

Samrådsunderlag

# E10 Liikavaara flytt av väg

Gällivare Kommun, Norrbottens Län

Vägplan, 2019-11-18



**Trafikverket**

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

TMALL 0095 Samrådsunderlag v 5.0

Dokumenttitel: Samrådsunderlag, E10 Liikavaara, Gällivare kommun, Norrbottens län

Författare: Jenny Boltemo Edholm

Dokumentdatum: 2019-11-18

Ärendenummer: TRV 2018/113448

Åtgärdsnummer: 16946

Uppdragsnummer: 165092

Version: 1.0

Kontaktperson: Katharina Enström, Trafikverket

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>2. INLEDNING</b> .....	<b>5</b>
2.1. Ändamål och projektmål.....	7
<b>3. AVGRÄNSNINGAR</b> .....	<b>8</b>
3.1. Utrednings- och influensområde.....	8
3.2. Preliminära väglinjer .....	8
3.3. Tid.....	10
3.4. Övriga avgränsningar .....	10
<b>4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET</b> .	<b>11</b>
4.1. Markanvändning.....	11
4.2. Väg och trafik.....	13
4.3. Miljöintressen och aspekter.....	14
4.4. Geotekniska förutsättningar .....	23
4.5. Klimat och risker .....	24
4.6. Nuvarande miljöbelastning .....	24
4.7. Nationella miljömål, miljöbalken och miljökvalitetsnormer.....	27
<b>5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER</b> .....	<b>28</b>
5.1. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper. ....	29
<b>6. ÅTGÄRDER</b> .....	<b>33</b>
<b>7. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS MILJÖPÅVERKAN</b> .....	<b>34</b>
<b>8. FORTSATT ARBETE</b> .....	<b>35</b>
8.1. Planläggning .....	35
8.2. Viktiga frågeställningar .....	35
<b>9. KÄLLOR</b> .....	<b>36</b>
9.1. Rapporter .....	36
9.2. Digitala källor.....	36

# 1. Sammanfattning.

I Gällivare kommun i Norrbottens län finns en av Europas största koppargruvor, Aitikgruvan, vilken drivs av Boliden AB. Nordväst om Aitikgruvan har ytterligare en mineraltillgång identifierats och Boliden AB har ansökt om tillstånd för utökad gruvverksamhet för denna. Mineraltillgången sträcker sig in under E10 och delar av byn Liikavaara.

Ett tillstånd för utökad gruvverksamhet innebär i sin tur att den del av E10 som passerar Liikavaara behöver flyttas.

E10 sträcker sig drygt 40 mil från Töre vid kusten upp till Riksgränsen. Vägen tillhör TEN-T vägnätet, är till stor del skyddsklassad, rekommenderas för farligt gods och är utpekad som strategiskt vägnät för tunga transporter.

Gällivare sameby bedriver rennäring i området. Renskötsel har under lång tid funnits i området vilket präglat omgivningarna. Utredningsområdet för omdragning av väg är inom riksintresse för rennäring, samt ett kärnområde av riksintresse kallat Leipojärvi. Sammanlagt sju fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar finns inom utredningsområdet.

Området är kuperat med tallskog, myrmarker och igenväxande betesmark. I området finns naturvärden i form av våtmarker med höga och vissa naturvärden, samt fridlysta arter.

Med syfte att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter har viktiga principer, aspekter och delmål arbetats fram. Ett utredningsområde har avgränsats inom vilket två preliminära väglinjer arbetats fram.

Vägplanens ytterligare påverkan på omgivningen, utöver gruvverksamhetens påverkan, bedöms bli marginell. Trafikverket gör därför bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

## 2. Inledning

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsen Norrbottens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.

Denna handling utgör samrådsunderlag för vägplan för E10 förbi byn Liikavaara, Gällivare kommun, Norrbottens län. Se figur 1 nedan. Vägsträckan är idag 9 m bred med en årsdygnstrafik (ÅDT) på 2438 varav 363 utgörs av tungtrafik (mätår 2014).

Boliden, som idag bryter malm i den närbelägna Aitikgruvan, har identifierat en mineraltillgång söder om byn Liikavaara som sträcker sig in under E10 och delar av byn. Boliden har en bearbetningskoncession på delar av mineraliseringen (Liikavaara K nr 1) och har ansökt om en kompletterande koncession för resterande delar (Liikavaara K nr 2). Boliden har även ansökt om tillstånd för att kunna börja bryta malmen i Liikavaara med planerad start år 2023. Ett tillstånd innebär att en sträcka på ca 2 km av nuvarande E10 behöver ledas om till följd av dagbrottets utformning. Denna vägplan är förutsatt att Boliden får tillstånd för utökad gruvverksamhet.



Figur 1: Lokalisering E10 Liikavaara

## 2.1. Ändamål och projektmål

### 2.1.1. Ändamål

Ändamålet med projektet är att skapa förutsättningar för Boliden AB:s gruvbrytning i området vid Liikavaara genom att ny vägsträckning är öppen för trafik 2022-12-31.

### 2.1.2. Projektmål

För projektet har följande övergripande projektmål formulerats:

#### 2.1.2.1. Funktionsmål

##### *Tillgänglighet*

- Tillgänglighet för Bolidens gruvdrift
  - Omläggningen av E10 ska ge förutsättningar för Boliden AB:s framtida gruvdrift
- Tillgänglighet under byggtid
  - Minimera trafikstörningar under byggtid för att upprätthålla framkomlighet
- Undvika restidsförlängningar
  - Omläggning av E10 ska medföra minsta möjliga restidsförlängning för alla trafikanter

#### 2.1.2.2. Hänsynsmål

##### *Säkerhet*

- Trygg och säker miljö för alla trafikanter som vistas invid och på vägen
  - Ren- och viltolyckor ska undvikas

##### *Miljö och hälsa*

- Bibehålla kvalitéer för natur och kulturvärden med höga naturvärden
  - Bestående naturvärden ska bevaras.
  - Bestående kulturmiljöer ska bevaras
- Planering och anläggning ska genomföras så att energiförbrukningen begränsas
  - Genom optimerad massbalans
  - Genom att begränsa den utökade transportsträckan och därmed även drift- och underhållsarbetet.

- Anpassning till landskapet
  - Ny väg ska ligga bra i landskapet

#### *Ekonomi*

- Anläggningskostnad
  - Lägsta möjliga anläggningskostnad.
- Drift- och underhållskostnad
  - Lägsta möjliga drift- och underhållskostnad

## 3. Avgränsningar

### 3.1. Utrednings- och influensområde

Utredningsområdet avgränsas av E10 i söder och huvudsakligen av gruvverksamhetens stenkastzon i öst, norr och väst, enligt figur 2 nedan. Influensområdets utbredning kan variera beroende på miljöaspekt och beskrivs därför under redovisning av de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

Boliden AB beräknar den nya stenkastzonen till 1200 m från gruvkant runt hela området. Det finns även ett minsta tillåtet avstånd från vägområde till gruvkant på 100 m. Alla fastigheter inom stenkastzonen kommer att förvärfvas av Boliden AB och området kommer att stängslas in för att obehöriga inte ska kunna vistas i området. Den nya sträckan av E10 kommer att behöva stängas av vid sprängning. Sprängning kommer ske vid lågtrafikerade tidpunkter.

Ett vägalternativ utanför stenkastzonen medför, jämfört med ett alternativ innanför, ett betydligt större markanspråk och större negativa effekter för markanvändningen och de areella näringarna i området. Gruvans beräknade driftstid på 8 år motiverar inte den påverkan som väntas bli av ett längre vägalternativ som sträcker sig utanför stenkastzonen, varför alternativ utanför utredningsområdet, se figur 2 nedan, valts bort i ett tidigt skede.

### 3.2. Preliminära väglinjer

En inledande övergripande utredning har utförts där ett antal olika väglinjer studerats. Två preliminära väglinjer har arbetats fram, väglinje A och B, se figur 2. Dessa två linjer har tagits fram som ett resultat av fem tidiga linjer där aspekter så som miljö, geoteknik, vägutformning, gestaltning och befintlig terräng har utretts. De preliminära väglinjerna ger en övergripande bedömning av möjlig miljöpåverkan, och hur miljöpåverkan skiljer sig åt mellan alternativen.

De preliminära väglinjerna A (ca 3250 m) och B (ca 4580 m) uppfyller kraven i VGU för nyanläggning och de krav för den vägstandard som gäller för projektet.



Inget av alternativen är farbara i samband med gruvverksamhetens sprängningar. Vägen måste då vara avstängd.



Figur 2: Utredningsområde med preliminära linjeval för omdragning av del av E10. I figuren syns även stängsel för planerad gruva.

### 3.3. Tid

Vägplanen förutsätter att Boliden AB erhåller tillstånd för utökad gruvverksamhet. Den beräknade tiden för drift av gruvan är 8 år. Därmed kommer vägprojektet, om det genomförs, att medföra olika påverkan på omgivningen under gruvverksamhetens driftskede och efter att drift avslutats. Detta beskrivs närmare under avsnitt 5.1 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper. Projektet har följande tidplan:

- Byggstart år 2021
- Anläggningstid år 2021–2022
- Vägen ska vara öppen för trafik senast 2022-12-31

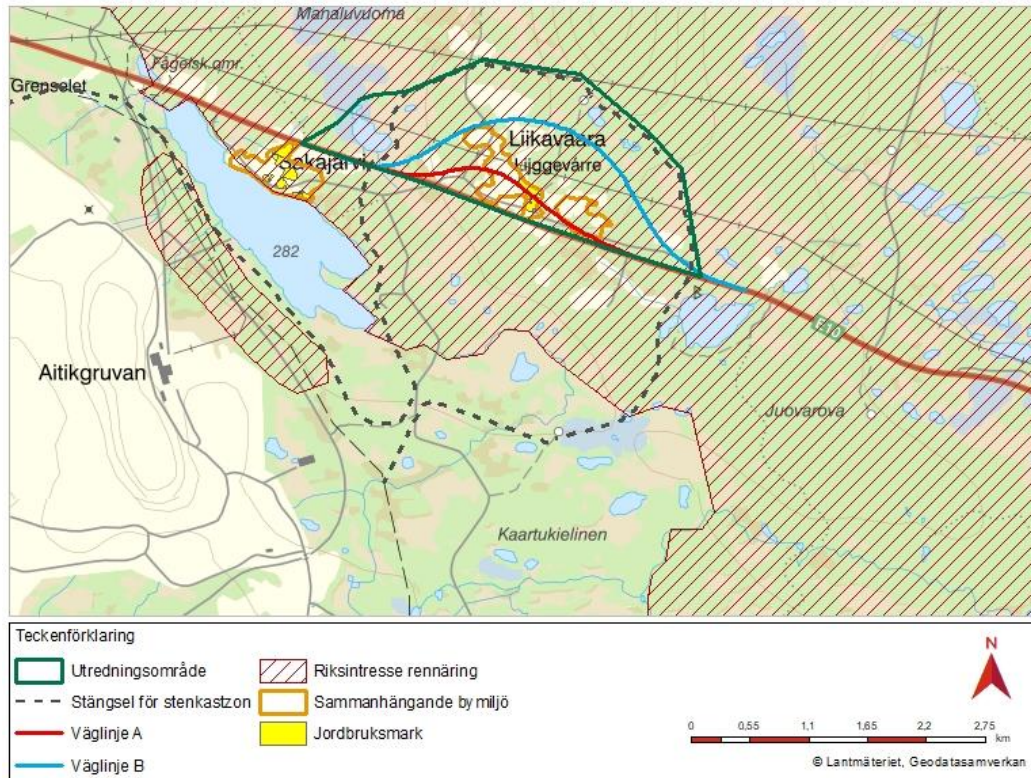
### 3.4. Övriga avgränsningar

Rivning av delar av befintliga Väg E10 samt befintlig Liikavaara byaväg sker för de delar som berörs av den aktuella vägplanen. Det exakta läget för rivningsarbetet utreds vidare i projektet.

Rivning av den befintliga sträckan av E10 som utgår ur allmänt vägunderhåll ingår inte i föreliggande projekt. Sträckan kommer överlåtas till Boliden AB som ombesörjer rivning. Eventuell rivning av byvägar och tillhörande landskapsanpassande åtgärder utreds vidare i projektet.

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

### 4.1. Markanvändning



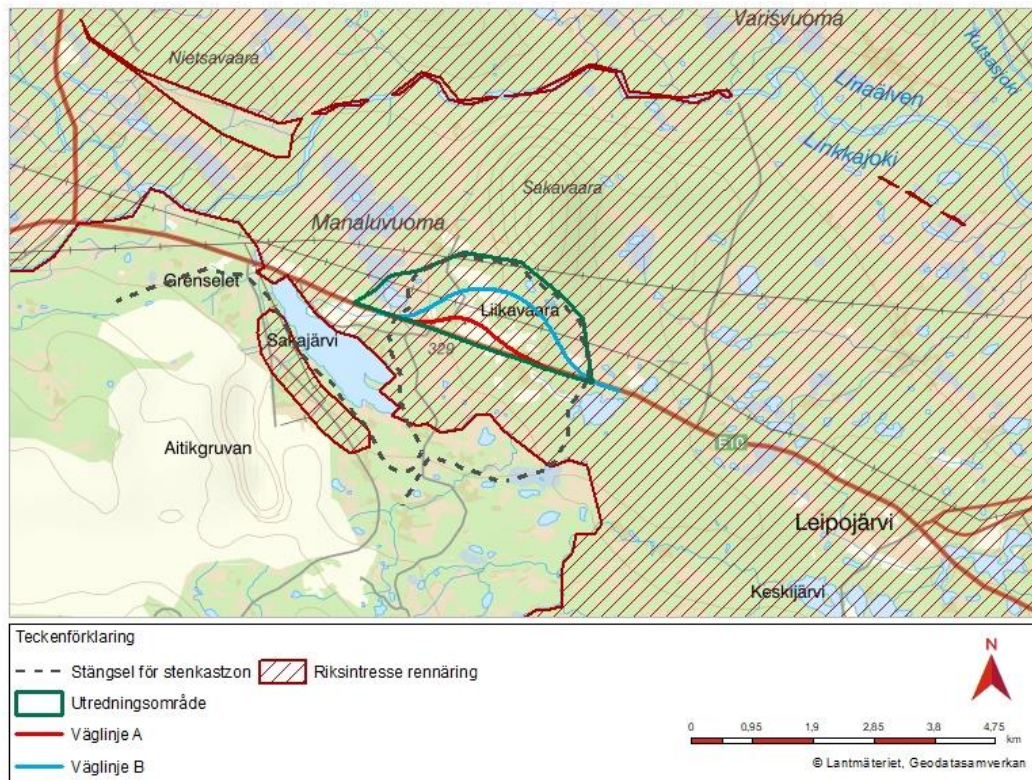
Figur 3: Översikt markanvändning. Utöver den markanvändning som framgår under teckenförklaringen syns i bakgrundskartan Aitikgruvans placering, sjön Sakajärvi väster om utredningsområdet och vissa ledningar som passerar genom och norr om utredningsområdet.

#### 4.1.1. Kommunala planer

För området gäller Gällivares översiktsplan från 2014. Arbetet med att ta fram en detaljplan för området kring Liikavaara pågår, området kommer att planläggas som industriområde. Den geografiska avgränsningen för detaljplaneområdet är inte fastställd ännu.

#### 4.1.2. Rennäring

Hela utredningsområdet ligger inom ett kärnområde av riksintresse för rennäringen kallat Leipojärvi. Kärnområdet avser de viktigaste områdena där rennar hålls stationärt för bete och reproduktion. Gällivare skogssameby bedriver traditionell renkötsel och har vårland och vinterland i området. Flytt av rennar sker under våren förbi Liikavaara söder om E10. Vid anläggning av industriområde för gruvverksamheten stänglas hela stenkastzonen in och området blir därmed inte tillgängligt för rennäringen.



Figur 4: Rennäringsens markanvändning i förhållande till utredningsområde, stängsel för stenkastzon och preliminära väglinjer.

#### 4.1.3. Befolkning och bebyggelse

I Liikavaara finns 20 permanentbostäder och ett antal fritidsfastigheter. En förutsättning för vägplanen är att alla fastigheter inom utredningsområdet kommer att vara inlösta av Boliden.

#### 4.1.4. Jordbruk och skogsbruk

Skogsbruk bedrivs i utredningsområdet. Den dominerande markanvändningen i byn Liikavaara är betesmark för hästar. Småskalig jordbruksmark finns i byn. Vid anläggning av industriområde för gruvverksamheten stängslas hela stenkastzonen in och området blir därmed inte tillgängligt för skogsbruk eller jordbruk så som det bedrivs idag.

#### 4.1.5. Vattenresurser

Inga allmänna vattentäkter finns inom utredningsområdet. Sjön Sakajärvi sydväst om utredningsområdet är klassad som en dricksvattenförekomst, men har inte använts för dricksvattenförsörjning på flera år. Stängsel för planerad gruvverksamhet lämnar sjön utanför instängslat området.

#### 4.1.6. Gruvnärning

Dagbrottet i Aitikgruvan startade 1968, verksamheten pågår än och är en av Europas största koppargruvor med över 700 anställda. Aitikgruvan är i dagsläget belägen

nordväst om Liikavaara. Boliden AB planerar att utöka sin verksamhet med ytterligare ett dagbrott. Industriområdet utökas till att inkludera området för Liikavaara by.

#### 4.1.7. Ledningar

Inom utredningsområdet finns ledningar för vatten, avlopp, el, tele och opto. En luftburen kraftledning genomskär områdets norra del. Berörda ledningsägare bedöms vara Vattenfall, Skanova och privata ledningsaktörer.

Projektet ska ta hänsyn till de ledningar som berörs av projektet vilket kan medföra flytt, markförläggning, etc.

Dialog och samordning med ledningsägarna fortskrider. I dialogen och samordningen ska dels intresset för samförläggning under de olika skedena av processen ske samt klarläggande av Bolidens åtagande i samband med gruvverksamheten, exempelvis markförläggning av ledningar.

#### 4.2. Väg och trafik

##### 4.2.1. Vägens funktion

E10 förbi byn Liikavaara, Gällivare kommun, Norrbottens län, är klassificerad i kategori Europaväg och tillhör TEN-T vägnätet. Vägen är skyddsklassad (innebär en trafikmängd 2000 ÅDT eller mer och tillåten hastighet 70 km/h eller mer), rekommenderad för farligt gods, samt utpekad nationellt och internationellt som en viktig väg.

Vägsträckan är utpekad som funktionellt prioriterat vägnät för kollektivtrafik. Längs sträckan som behöver dras om finns två rastfickor vid östra anslutningen till Liikavaara som även är skyltade som busshållplatser.

I västra delen av utredningsområdet ansluter Sakajärvivägen till E10, och genom byn Liikavaara går byvägen parallellt med E10.

##### 4.2.2. Trafik- och vägförhållanden

Vägen har en vägbredd på 9 meter och är av vägtyp tvåfältsväg med bärighetsklass BK4. Den skyltade hastigheten på sträckan är 100 km/h. Trafikmängden på vägsträckan är 2438 fordon per årsmedeldygn (ÅDT) på varav tung trafik 363 (mätår 2014).

##### 4.2.3. Olyckor

I Transportstyrelsens databas över trafikolyckor (STRADA) har under perioden 2009-2018 11 olyckor registrerats på vägsträckan. Av dessa var två olyckor utan personskador, fem olyckor med lindrigt skadade personer, två olyckor med svårt skadade, och två olyckor med dödlig utgång. Båda olyckorna med dödlig utgång var olyckor med personbil där kollision skett med mötande fordon. Under perioden inträffade en kollision med ren, och två kollisioner med älg.

Nio av elva olyckor inträffade under månaderna oktober till februari. Två olyckor inträffade i månaden maj. En olycka inträffade kvällstid och resterande dagtid. Vägslaget vid olyckorna har i åtta av fallen angetts vara snö eller is.

### 4.3. Miljöintressen och aspekter

#### 4.3.1. Skyddade områden

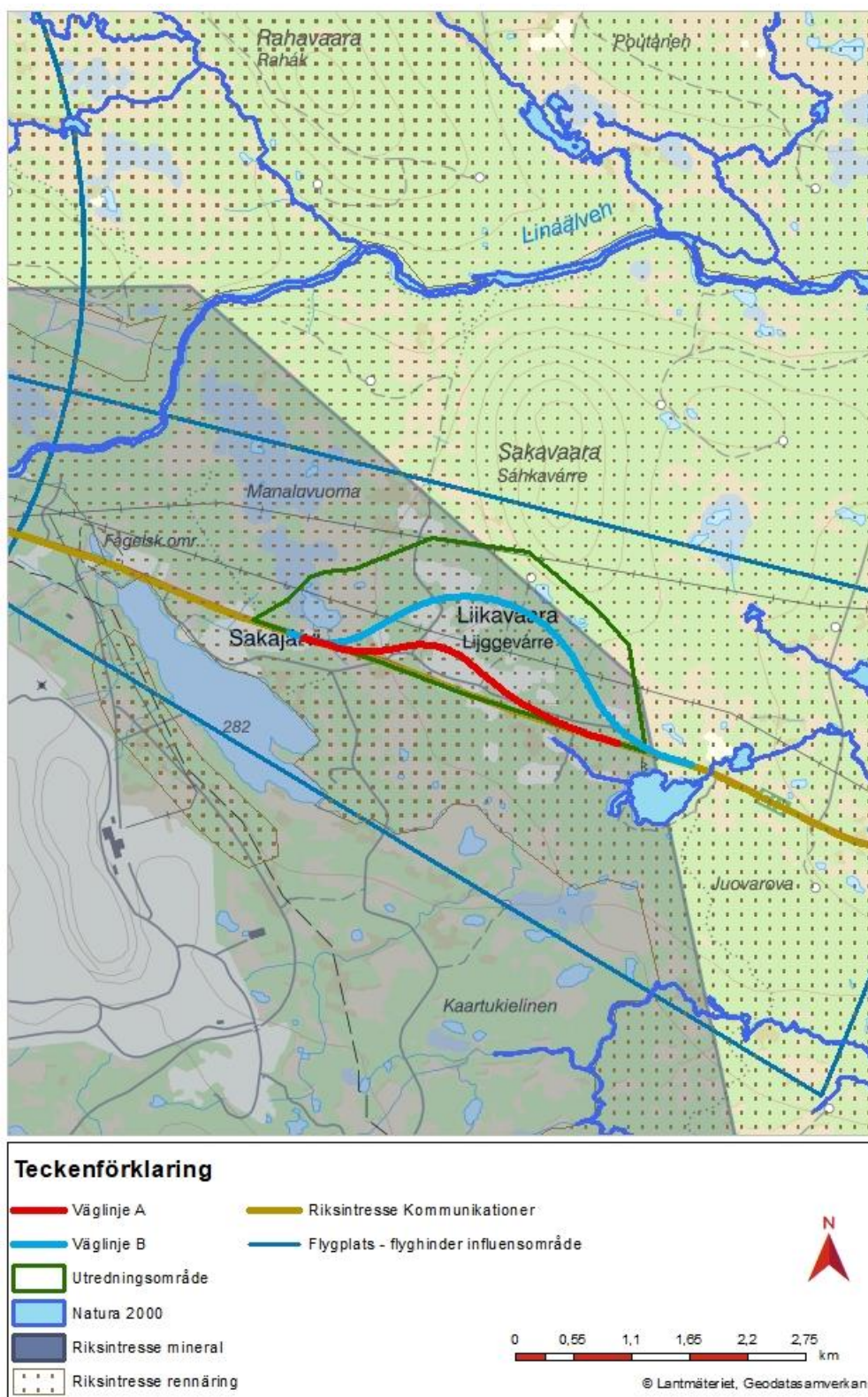
Följande riksintressen enligt miljöbalken (1998:808) finns i eller i nära anslutning till utredningsområde (Se figur 5 nedan).

- Kärnområde, Leipojärvi, riksintresse för rennäringen, 3 kap. 5§ miljöbalken. För beskrivning se avsnitt 4.1 Markanvändning.
- Riksintresse för värdefulla ämnen och material, 3 kap. 7§ miljöbalken.
- Sjön Laurajärvi söder om utredningsområdet är en del av Torne och Kalix älvsystem vilket omfattas av art- och habitatsdirektivet, Natura 2000.
- Riksintresse för kommunikationer 3 kap. 8§ miljöbalken.
- Riksintresse flyg, flyghinder influensområde 3 kap. 8§ miljöbalken.

Riksintresse för flyg berörs ej av aktuellt projekt. Riksintresseområdet som finns över utredningsområdet innebär att flyghinder över viss höjd ska anmälas, projektet innebär inga flyghinder.

Inom eller i nära anslutning till utredningsområdet finns ett antal sjöar och tjärnar. Ett generellt strandskydd om 100 m gäller enligt 7 kap. 14§ miljöbalken. Det preliminära linjeval B kan beröra strandskydd för Iso Manalujärvi (avstånd drygt 100 m) och en mindre tjärn söder om byn Liikavaara (avstånd ca 80 m).

Generellt biotopskyddsområde berörs av preliminärt linjeval A.



Figur 5: Översikt skyddade områden samt preliminära väglinjer A och B.

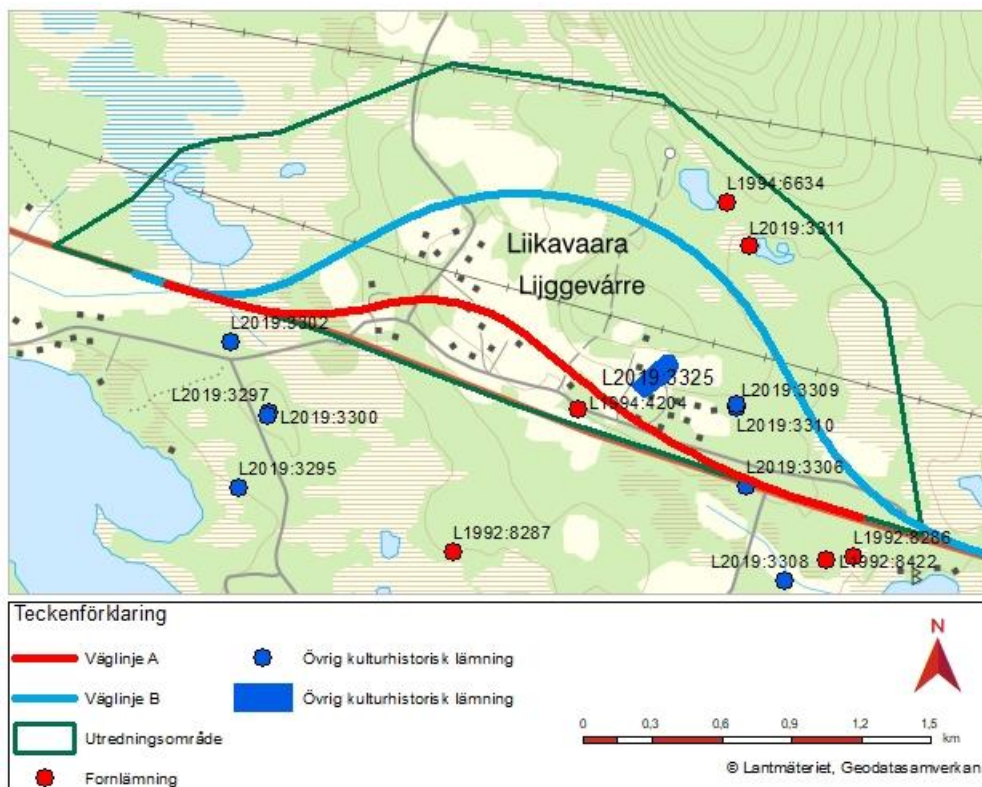
#### 4.3.2. Kulturmiljö

Utredningsområdet omfattas inte av riksintresse för kulturmiljövård, bevarandeprogram för odlingslandskap eller Norrbottens kulturmiljöprogram.

Byar har funnits i området även innan Aitikgruvan startade, men gruvverksamheten har sedan 1960-talet präglat området. Området har under lång tid nyttjats för renskötsel av både skogssamer och fjällsamer, och kulturmiljön i närområdet karaktäriseras till följd av detta av lämningar efter bosättningar knutna till renskötsel. Området har även använts för skogsbruk, jordbruk och boskapsskötsel.

Arkeologisk utredning pågår sedan 2019-06-24 av Knaton AB. Länsstyrelsen i Norrbotten är beslutande myndighet. Totalt sju fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar har påträffats inom utredningsområdet. Tre av dessa är fornlämningar och fyra övriga kulturhistoriska lämningar. Se figur 6 nedan.

Ingen av de preliminära väglinjerna A och B berör fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar.



Figur 6: Översikt kulturmiljö med ungefärlig gräns för utredningsområde samt preliminära väglinjer.



### 4.3.3. Naturmiljö

Naturmiljön i området (se figur 7) karaktäriseras av skogar och våtmarksområden. Inslaget av lövskog kring de öppna markerna är betydande med björk, rönn, sälg, asp samt gråal vid blötare partier. Längs befintlig E10 växer talldominerad barrblandskog som är ung-medelålders. Norr om vägen finns medelålders tall- och granskog. Död ved förekommer sparsamt och de flesta bestånden av träd är likåldriga.

Stora och sammanhängande våtmarksområden finns i utredningsområdet av VMI klass 2 (högt naturvärde) och 3 (visst naturvärde). Sydöst om utredningsområdet finns sjön Sakajärvi.

Norr om befintlig E10 finns byn Liikavaara belägen på en ås med öst-västlig sträckning. I byn finns gårdar med bostadshus, små byvägar, samt öppna marker med ängs- och gräsmarker. I den centrala och norra delen av byn finns öppna marker med gräs- och betesmark. Inom utredningsområdet finns ett objekt utpekad i Ängs- och Betesmarksinventeringen. Genom ett större sammanhängande område av betesmarker rinner ett öppet dike som omfattas av generellt biotopskydd.

Inom utredningsområdet finns en våtmark med höga naturvärden (klass 2), en våtmark med vissa naturvärden (klass 3), samt ett sumpskogsobjekt. Norr om sjön Laurajärvi, se figur 7, cirka 1,2 km öster om det planerade dagbrottet, ligger ett naturminne som utgörs av en suptall.

Sjön Laurajärvi, som även är en del av Natura 2000-området i Torne och Kalix älvsystem (områdeskod SE0820430), ligger mindre än en kilometer öster om utredningsområdet (se figur 7 Översikt natur). Utpekade arter enligt art- och habitatdirektivet för Natura 2000-området är Flodpärlmussla, Grön flodtrollslända, Lax (i sötvatten), Stensimpa, Utter, Venhavre.

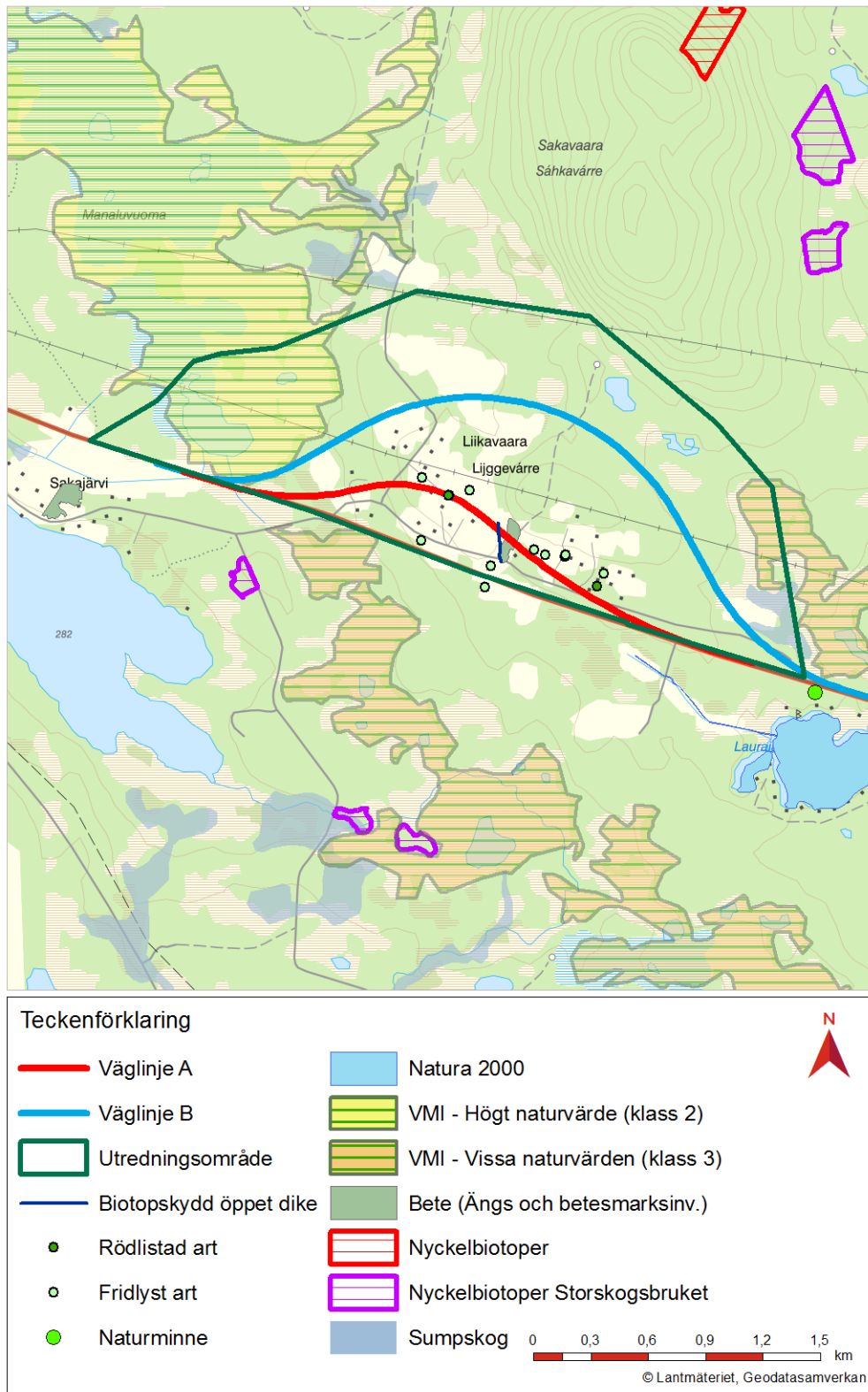
I området har vid fågelinventering utförd 2017 av Enetjärn Natur på uppdrag av Boliden AB, ett antal fågelarter vilka skyddas av artskyddsförordningen har påträffats inom inventeringsområdet söder om E10.

En naturvärdesinventering inom aktuellt utredningsområde är genomförd av Enetjärn Natur på uppdrag av Boliden 2018. Vid inventeringen har ett område med naturvärdesklass 2 och två områden av naturvärdesklass 3 identifierats. Arter som tas upp i Artskyddsförordningens bilaga 2, och är fridlysta enligt någon av bestämmelserna i 6, 8 och 9 §§, och påträffats vid naturvärdesinventeringen inom utredningsområdet är revlumner, plattlumner och höstlåsbräken, se figur 7 (fridlyst art).

Inga skogliga biotopskyddsområden, nyckelbiotoper eller övriga områdesskydd berörs i utredningsområdet.

Den preliminära väglinjen A passerar genom i Ängs- och Betesmarksinventeringen utpekad objekt och korsar ett öppet dike i jordbruksmark som omfattas av generellt

biotopskydd. I närområdet finns fridlysta och rödlistade arter. Den preliminära väglinjen B tangerar i väster våtmarksområde med högt naturvärde (klass2).



Figur 7: Översikt Naturmiljö med ungefärlig gräns för utredningsområde samt preliminära väglinjer. De fridlysta arterna som visas i figuren är arter påträffade vid NVI, revlumner, plattlumner samt höstlåsbräken.

#### 4.3.4. Landskap

Landskapets läsbarhet och tydlighet beskrivs i följande avsnitt genom en metod för att analysera landskapet där huvudbegrepp som stråk, knutpunkter, barriärer och landmärken används.

Idag utgör E10 ett huvudstråk för transporter mellan inland och kust. Från vägen kan element i omgivningen observeras. Kraftledningen, med sin upphuggna ledningsgata och höga stolpar sammanbundna med ledningar, utgör även den ett tydligt stråk i landskapet. Vattnets rörelseriktning i landskapet går i nordväst-sydostlig riktning och har i terrängens lågpunkter skapat stråk av våtmarker och sjöar.

Byvägens korsning med E10 utgör en knutpunkt för trafiken i området. Korsningen binder samman flera vägar och härifrån leds man som trafikant vidare till närliggande byar, gruvområde mm.

Tydliga landmärken, som utgör blickfång och riktmärken i landskapet och syns av många boende och trafikanter, utgörs av gruvområdet söder om E10 samt berget Sakavaara i norr.



*Figur 8. Berget Sakavaara utgör ett landmärke i omgivningarna runt Liikavaara.*

Berget Sakavaara utgör en tydlig gräns i landskapet och bildar en visuell barriär. E10 kan även ses som en barriär i området mellan de olika byarna i närområdet. I och med

bebyggelsens orientering längs E10 fungerar dock vägen främst som en sammanbindande länk mellan de olika bebyggelsegrupperingarna.

Längs E10 ges utblickar över sjöar och gruvområde.



*Figur 9. Vy från väg E10 över sjön Sakajärvi. Aitiks gruvområde syns i bakgrunden.*

Utredningsområdet utgörs till stora delar av ett småkuperat skogslandskap. Skogsmarken är lokaliserad till terrängens höjdpunkter. Den utgår från berget Sakavaara som tillsammans med den höjdrygg som fortsätter söderut bildar ett höjddparti norr om E10. Sammanhängande våtmarker med mindre sjöar och vattendrag förekommer i terrängens låglänta stråk som omringar berget Sakavaara.

Liikavaara utgörs av en sammanhängande bymiljö med bebyggelse (som rivs av Boliden AB) och ett småskaligt beteslandskap. Centralt i bebyggelsen finns gamla gårdsmiljöer och spår av tidigare odling. Byn består av gårdar med bostadshus, små byvägar och stigar samt öppna marker. Bykärnan är belägen på en ås med öst-västlig sträckning. De öppna markerna utgörs av friska gräs- och ängsmarker. Ängsvegetation växer också längs flera av de små byvägarna. Brutet öppet och slutet landskap med mosaikartade skogsområden och gårdstomter förekommer i byns utkanter. Övergivna gårdstomter med rester av husgrunder, bärbuskar infarter etc. utgör odsliga inslag i byn.



Figur 10. Vy över bykärnan i Liikavaara med äldre bebyggelse omgiven av ängsmark.



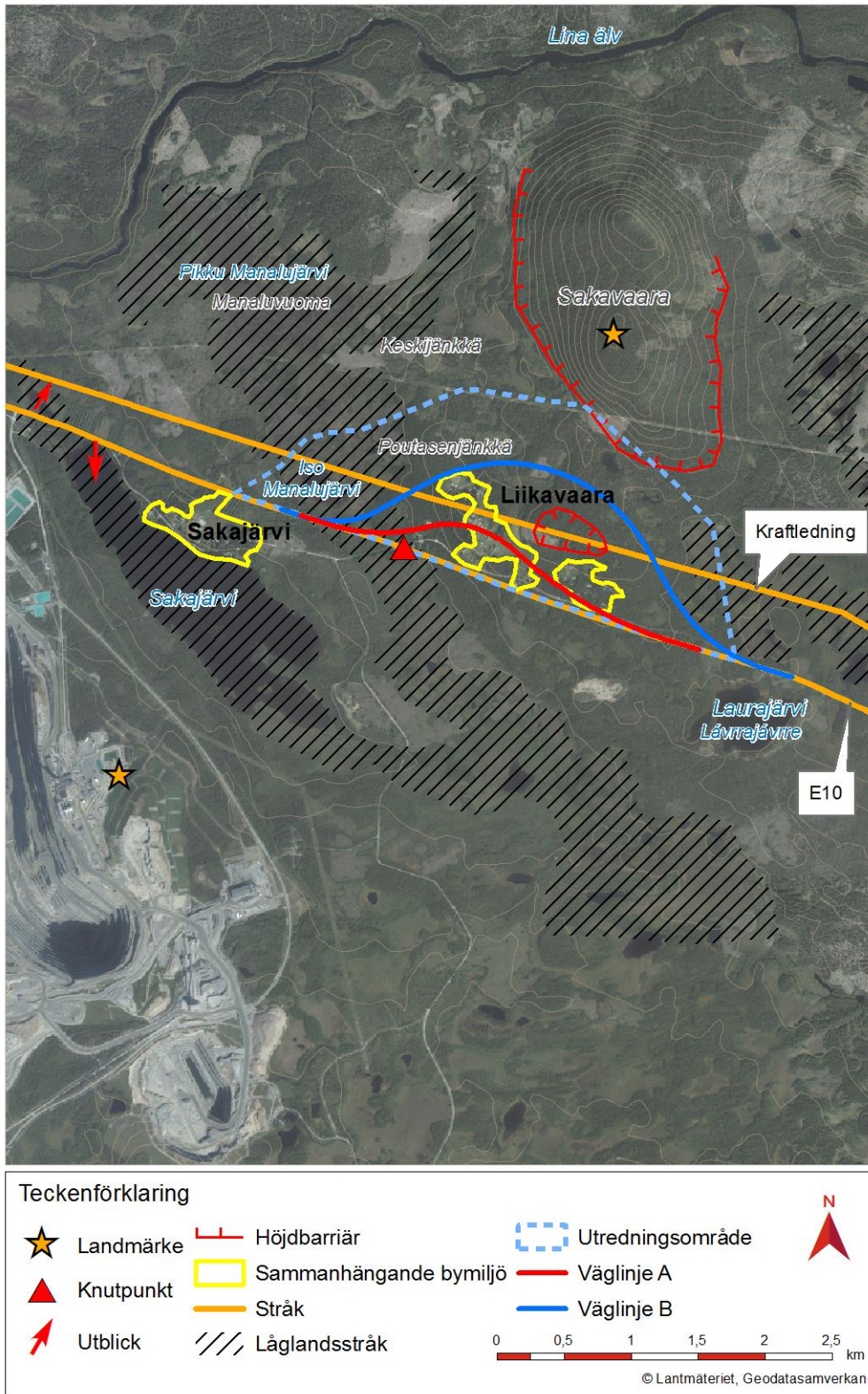
Figur 11. Hästhagar i Liikavaara.



Figur 12. Rester av tidigare bebyggelse.

Den preliminära väglinje A går i huvudsak genom byn och korsar rakt genom de öppna ängsmarkerna som återstår av byn efter rivning av bebyggelsen.

Den preliminära väglinje B går i huvudsak genom skogsmark. Den viker relativt tvärt av från E10 efter våtmarksområdet i öster och passerar mellan höjdpartierna i norr. Därefter korsar den de öppna markerna i byns ytterkant och rundar sjön och angränsande våtmarker innan anslutningen till E10 i väster.



Figur 13: Översikt landskapsbild med ungefärlig gräns för utredningsområde och preliminära väglinjer. Sammanhängande bymiljö omfattar bebyggelse (som rivs av Boliden AB) och öppna landskapsrum.

#### 4.3.5. Rekreation och friluftsliv

Området omfattas inte av riksintresse för friluftsliv och berör inte heller regionalt intressanta områden för friluftsliv.

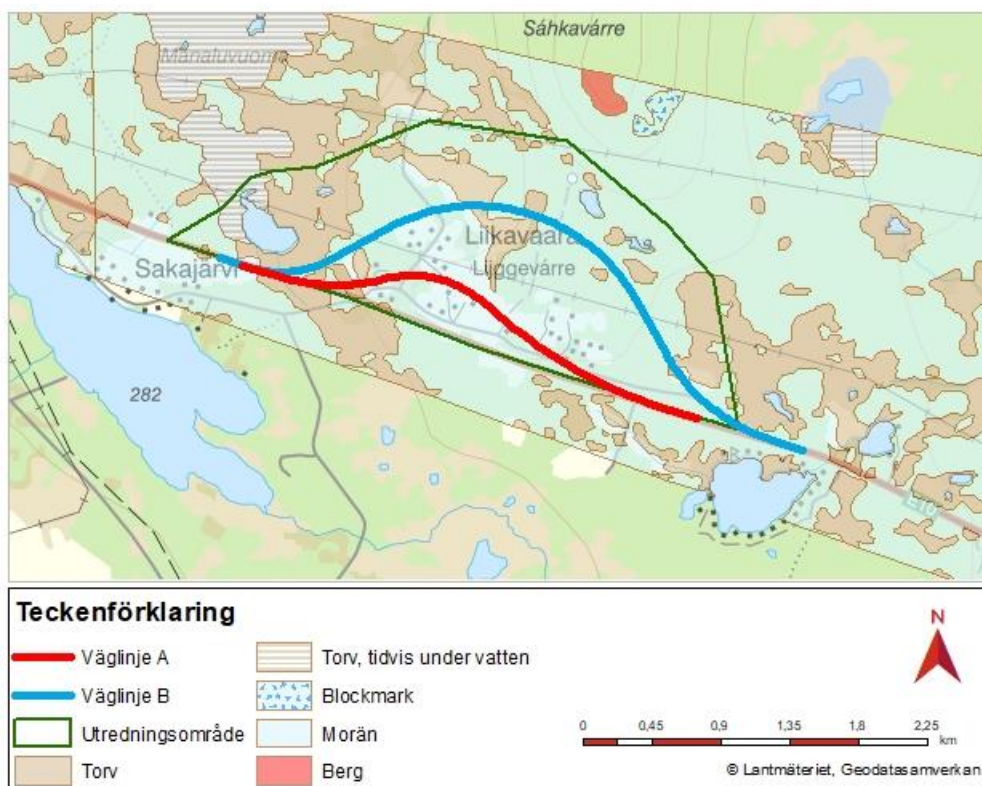
Markområden i närheten av Liikavaara används för jakt, bärplockning och andra friluftaktiviteter. En skoterled benämnd Arctic Trail korsar utredningsområdet norr om byn Liikavaara och sammanbinder Gällivare och Leipojärvi och Mettä Dokkas. Dessa aktiviteter kommer inte att bedrivas och ledens sträckning kommer att behöva ändras då området stängs in för gruvverksamhet.

#### 4.4. Geotekniska förutsättningar

Enligt SGU jordartskarta består området runt Liikavaara i huvudsak av fastmark av morän och ytnära berg samt myrmarker, se figur 14. Området är kuperat med en höjdrygg centralt i byn som går i nordväst-sydöstlig riktning samt ytterligare en höjdrygg i östra delen av det aktuella utredningsområdet. Området runt den centrala höjdryggen i byn har sannolikt ytnära berg.

Våtmarksområdena finns främst i områdena kring anslutningspunkterna mot väg E10 samt ett mindre område väster om östra höjdryggen.

Översiktliga geotekniska undersökningar för de preliminära väglinjerna A och B har utförts i området under hösten 2019.



Figur 14: Geotekniska förutsättningar.

## 4.5. Klimat och risker

Väntade förändringar i klimatet i Norrbotten är bl.a. ökande medeltemperaturer och ökad nederbörd. För att beskriva en tänkbar utveckling av klimatet kan scenarier användas. I utvärderingsrapporten AR5 från FN:s klimatpanel användes fyra scenarier, Representative Concentration Pathways (RCP), för att beskriva framtida förstärkning av växthuseffekten. RCP 4.5 innebär bland annat en utveckling där utsläppen fortsätter öka fram till 2040 och befolkningens mängd är något under 9 miljarder. RCP 8.5 baseras bland annat på fortsatt höga utsläpp och en befolkning på 12 miljarder.

SMHI gavs 2015 i uppdrag att ta fram länsvisa klimatanalyser baserade på de nya scenarierna. Rapporten för Norrbotten visar att vid slutet av seklet väntas årsmedeltemperaturen i Norrbotten vara ca 2°C (RCP 4.5) eller ca 5°C (RCP 8.5) vilket kan jämföras med ca -1.5°C under perioden 1961–1990. Årsmedelnederbörden väntas även öka. Jämfört med referensperioden 1961–1990 väntas en ökning om 20% (RCP 4.5) eller 40% (RCP 8.5).

RCP 4.5 är det scenario som Trafikverket valt att arbeta med i sitt förhållningssätt till klimatanpassningsarbetet.

Ett förändrat klimat påverkar långsiktig nedbrytning av vägar, där vattentillgång och temperatur är de viktigaste klimatfaktorerna, där t.ex. översvämningar av vägar väntas öka. Äldre vägar är särskilt utsatta. Även för areella näringar väntas konsekvenser, som exempel skogsbruk och rennäring. Skogsbruket kan exempelvis vänta ökad tillväxt av tall, gran och björk, men samtidigt ökad risk för skogsbrand och insektsangrepp. För rennäringen är exempel på konsekvenser ökad risk att renarna inte når bete på grund av is och skare, samt ökade svårigheter längs flyttleder då de passerar vattendrag.

I en sammanställning av områden med risk för ras och skred, beställd av Länsstyrelsen i Norrbotten bedömdes inte Gällivare kommun ha behov av översiktlig stabilitetskartering.

## 4.6. Nuvarande miljöbelastning

### 4.6.1. Luftföroreningar

De primära källorna till luftföroreningar i området bedöms utgöras av gruvverksamhet och trafik längs E10, både i nuläget och när nytt dagbrott är i drift.

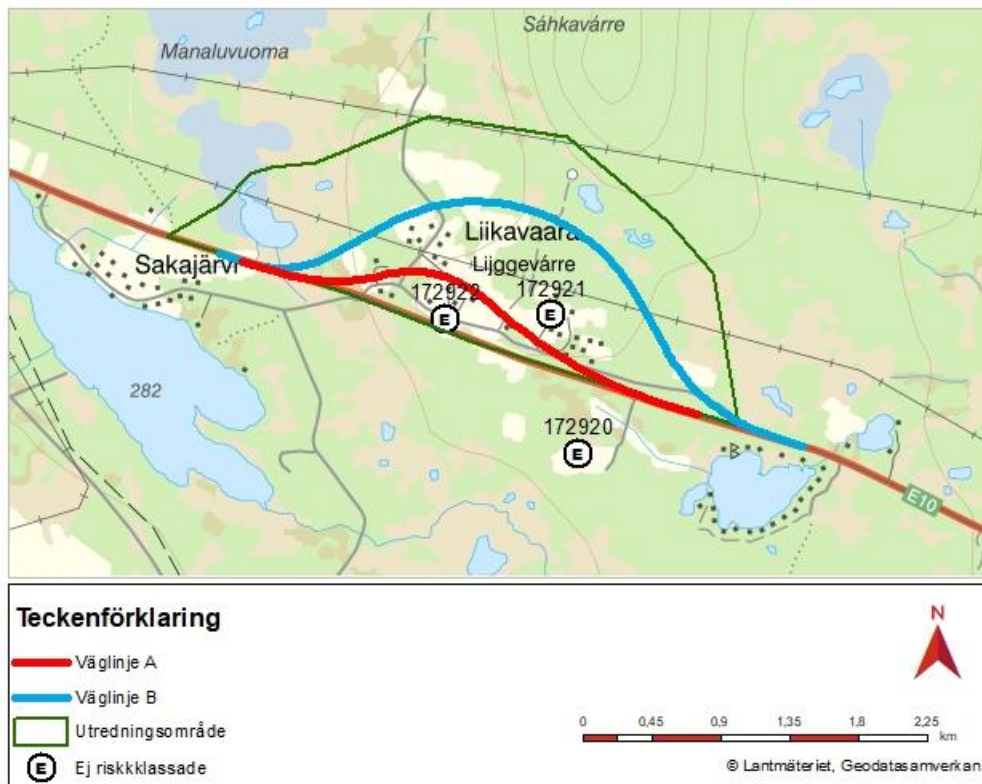
Boliden AB genomför mätningar av nedfallande stoft i området. Mätningarna från maj, juni och juli 2019 visar på varierande värden. PM10 mäts också i Liikavara och dessa har visat att miljö kvalitetsnorm (MKN) för PM10 (dygnsmedel) överskridits två dagar (31 mars och 1 april) under perioden 2019-01-01 till 2019-10-01.

### 4.6.2. Förorenade områden

I utredningsområdet finns två stycken områden vilka är potentiellt förorenade objekt. Se figur 15.



- Id 172921, Status: objektet är identifierat, Primär bransch: Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier. (Ej riskklassad)
- Id 172922, Status: objektet är identifierat, Primär bransch: Ytbehandling av metaller mekaniska/fysikaliska processer. (Ej riskklassad)



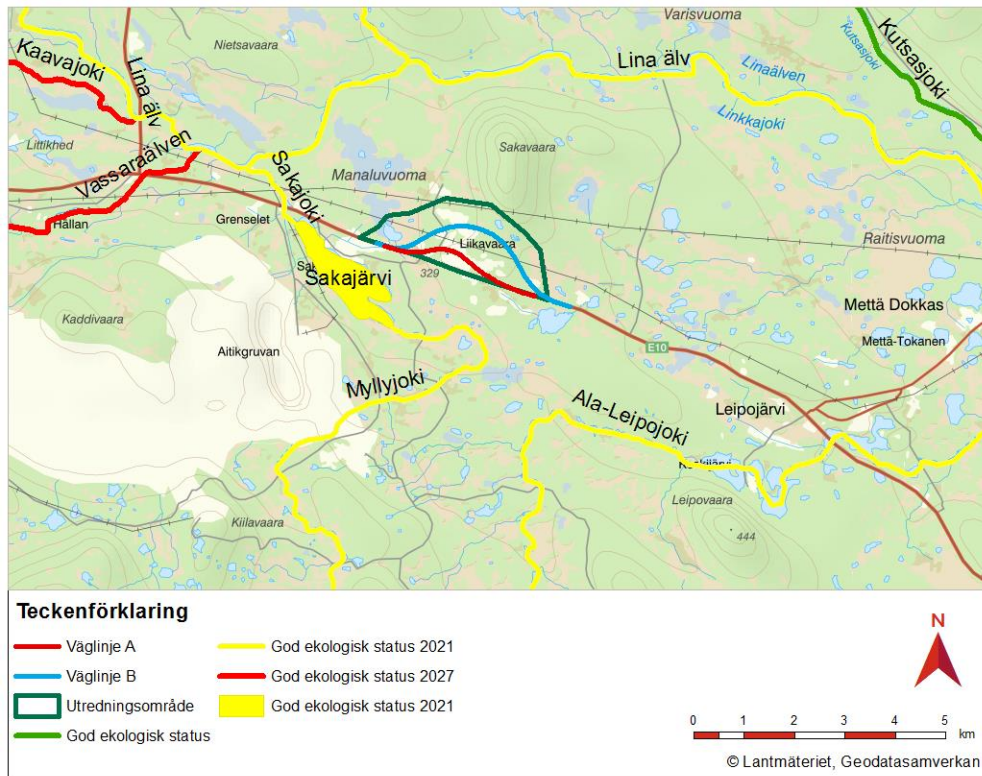
Figur 15: Potentiellt förorenade objekt och preliminära väglinjer

Inga tidigare utförda undersökningar eller förteckningar finns som tyder på att stenkolstjärna har använts i befintliga bitumenbundna lager på aktuell sträcka längs E10. Provtagning och analys av befintliga lager ska utföras i syfte att bestämma eventuella föroreningsnivåer. Om föroreningsnivåer överstiger gränsvärden för farligt avfall skall rivna belägningsmassor hanteras som farligt avfall.

#### 4.6.3. Miljökvaliteter och miljökvalitetsnormer

Inom utredningsområdet finns inga klassade vattenförekomster enligt Vatteninformationssystem Sverige, VISS. I anslutning till området finns sjön Sakajärvi med miljökvalitetsnorm god ekologisk status till år 2021, Se figur 16 Översikt vattenförekomster.

Sakajärvi är klassad till måttlig ekologisk status (låg tillförlitlighet) för förvaltningscykel 3 (2017–2021) med anledning av biologiska kvalitetsfaktorer (närlingsämnespåverkan växtplankton och fisk). Datat indikerar förhöjda halter av näringsämnen i ytvattenförekomsterna.



Figur 16: Översikt vattenförekomster med kvalitetskrav

#### 4.6.4. Buller och vibrationer

Källor till buller och vibrationer i området är gruvdriften samt trafik längs E10.

I dagsläget finns boende i Liikavaara by, men en av förutsättningarna för vägplanen är att alla bostadsfastigheter kommer vara inlösta.

#### 4.6.5. Barriärer

Barriärer för renbete i området finns redan i dagsläget från den pågående verksamheten i Aitik samt E10. Verksamhetsområdet omges av stängsel vilket medför trånga passager öster och väster om gruvområdet. Passagera används vid samlad flytt samt vid fri strövning mellan vinterbetesmarker i norr och åretruntmarker i söder.

Även om omgivningarna är tillgängliga och E10 inte är försett med viltstängsel, utgör E10 i dagsläget en barriär för människor som rör sig i området, renar och vilt. Den nya sträckan av E10 kommer att passera genom stängslat området för gruvverksamhet vilket utgör en fullständig barriär i området, se figur 17 nedan.



Figur 17: Stängsel för stenkastzon.

#### 4.7. Nationella miljömål, miljöbalken och miljökvalitetsnormer

Riksdagen har antagit 16 nationella miljömål som beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Länsstyrelsen i Norrbottens län har beslutat att anta de nationella miljömålen som regionala miljömål (undantag målet "Levande skogar" som Skogsstyrelsen beslutar om). Miljömålen behandlar:

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Frisk luft                                  | 9. Ett rikt odlingslandskap    |
| 2. Grundvatten av god kvalitet                 | 10. Storslagen fjällmiljö      |
| 3. Levande sjöar och vattendrag                | 11. God bebyggd miljö          |
| 4. Myllrande våtmarker                         | 12. Giftfri miljö              |
| 5. Hav i balans samt levande kust och skärgård | 13. Säker strålmiljö           |
| 6. Ingen övergödning                           | 14. Skyddande ozonskikt        |
| 7. Bara naturlig försurning                    | 15. Begränsad klimatpåverkan   |
| 8. Levande skogar                              | 16. Ett rikt växt- och djurliv |

I detta projekt berörs främst miljömålen Levande skogar, Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö, Begränsad miljöpåverkan samt Ett rikt växt- och djurliv.

I projektet tillämpas miljöbalken (1998:808) och därtill hörande eller samverkande lagstiftning. Miljöbalken ska tillämpas enligt dess syfte att främja en hållbar utveckling och så att

- människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter
- värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas
- den biologiska mångfalden bevaras
- en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och fysisk miljö i övrigt tryggas
- återanvändning och återvinning samt hushållning främjas så att kretslopp uppnås

I 2 kap. miljöbalken redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens: prövning, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, lokaliseringsprincipen, hushållningsprincipen, produktvalsprincipen, skälighetsavvägning och avhjälpandeskyldighet.

Miljö kvalitetsnormer regleras i 5 kap. miljöbalken med avsikt att fastlägga en högsta tillåtna nivå av förorening eller störning som människor eller miljön kan belastas med. Miljö kvalitetsnormer som bedöms vara relevanta för projektet är miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster (2004:660).

## 5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

Projektet är lokaliserat till E10 förbi byn Liikavaara ca 17 km sydöst om Gällivare. Till följd av Boliden AB:s planerade verksamhet behöver minst cirka två kilometer av nuvarande E10 att flyttas norrut. Utredningsområdet för aktuellt projekt omfattar området norr om befintlig E10 inom Boliden AB:s planerade industriområde. Projektet avser att identifiera en linje för omdragning av väg inom utredningsområdet (se figur 2). Vägens utformning planeras enligt följande:

- Vägbredd 9 meter
- Sidoräcken ska utgöras av balkräcken och uppfylla snöplogsklass 4
- Dimensionerande period är 20 år
- Bärighetsklass är BK4 (trafik upp till 74 ton) högsta bärighetsklass.
- Sträckan dimensioneras för referenshastighet 100 km/h.
- Vägen ska uppfylla krav och de råd som anges i Vägar och gators utformning, VGU.

Då vägen i en framtid kommer att breddas till 14 m ska enkelsidig breddning till 14 m utredas inom projektet.

Utredningsområdets förutsättningar för den nya vägsträckan ska undersökas och bedömas mot bakgrund av viktiga principer, aspekter och delmål, se avsnitt 2.1.2 Projektmål.

Till utredningen ska underlag användas som redovisar geotekniska förutsättningar, natur- och kulturintressen samt bedömningsgrunder för funktionsmål, miljömål, genomförandemål och ekonomimål.

Preliminära väglinjer har under dessa förutsättningar arbetats fram inom utredningsområdet.

## 5.1. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

För anläggning av ny vägsträcka behöver mark tas i anspråk. Under tiden för anläggning kommer arbete med tunga maskiner pågå i området och orsaka störningar som buller, vibrationer, damning och ökad trafik. Dessa störningar är till sin karaktär tillfälliga och lokala under byggtiden.

Förutsättningen för att ny dragning av E10 vid Liikavaara ska genomföras är att Boliden AB får tillstånd för utökad gruvverksamhet med brytning inom bearbetningskoncessionerna Liikavara K1 och K2. De möjliga miljöeffekterna tydliggörs därför i tid utifrån:

- Ett tidsperspektiv som motsvarar dagbrottets livslängd på ca 8 år. E10 går igenom industriområdet. Förutsättning för detta alternativ är att Boliden AB har fått tillstånd och alla fastigheter inom stenkastzonen är inlösta.
- Ett längre perspektiv när gruvbrytningen avslutats, stängslet som omger stenkastzonen avlägsnats och vägen finns kvar i nytt läge jämfört med nuläget.

Miljökonsekvenserna ska också jämföras med en situation med nuvarande och utökad gruvverksamhet i området, vilket utgör nollalternativet.

Utifrån dessa förutsättningar bedöms miljöaspekterna rennäring, boendemiljö, naturmiljö, landskapsbild, friluftsliv, kulturmiljö och areella näringar kunna avgränsas enligt nedan.

### 5.1.1. Rennäring

Utifrån förutsättningen att planerade vägätgärder endast kommer att genomföras om Boliden AB får sitt tillstånd kommer utredningsområdet för planerad väg ligga inom stenkastzon för nytt dagbrott. Detta innebär att planerad väg dras inom ett industriområde avgränsat med stängsel, se figur 4. För rennäringen innebär det att marken inom utredningsområdet, som även utgör riksintresse för rennäringen, inte är tillgänglig till följd av Boliden AB:s verksamhet. Den planerade vägdragningen inom stenkastzonen innebär inga kumulativa effekter i form av ytterligare markanspråk eller indirekt påverkan på renbetesmarker eller riksintresset under den tid som dagbrottet är i drift. I ett senare skede, när brytningen i dagbrottet är avslutad kommer vägsträckan innebära en barriär likt den gör i nuläget.

Ytterligare en förutsättning för rennäringen är att Boliden AB under den tid som gruvan är i drift möjliggör åtkomst till området norr om stenkastzon. Planerade vägåtgärder förändrar inte åtkomsten till marker.

Under den period som gruvbrytning bedrivs kommer stenkastzonen vara omgärdad av industristängsel för att förhindra att obehöriga samt renar och vilt tar sig in i området. Eftersom Boliden AB:s industriområde blir instängslat på båda sidor E10 skapas öppningar i stängslet där E10 går in i Boliden AB:s instängslade område vilket gör att renar kan ta sig in på vägen längs den stängslade sträckan. Om renar kommer in på vägen mellan stängslen har de svårt att ta sig ut, då de antingen måste gå efter vägen till andra änden, ca 3 km, eller vända om och gå efter E10 samma väg som de kom in. Effekten av detta blir att trafikolyckor kan ske samt att det blir en svår arbetsmiljö för renskötarna att försöka få ut renarna från den aktuella vägsträckan eller ta hand om påkörda och döda renar.

Aspekten rennäring bedöms kunna avgränsas avseende barriäreffekter och åtkomst till betesmarker. Effekterna som uppkommer till följd av att vägen skapar en instängslad korridor genom stenkastzonen kvarstår och ska utredas av Trafikverket. I ett senare skede kommer utformning och skyddsåtgärder undersökas för att förhindra olyckor med ren.

#### 5.1.2. Boendemiljö

Alla bostäder inom byn Liikavaara ska förvärfvas av Boliden AB då dessa ligger inom stenkastzon för planerat dagbrott. Planerad omdragning av E10 är en konsekvens av Boliden AB:s verksamhet och medför i sig ingen påverkan på boendemiljön i Liikavaara. Då planerad omdragning av E10 ligger inom sträckan för Boliden AB:s planerade industriområde bedöms inte heller någon negativ effekt uppstå för boendemiljön i angränsande bebyggelse vid Sakajärvi och Laurajärvi (se figur 3), aspekten bedöms därför kunna avgränsas.

Gruvdriften och trafiken längs E10 ger upphov till buller och vibrationer, i och med att alla hus inom utredningsområdet kommer att lösas in bedöms denna del av aspekten boendemiljö kunna avgränsas bort.

Byggtiden kan dock medföra påverkan på boendemiljön i närliggande byar då arbetsmaskiner m.m. ger upphov till ökat antal fordonsrörelser under denna period, samt temporärt mer buller och vibrationer. Detta bör beaktas fortsättningsvis i projektet.

#### 5.1.3. Naturmiljö

Inom utredningsområdet finns värdefulla våtmarker, sumpskog och brukad skogsmark. I anslutning till byn Liikavaara finns ängs- och betesmarker med vissa utpekade naturvärden och rödlistade samt fridlysta arter, se figur 7. Aktuellt projekt kan komma att påverka vissa av de värdefulla arter eller naturmiljöer som finns i området.

Söder om E10 utanför utredningsområdet ligger sjön Laurajärvi som ingår i Natura 2000-området för Torne och Kalix älvsystem. Eftersom planerad ny vägdragning sker

norr om befintlig E10 bedöms ingen påverkan på Natura 2000-området uppstå. Aspekten naturmiljö bedöms därför kunna avgränsas avseende effekter på Natura 2000.

De vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer i närområdet, ligger söder om befintlig E10. Planerade vägåtgärder inom föreliggande projekt bedöms inte motverka att kraven i miljö kvalitetsnormerna uppnås.

I och med att allt jordbruk och bete inom området upphör till följd av planerad gruvverksamhet kommer de hävdgynnade arter som finns på platsen idag med tiden att försvinna. De ängs- och betesmarker som kommer att ligga inom Boliden AB:s planerade industriområde kommer med tiden att växa igen. Planerat vägbygge kan, beroende på vilken linjedragning som väljs, medföra en direkt påverkan på enstaka individer av skyddade arter inom utredningsområdet. De indirekta effekterna till följd av avslutad hävd på skyddade arter och dess habitat inom utredningsområdet är en konsekvens av Boliden AB:s verksamhet. Utifrån att värden kopplade till brukade ängs- och betesmarker kommer att gå förlorade med tiden i takt med den igenväxning som kommer att ske, bedömer Trafikverket att hänsyn till sådana värden inte kommer att krävas i aktuellt vägprojekt och denna del av aspekten naturmiljö kan därmed avgränsas.

När gruvbrytningen är avslutad, kommer påverkan på djurliv från den nya vägsträckningen medföra samma påverkan som E10 ger upphov till i nuläget. Vägen kommer fortsatt att utgöra en barriär för djurlivet, se även avsnitt 5.1.8 nedan.

Vid den utförda fågelinventeringen 2017 påträffades inga häckningar eller förekomst av arter med särskilt skyddsvärde. Trafikverket bedömer att miljöeffekterna på fåglar kan avgränsas utifrån att aktuellt projekt endast innebär omdragning av ca 3 km väg.

#### 5.1.4. Landskapsbild

I nuläget kan hus i byn Liikavaara endast skimras från E10 när man färdas längs vägen, efter planerad omledning av väg kommer byn vara avvecklad och därmed finns ingen bebyggelse att betrakta för förbiresande. Vägen kommer dock att påverka de öppna marker som finns där byn tidigare låg. Dessa öppna marker kommer med tiden växa igen och hindra utblickar.

Möjlighet att ta tillvara utblickar över landskapet för att förhöja resandeupplevelsen finns och kommer att beaktas i projektet.

Den stora förändringen i landskapsbilden, bland annat avvecklingen av byn, sker till följd av gruvverksamheten, aspekten landskapsbild bedöms därför delvis kunna avgränsas. När gruvverksamheten upphört och området är efterbehandlat kommer dock vägens nya dragning innebära en något förändrad landskapsbild. Nya vyer kommer att skapas, t.ex. kan utblickar över det nya gruvområdet uppkomma om en linjedragning som möjliggör detta väljs.

Beroende på vilken dragning genom landskapet som väljs för den nya vägen varierar vägens påverkan på landskapet.

Vid en dragning genom skogslandskapet kan vägen lätt döljas då synligheten är liten och barriäreffekterna små. Låga vägbankar i jämn terräng ger möjlighet till god inpassning i landskapet medan höjdparter kan skapa vägbankar där terränganpassningen försvåras. Möjlighet finns för utblickar över landskapet i terrängens höjdpunkter.

Vid en dragning i och vid öppet landskap så som ängar, sjöar och våtmarker blir synligheten stor. Flack terräng ger dock låga vägbankar med möjlighet till god inpassning i landskapet. En vägsträckning förbi en sjö eller våtmark ger möjlighet till utblickar över landskapet och variation i resandeupplevelsen.

Då hela byn kommer att rivas kommer ingen gårdsbebyggelse finnas. Boliden AB:s redogörelse av framtida användning och efterbehandling av området som berörs av gruvidrift beskriver en naturlig återetablering av vegetation där området så småningom kommer att införlivas i omkringliggande skogsmark. Fragmentering av området riskerar dock att försvåra möjligheterna för eventuellt framtida nyttjande av området. Möjlighet att ta tillvara utblickar över landskapet för att förhöja resandeupplevelsen finns om området hålls öppet och från höjdparter i skogsmark.

#### 5.1.5. Friluftsliv

Utredningsområdet avskärmas av stängsel och blir därmed inte tillgängligt för någon form av friluftsliv under tiden gruvan är i drift. Åtkomst till marker norr om Liikavaara ska säkerställas av Boliden AB. Aspekten friluftsliv bör därmed kunna avgränsas helt, då tillgängligheten till områden för rekreation inte förändras om vägen dras om inom stenkastzonen som stängslas in.

#### 5.1.6. Kulturmiljö – byns kulturarv

Liikavaara by omfattas inte av något utpekat område eller riksintresse för kulturmiljö. Inom byn har enskilda objekt, som utgör fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar påträffats vid utförd inventering. Effekterna på aspekten kulturmiljö är att bymiljön som helhet försvinner till följd av Boliden AB:s verksamhet som medför att byggnaderna i byn rivs. På sikt kommer även de öppna gårdstun som utgör en del av kulturmiljön att växa igen. Effekterna till följd av en omdragning av E10 genom den tidigare byn bedöms bli små eftersom byn i det skedet är avvecklad.

Aspekten kulturmiljö bedöms kunna avgränsas gällande effekter på byns kulturarv. Enskilda fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar ska dock tas i beaktan vid val av väglinje för att undvika intrång i dessa.

#### 5.1.7. Areella näringar – jordbruk och skogsbruk

I nuläget bedrivs jordbruk i Liikavaara och ängsmarkerna hålls öppna främst till följd av hästbete. Effekten på aspekten jordbruk blir att när byn avvecklas till följd av Boliden AB:s planerade verksamhet kommer även all jordbruksverksamhet att upphöra.



Planerad väg kan, beroende på linjeval, komma att dras över nedlagda jordbruksmarker inom industriområdet, men inga tillkommande negativa effekter på jordbruket bedöms uppstå. När gruvbrytningen är avslutad kommer inte jordbruk att återupptas och bedrivs på samma sätt som i nuläget. Planerade vägåtgärder medför ingen ytterligare påverkan eller kumulativa effekter på jordbruket än de effekter som uppstår till följd av Boliden AB:s verksamhet och aspekten bedöms därmed kunna avgränsas.

I nuläget bedrivs skogsbruk inom stora delar av utredningsområdet. Inga restriktioner eller skydd så som nyckelbiotoper, biotopskydd eller naturreservat finns i aktuellt område. Ny vägdragning kommer att ianspråkta skogsbruksmark på en sträcka om ca 3–4 km, beroende på linjeval inom utredningsområdet. Detta medför en negativ effekt på skogsbruket.

Barriäreffekter beskrivs under rubrik 5.1.8 nedan.

#### 5.1.8. Barriäreffekter

De barriäreffekter som uppstår för utredningsområdet sker till följd av Boliden AB:s planerade verksamhet. Då industristängsel sätts upp kommer både renflytt och fri renströvning hindras inom området och försvåras genom att vägen runt det instänglade området blir lång och passage i norr blir svår. Även för viltets rörelse i närområdet kommer planerat industristängsel utgöra en barriär, då vilt dels hålls borta från området men också tvingas till längre vandringar runt området.

Ny vägdragning kommer under den period som gruvan är i drift och området är instänglat inte medföra några ytterligare eller kumulativa barriäreffekter för vare sig vilt, rennäring, friluftsliv eller skogsbruk.

Planerade vägåtgärder förändrar inte åtkomsten till marker för skogsbruket, friluftsliv eller renskötare, då Boliden kommer att ombesörja åtkomst till marker norr om stenkastzonen.

I ett senare skede, när brytningen i dagbrottet är avslutad och industristängslet borttaget, kommer vägsträckan innebära en barriär likt den gör i nuläget.

## 6. Åtgärder

Med syfte att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter har viktiga principer, aspekter och delmål arbetats fram inför val av väglinje.

Åtgärder arbetas fram utifrån funktionsmålen med avsikt att tillgänglighet för Boliden AB:s gruvdrift, att minimera trafikstörningar under byggtid för att upprätthålla framkomlighet och att omläggning av E10 ska medföra minsta möjliga restidsförlängning för alla trafikanter. De framtagna linjeförslagen möjliggör Boliden AB:s gruvdrift genom att de förlagts på ett godtagbart avstånd från planerat dagbrott.

Trafikstörningar under byggtid bedöms bli begränsade utifrån att befintlig E10 kan användas under byggtiden. Restid har beaktats i framtagande av preliminära väglinjer och ska beaktas i val av linje. Vid kommande val och optimering av väglinje ska funktionsmålen vara styrande.

Åtgärder arbetas även fram utifrån hänsynsmålen med avsikt att säkerställa en trygg och säker miljö för alla trafikanter som vistas invid och på vägen, samt att ny väg ska ligga bra i landskapet. Ren- och viltolyckor ska undvikas, natur- och kulturmiljövärden ska bibehållas. Planering och anläggning ska genomföras så att energiförbrukningen begränsas genom optimerad massbalans och genom att begränsa den utökade transportsträckan och därmed även drift- och underhållsarbetet. För att uppnå hänsynsmålen ska åtgärder arbetas fram för att nå lägsta möjliga anläggningskostnad samt lägsta möjliga drift- och underhållskostnad. De framtagna preliminära väglinjerna har arbetats fram med dessa hänsynsmål som grund. För att förhindra olyckor med ren och vilt ska stängseldragningar och skyddsåtgärder utredas i projektet. Vid kommande val och optimering av väglinje ska hänsynsmålen vara styrande.

## 7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Vägplanen är förutsatt att Boliden AB får tillstånd för utökad gruvverksamhet. Vägplanens utredningsområde ligger inom gruvverksamhetens påverkansområde. Den planerade omdragningen av E10 kan medföra en direkt påverkan på enskilda skyddade arter, naturvärden, enskilda fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar, samt intrång i skogsbruksmark. Vägdragning genom Boliden AB:s industriområde medför även risker för rennäringen, se avsnitt 5.1.1.

För att motverka/minimera de miljöeffekter som kan uppstå till följd av planerade vägåtgärder ska naturvärdesobjekt, våtmarker, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar beaktas vid linjeval och utformning. Därtill ska även det totala intrånget i naturmiljö och skogsmark beaktas. De föreslagna linjer som presenterats i föreliggande dokument har tagits fram utifrån att de naturvärden som är kopplade till våtmarker inte ska påverkas av planerad väg. Våtmarkerna bedöms, till skillnad från värden kopplade till hävd, kunna bibehålla sina värden över tid. Utformning och skyddsåtgärder för att förhindra att ren tar sig in på vägen längs sträckan med industristängsel ska utredas i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Aktuellt område omfattas av riksintresse för mineral, genom omdragning av väg möjliggörs gruvbrytning inom koncessionerna Liikavaara K1 och K2. E10 omfattas av riksintresse för kommunikationer, projektets syfte säkerställer vägens funktion och skyddar därmed riksintresset.

Utifrån den avgränsning av miljöaspekter som beskrivs i avsnitt 5.1 och den hänsyn och bortval som planeras i fortsatt arbete, så bedöms miljöeffekterna som planerade vägåtgärder medför bli små.

Trafikverket gör därmed bedömningen att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

## 8. Fortsatt arbete

### 8.1. Planläggning

Trafikverket ska samråda med övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande kommer att beskrivas i projektets samrådsredogörelse. Detta dokument tillsammans med samrådsredogörelsen utgör underlag för länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

### 8.2. Viktiga frågeställningar

- Förutsättning för vägplanen är att Boliden AB får tillstånd för utökad gruvverksamhet.
- Samordning krävs i arbetet med den kommunala planeringen.
- Utredning av stängseldragningar och skyddsåtgärder för att förhindra olyckor med ren och vilt.
- Geoteknisk undersökning kommer att genomföras för att erhålla geotekniska förutsättningar inför planering och anläggning.

#### 8.2.1. Skyddsbestämmelser som hanteras i samråd

Det finns tre typer av skyddsbestämmelser i miljöbalken som för byggande av väg enligt en fastställd vägplan hanteras genom samråd i planläggningsprocessen istället för genom en särskild prövning. Dessa är:

- Generellt biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken
- Strandskydd enligt 7 kap 13 § miljöbalken
- Åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

När ett projekt berör områden som omfattas av strandskydd eller generellt biotopskydd ska Trafikverket alltid samråda med berörd tillsynsmyndighet, länsstyrelse eller i vissa fall kommun. Samrådet ska dokumenteras och behandlas i samrådsredogörelsen.

## 9. Källor

### 9.1. Rapporter

Bevarandeplan Natura 2000. Torne och Kalix älvsystem SE0820430. Fastställd av Länsstyrelsen 2007-12-11

Miljökonsekvensbeskrivning för ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för Liikavaara. Enetjärn Natur, 2018-09-24

Bilaga 10 till MKB. Liikavaara. Utredning om arter som omfattas av artskyddsförordningen, förekomst och påverkan. Enetjärn Natur på uppdrag av Boliden Mineral AB 2017-02-02

Bilaga 11 till MKB. Inventering av fåglar i Liikavaara. Planerat dagbrott i Gällivare kommun. Enetjärn Natur på uppdrag av Boliden Mineral AB 2018-02-28

Inventering och bedömning av naturvärde Liikavaara. Ny sträckning av E10, Gällivare kommun. Enetjärn Natur 2018-01-11

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

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

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

Trafikverket, 2018, Regeringsuppdrag om Trafikverkets klimatanpassningsarbete <https://trafikverket.ineko.se/se/regeringsuppdrag-om-trafikverkets-klimatanpassningsarbete>

Vesterberg, B, Carlsten, P & Lindh P 2016, Erfarenheter av byggmetoder på torvmark, SGI Publikation 26, Statens geotekniska institut, Linköping.

### 9.2. Digitala källor

Boliden Aitik. Nedfallande stoft <https://www.boliden.com/sv/verksamhet/gruvor/boliden-aitik/nedfallande-stoft> 2019-09-20

Boliden Aitik. PM<sub>2,5</sub> och PM<sub>10</sub> <https://www.boliden.com/sv/verksamhet/gruvor/boliden-aitik/pm-matningar> 2019-10-08

Boliden Aitik. <https://www.boliden.com/sv/verksamhet/gruvor/boliden-aitik> 2019-10-28

Bolidens historia. <https://www.boliden.com/sv/verksamhet/om-boliden/bolidens-historia> 2019-10-25

GeodataKatalogen, EBH, <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/> 2019-09-04

Ledningskollen [www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se) 2019-06-11

NVDB på webb, <https://nvdb2012.trafikverket.se/> 2019-09-05

Naturvårdsverket, Skyddad natur <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS).  
<https://app.raa.se/open/fornsok/>

Sametinget, Gällivare sameby <https://www.sametinget.se/8736> 2019-09-02

SGU Kartvisare, Mineralrättigheter <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-mineralrattigheter.html> 2019-10-02

SMHI, Vad är RCP? <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/vagledning-klimatscenarier/vad-ar-rcp-1.80271> 2019-10-08

STRADA uttagswebb

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/statistik/Olycksstatistik/om-strada/anvandarstod1/strada-uttagswebb/> 2019-09-06

VISS Vatteninformationssystem Sverige <https://viss.lansstyrelsen.se/> 2019-10-29



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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