



Statens vegvesen

Notat

Til: Byggeplan tunnel gjennom Malingsfjellet,
Kvænangsfjelltunnelen
Fra: Therese Sigurdsen
Kopi til:

Saksbehandler/telefon:

Vår dato: 23.08.2017
Vår referanse:

Sårbarhetsanalyse naturmangfold, Malingsfjellet tunnel, E6 Kvænangsfjellet

1.1 Bakgrunn

Statens vegvesen har utarbeidet detaljregulering for E6 over Kvænangsfjellet i Nordreisa og Kvæningen kommune, hvorav delstrekning 2 omfatter Tverrelva – Sandneselva. Reguleringsplanen ble vedtatt i desember 2016. Reguleringsplanen er utarbeidet av Statens vegvesen, og vedtatt av Nordreisa og Kvæningen kommune. E6 over fjellet er en høyfjellovergang, og veien er værutsatt spesielt om vinteren når vind skaper fokksnø. E6 på denne strekningen har i dag sterk stigning og mange svinger. Målet med planarbeidet har vært å sikre en trygg og fremkommelig vei over fjellet, hele året. Som et resultat av målsettingen vil derfor 3,4 kilometer for den planlagte gå i tunnel gjennom Malingsfjellet.

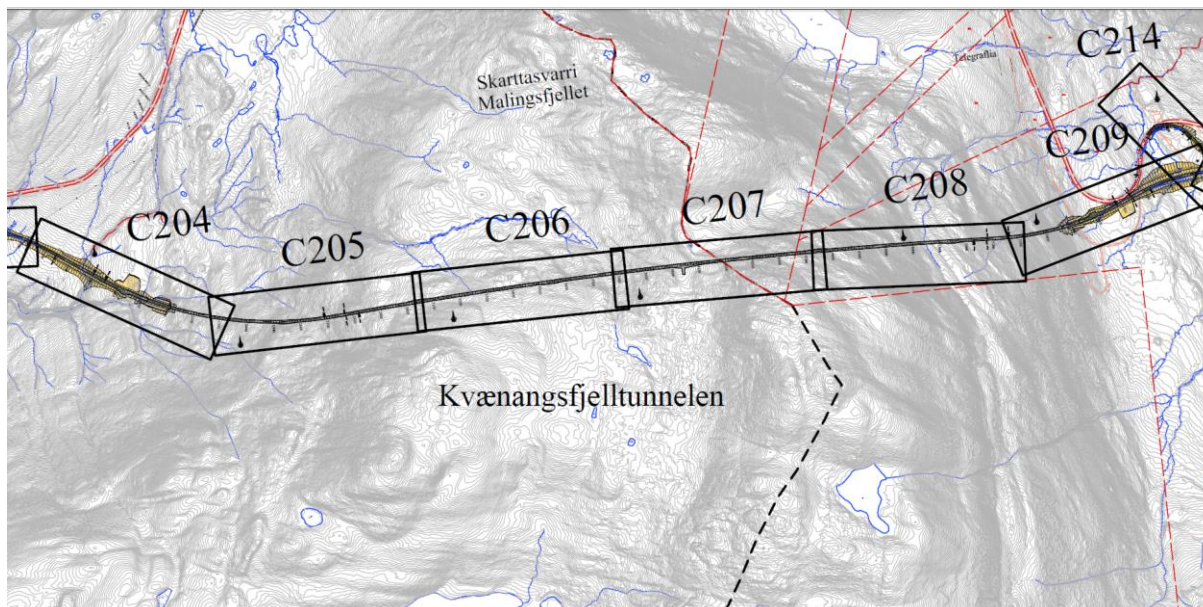
I arbeidet med reguleringsplanen kom det frem at det er svakhetssoner i fjellet som kan påvirke grunnvannet negativt ved driving av tunnelen. I denne sårbarhetsanalysen for naturmiljø fremgår hvilken natur som kan påvirkes av en senkning av grunnvannet, hvilken verdi naturen har, omfanget av en senkning av grunnvannet, konsekvens og avbøtende tiltak. Kunnskapen om natur bygger på tidligere fagrapporter om naturmangfold, informasjon fra ulike databaser og feltarbeid den 26.7.2017.

Svakhetssoner i fjellet er beskrevet i rapporten: «Geologi, 50850-GEOL-01 - E6 Kvænangsfjelltunnelen ingeniørgeologisk rapport til reguleringsplan datert 21.11.2016», av geolog Hallvard Haugen Nordbrøden i Statens vegvesen.



Figur 1. Kart hvor det aktuelle området er avmerket med rød sirkel (Planbeskrivelse områderegulering 2016).

Dette notatet for naturmiljø tar utgangspunkt i publikasjonen «Miljø og samfunnstjenestlige tunneler med beskrivelse av undersøkelser og krav til innlekasje for å ivareta ytre miljø» (Statens vegvesen 2003). Analysen tar utgangspunkt i forhold på overflaten som kan endres ved eventuelle lekkasjer ved driving av tunnelen. Risikoen for lekkasjer baseres på geologiske, hydrologiske og geotekniske undersøkelser, og beskrives i rapporten «Geologi, 50850-GEOL-01 - E6 Kvæangsfjelltunnelen ingeniørgeologisk rapport til reguleringsplan datert 21.11.2016».



Figur 2. Illustrasjon av tunneltrase gjennom Malingsfjellet fra illustrasjonshefte for reguleringsplanen.

2. Influensområdet

Planområdet ligger i Nordreisa og Kvæangen kommune, og 3,4 kilometer av den planlagte strekninga vil gå i tunnel gjennom Malingsfjellet. Antatte svakhetssoner i fjellet er beskrevet i «Ingeniørgeologisk rapport 50850-GEOL-01 - E6 Kvæangsfjelltunnelen». Tunnelen er planlagt sikret med konvensjonell sikring som bolt og sprøytebetong, og ved driving forbi antatte svakhetssoner vil det kunne bli behov for armerte sprøytebetongbuer (Nordbrøden 2016).

3. Datagrunnlag

Kunnskapen om natur i sårbarhetsanalysen bygger på informasjon fra databasene naturbase, artskart og vannmiljø, samt rapporter om naturmiljø som er utarbeidet tidligere i planprosessen. Området ved tunnelpåhuggene er befart tidligere, og traseen over tunnelen ble befart den 26.7.2017. Det ble lagt vekt på om det var natur som vil kunne endres ved en eventuell innlekasje ved driving av tunnelen, samt verdifulle naturtyper i området, og områdets landskapsøkologiske funksjoner.

4. Metodikk for verdisetting, omfang og konsekvens

Håndbøker og publikasjoner fra Statens vegvesen, Miljødirektoratet, og artsdatabanken ligger til grunn for beskrivelser og verdivurderinger. Metodikken i Statens vegvesen sin håndbok V712 «Konsekvensanalyser» er brukt til verdisetting, samt beskrivelse av omfang og konsekvens. Norsk rødliste for truede arter i 2015 og rødliste for naturtyper i 2011 ligger også til grunn for verdisettingen. Sårbarhetsanalysen for naturmiljø tar utgangspunkt i publikasjonen «Miljø og samfunnstjenestlige tunneler med beskrivelse av undersøkelser og krav til innlekasje for å ivareta ytre miljø» (Statens vegvesen 2003).

5. Resultater

Naturtyper og vegetasjon

De ulike økosystemene i influensområdet spenner fra beiteskog, myr og lyngrabber ved tunnelportalen ca. 340 meter over havet i vest, via snøleier, små myrer, bekker, bart fjell og rasmark i øst. Naturens verdi for områder med svakhetssoner er satt til liten. Temperatur, vind, nedbør, variasjon i jordsmonn og beitepress er viktige økologiske faktorer for naturtypene i området. Omfanget av en eventuell senkning av grunnvannstanden vil være liten. Naturen vil kunne endre seg til tørrere og surere vegetasjonstyper, men naturtypene vil ikke endre seg vesentlig. For naturen i området vil omfanget kunne aksepteres, unntaksvis for en bekk som det allerede er satt lekkasjekrav til i den geologiske rapporten. Det er grunn til å anta at myrområdene vest for tunnelportalen og ny vegtrase ikke berøres negativt av selve drivingen av tunnelen. Hovedbergartene som er registrert under feltarbeid av geolog er; muskovittskifer, meta-arkose, granittisk gneis og granatglimmerskifer. Løsmassene er i hovedsak bart fjell, tynn morene og innslag av randmorene.

Naturtyper

Området ved og over tunneltrasé ble befart 26.7.17, og består av flere ulike naturtyper, men preges i størst grad av høyfjellsvegetasjon.

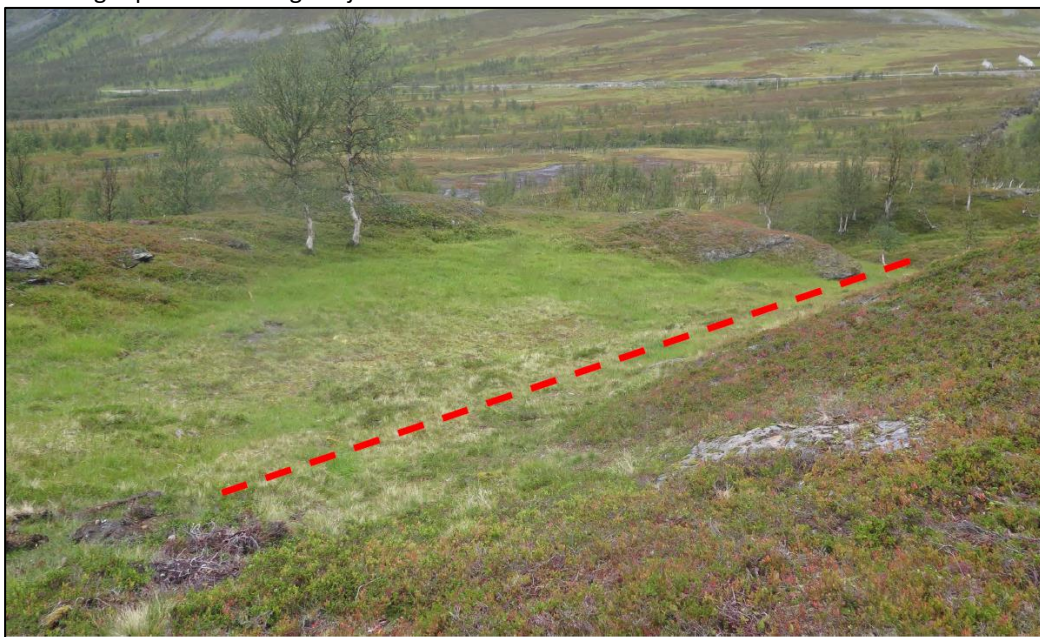
Bjørkeskogen med lågurter og grasarter dominerer nærmest påhugget. Videre østover forsvinner tresjiktet når vi kommer høyere over havet. Lyngrabber med en mosaikk av små bekkesig, små myrer og snøleier overtar i større grad. Det er grunn til å tro at myrene er grunne på bakgrunn av artsinventaret, de er for øvrig også leveområder for en rekke insektarter, som igjen er næring for fugler i området. Av snøleier er det stedvis kakrike våtsnøleier hvor det tilføres smeltevann jevnlig. Disse ligger også i konkave forsenkninger, og karplantefloraen tyder på rikere næringstilførsel. Bl.a. er følgende registrert i området over tunnelinnslaget på vestsiden: Skrubbær, dvergbjørk, blokkebær, fjellsmelle, greplyng, reinrose, fjellkattfot, fjellkattfot, dvergjamne, engfiol, museøre, fjellfiol, einer, blåbær, blålyng, fjelltettegras, krekling, moselyng, bleikmyrklegg, fjellveronika, rynkevier, museøre, fjellsyre. Myrene er relativt artsfattige og små i areal, og vil derfor ikke bli kategorisert som viktige eller svært viktige naturtyper.



Figur 3. Foto fra helikopterbefaring som viser øverste del av Nuovasmuukti og Malingsfjellet (Foto: O.A. Helgaas, SVV).

Her følger bilder fra områder med antatte svakhetssoner, fra «Ingeniørgeologisk rapport 50850-GEOL-01 - E6 Kvæangsfjelltunnelen» (Nordbrøden 2016), med verdikommentarer av natur over.

Svakhetszone profil 2150: Lite gresskledd område, noe fuktig, i konkav forsenkning omkledd av lynkrabber. Triviell og representativ vegetasjon. Liten verdi.



E6 Kvæangsfjelltunnelen
Detaljregulering

Antatt svakhetszone I markert med rød stiplet strek.
Svakhetssonen ligger like i overkant av vestre påhugg i profil 2150.

Svakhetszone profil 2180: Lite gresskledd område i konkav forsenkning omkledd av lynkrabber. Triviell og representativ vegetasjon. Liten verdi.



E6 Kvæangsfjelltunnelen
Detaljregulering

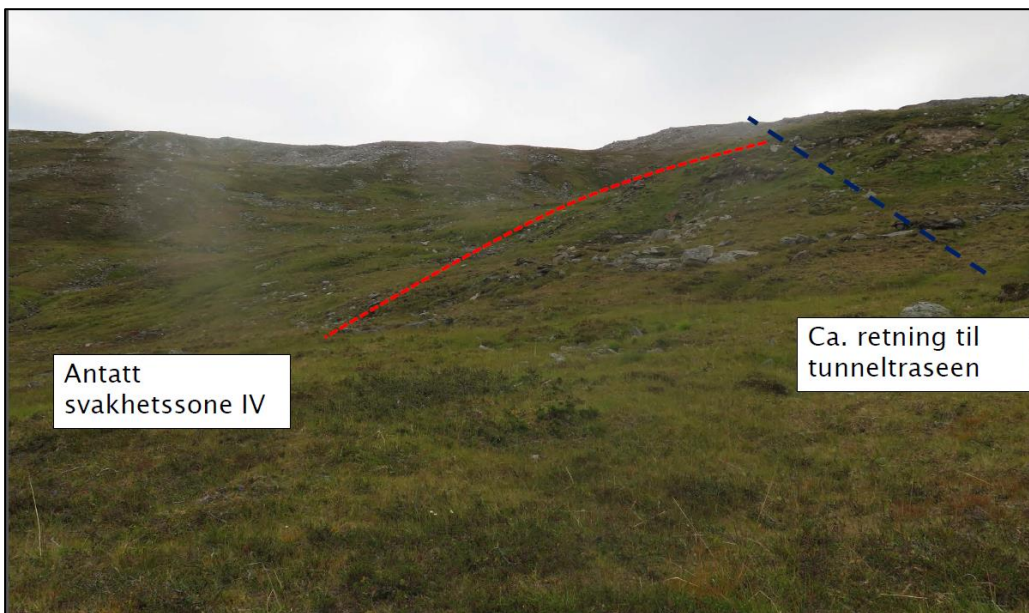
Antatt svakhetszone II, like i overkant av vestre påhugg profil 2180.

Svakhetssone profil 2200-2300: Lite område med snøleie øverst og myrområde lengre ned. Triviell og representativ vegetasjon. Liten verdi.



E6 Kvænangsfjelltunnelen Detaljregulering	Antatt svakhetssone III, profil 2200 - 2300, merket med rød stiplet strek. Det er generelt fuktig og den antatte sonen er innfelt med myr.
--	--

Svakhetssone profil 200-2650: Snøleie med tilsig av vann fra jevnlig smelting, tegn på tilsig av kalkholdig jord. Sporadiske forekomster av basekrevende arter. Liten verdi.



E6 Kvænangsfjelltunnelen Detaljregulering	Antatt svakhetssone IV, profil 2600-2650, markert med rød stiplet strek. Ca. retning til tunnelen markert med blå stiplet strek.
--	--

Svakhetssone: Bekk med karrig fjellvegetasjon. Liten verdi i seg selv, men har trolig verdi for myr og bekkesystemer lengre ned.



E6 Kvænangsfjelltunnelen
Detaljregulering

Svakhetssone VII. Diabas på høyre side av bekken og meta-arkose på venstre side. Diabasen antas å ha intrudert langs foliasjonsplanet i meta-arkosen.

Svakhetssone: Gresskledd område omkranset av lyngrabber. Triviell og representativ vegetasjon. Liten verdi.



E6 Kvænangsfjelltunnelen
Detaljregulering

Svakhetssone XII. Området representerer det som er tolket som en knusningssone, se tegning V501.

Vedlegg 2



Figur 4. Foto fra helikopterbefaring som viser Storsvingen og østre område for påhugg for tunnel gjennom Malingsfjellet (Foto: O.A. Helgaas, SVV).

5 Verdivurdering

Naturen over tunneltraseen er i hovedsak representativ for området, og verdien er liten basert på eksisterende kunnskap, hovedsakelig om naturtyper og karplanter.

liten verdi middels verdi stor verdi

|-----|-----|-----|

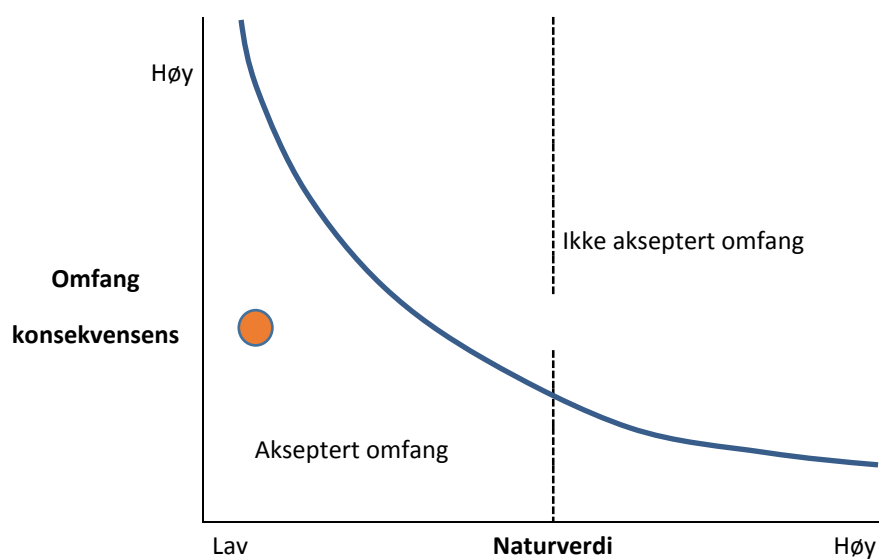


6 Akseptert omfang

Det er flere forhold som påvirker hvilke endringer som kan aksepteres som følge av endring av grunnvannstanden. Forholdene beskrives som akseptkriterier i publikasjonen «Miljø og samfunnstjenestlige tunneler med beskrivelse av undersøkelser og krav til innlekkasje for å ivareta ytre miljø» s.67:

«For å vurdere hvilke endringer eller konsekvenser for naturmiljøet som kan aksepteres, betyr ikke størrelsen på tunnellekkasjen noe. Det er konsekvensene av tunnellekkasjen som betyr noe. Det kan illustreres med at en stor tunnellekkasje i et område ikke vil gi endringer i ett naturmiljø, mens en mindre tunnellekkasje vil kunne gi endringer i et annet naturmiljø. For en fornuftig planlegging og gjennomføring av et tunnelprosjekt er det likevel klart at det bør etableres et sett av akseptable tunnellekkasjer langs tunnelen. Grunnen er at et sett med akseptable tunnellekkasjer (eller tetthetskrav) er et styringsverktøy som gir grunnlag for å beregne byggekostnader under planleggingen og som er med på å styre tiltak under tunnelbyggingen. Det betyr at aksepterte endringer i omgivelsene må (bør) omsettes til aksepterte tunnellekkasjer langs ulike tunnelstrekninger. Ved å vurdere konsekvensens omfang eller effekten/virkningen av tiltaket sammen med det berørte områdets verdi, er det mulig å analysere konsekvensens omfang. Hvis omfanget er betydelig men verdien lav, kan konsekvensens betydning bli middels stor, eller tilogmed lav og akseptgrensen relativt høy.

Tilsvarende vil et beskjedent omfang i et område med særlig høy verdi kunne utløse en stor negativ konsekvens, og resultere i en tilsvarende lav akseptgrense». Med bakgrunn i figur 3.15 i nevnte publikasjon er det laget en figur for naturtypene i influensområdet.



Figur 5. Akseptgrense for forventet omfang av eventuell tunnellekasje og naturverdi til det berørte området (figurkilde: SVV, publikasjon 103, 2003).