupad%20konsekvensanalys%20%C3%B6ver%20op%C3%A5verkan%20op%C3%A5orenn%C3%A4ringen.pdf>

Länsstyrelsen i Norrbottens län. (2015). *Skyfallsmodellering tätorter Norrbottens län, Kiruna*.

Länsstyrelsen. (2021). *Länskarta Norrbotten*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=24e3c74537b04bab85109e8973d86396>

Naturföretaget. (2021). *Naturvärdesinventering på förstudienivå längs E10 mellan Kauppinen-Kiruna, Kiruna kommun*. Uppsala: Naturföretaget.

Naturföretaget. (2022). *Fågelinventering Kiruna E10 Naturföretaget*.

Naturföretaget. (2022). *Naturvärdesinventering av sträcka längs E10 mellan Kiruna och Kauppinen*.

Naturvårdsverket. (2023). *Klimatet i framtiden*. Hämtat från Effekter i Sverige: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatforandringar/klimatet-i-framtiden/effekter-i-sverige/>

Pelagia Nature & Environment AB. (2023). *Naturvärdesinventering av två vattendragssträckor vid väg E10 längs sträckan Kiruna-Kauppinen*.

Regeringen (2022) *Mål för transportpolitiken* Hämtad 2022-01-17 från <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>

Regeringen (2021). *Mål för miljö och klimat*. Hämtad 2021-12-10 från <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/miljo-och-klimat/mal-for-miljo/>

Regionsfakta (2023) Uppgifter om arbetsgivare hämtat 2023-05-04 från <https://www.regionfakta.com/norrbottens-lan/norrbottens-lan/kiruna/arbete1/kommunens-15-storsta-arbetsgivare/>

Region Norrbotten. (2019). *Regional utvecklingsstrategi 2030*.

Sametinget. (2016). *Renens viktiga områden inom beteslandet Gabna sameby*. Hämtat från https://geodata.sametinget.se/webb/sameby/ren/105_gabna_renen.pdf

SGU Kartvisare. (2021). *Berggrund 1:50000 – 1:250000*. Hämtad 2021-11-25 från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html>

SGU Kartvisare. (2021). *Jordarter 1:250000 nordligaste Sverige*. Hämtad 2021-11-25 från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-norra-sverige-250-tusen.html>

SGU. (2022a). *Kartvisare berggrunder*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

SGU. (2022b). *Kartvisare grundvattenmagasin*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>

SGU. (2022c). *Kartvisare brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

SGU. (2022d). *Kartvisare jorddjup*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

SGU Kartvisare (2023) *Rikshintressen mineral* Hämtad 2023-05-04 från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-riksintressen.html>

SLU. (2020). *Luossajoki: Fångst per elfisketillfälle*. Hämtat från <http://aquarapport.slu.se/default.aspx?ID=98&X=7534950&Y=1693500>

SMHI (2021). *Huvudbudskap FN:s klimatpanels rapport 2021 "Den naturvetenskapliga grunden"*. Hämtad 2021-12-11 från <https://www.smhi.se/klimat/ipcc/huvudbudskap-1.174301>

Trafikverket (2016) *Åtgärdsvalsstudie Ren och vilt E10 och Malmbanan söder om Kiruna*

Trafikverket (2017) *Åtgärdsvalsstudie E10 Mertainen - Kiruna*

Trafikverket (2019) *Ren och klövvilt E10 Kiruna–Töre - Inventering med avseende på behov av stängsel och faunapassager*

Trafikverket (2022a) *Fyrstegsprincipen*, Hämtat den 10 mars 2022 från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/fyrstegsprincipen/>

Trafikverket. (2022b). *Resultatrapport Väg E10 - Markmiljö*.

Trafikverket (2023a) *NVDB på webb* Hämtat under april och maj 2023 från <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Trafikverket (2023b) *Trafikflödeskarta*, Hämtat från <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

Trafikverket. (2023c). *Bullerutredning väg E10 Kauppinen- Kiruna*.

Trafikverket. (2023d). *PM Kulturarvsanalys Väg E10 Kauppinen - Kiruna*.

Trafikverket. (2023e). *PM Avvattningstekniska förutsättningar*.

Trafikverket. (2023f). *PM Geoteknik*.

Trafikverket. (2023g). *PM Passageplan för djur*.

Trafikverket (2023h) *Klimat* hämtat i juni 2023 <https://bransch.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/Miljo-och-halsa/Klimat/>

Trafikverket (2023i) *PM Gestaltningsprogram*

Tyréns (2021), *Fördjupad rennäringsanalys för ny järnvägsstation Kiruna*. Rapport

VISS (den 14 03 2023). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Luossajoki: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA92391817>



Trafikverket, 972 42 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2–4.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00