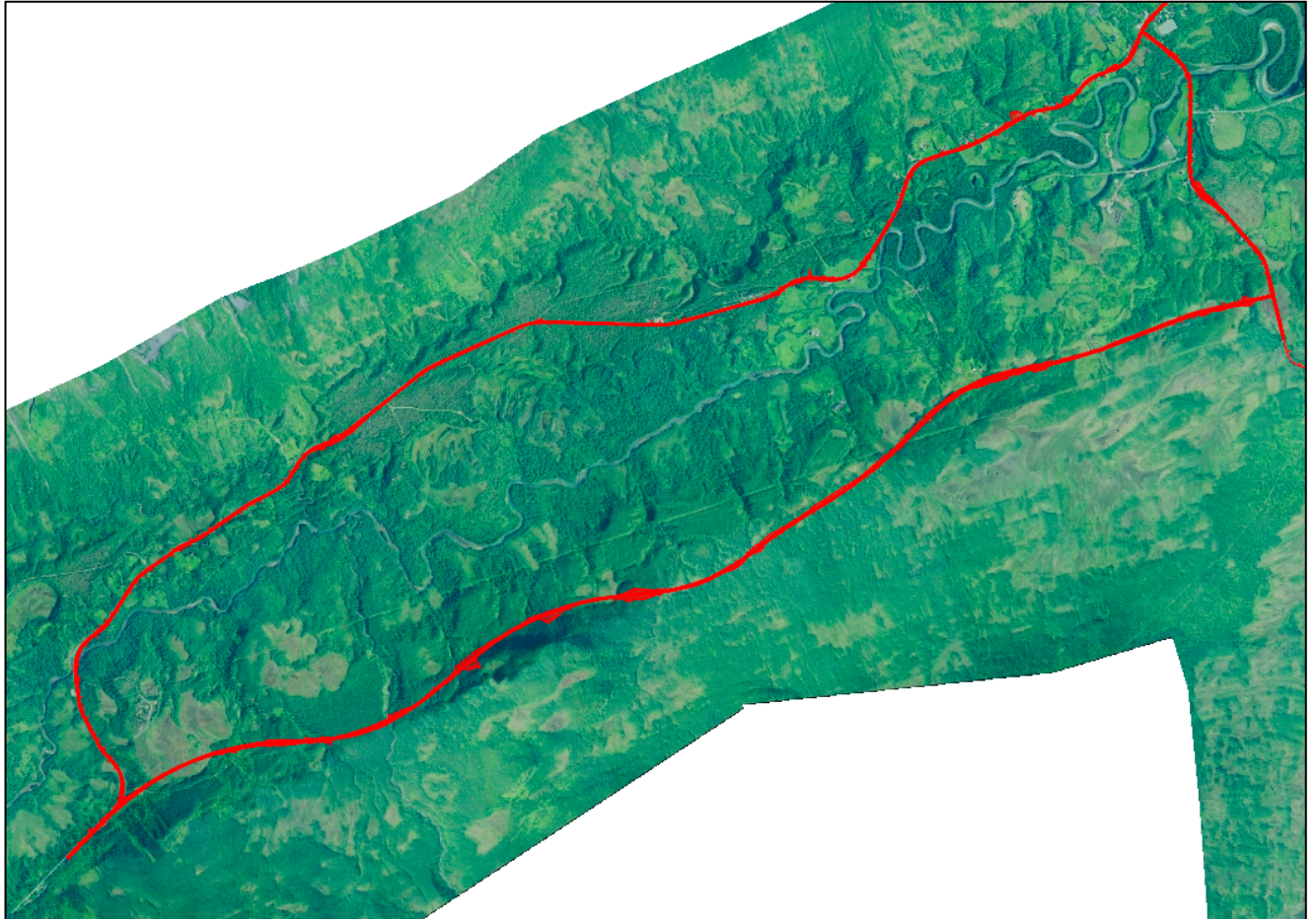


Botaniske undersøkelser langs to alternative traseer for rv 91 på Breivikeidet



Geir Arnesen og Gunn-Anne Sommersel

**Botaniske undersøkelser langs to
alternative traseer for rv 91 på
Breivikeidet**

Ecofact rapport: 291

www.ecofact.no

Referanse til rapporten: Arnesen, G og Sommersel, G.-A. 2013: Botaniske undersøkelser langs to alternative traseer for rv 91 på Breivikeidet. Ecofact rapport 291. 39 s.

Nøkkelord: Kilde, flommarksskog, rikmyr, DN håndbok 13,

ISSN: ISSN 1891-5450

ISBN: 978-82-8262-289-9

Oppdragsgiver: Statens vegvesen

Prosjektleder hos Ecofact AS: Geir Arnesen

Prosjektmedarbeidere:

Kvalitetssikret av: Christina Wegener

Forside: Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no

INNHold

1 FORORD	1
2 BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE	4
3 METODE	5
3.1 DATAGRUNNLAG	5
3.2 VERDI OG OMFANGSVURDERINGER.....	5
3.2.1 <i>Verdi</i>	5
3.2.2 <i>Omfang</i>	6
3.2.3 <i>Konsekvens</i>	6
3.3 FELTARBEID.....	7
4 RESULTATER OG VERDIVURDERINGER	9
4.1 NATURGRUNNLAGET	9
4.1.1 <i>Berggrunn</i>	9
4.1.2 <i>Løsmasser</i>	10
4.1.3 <i>Topografi og klima</i>	11
4.2 BESKRIVELSE AV ARTSMANGFOLD, VEGETASJONSTYPER OG NATURTYPER.....	11
4.2.1 <i>Alternativ 1</i>	11
4.2.2 <i>Alternativ 2</i>	14
4.3 RØDLISTEDE ARTER	18
4.4 OPPSUMMERING VERDI.....	19
4.4.1 <i>Alternativ 1</i>	19
4.4.2 <i>Alternativ 2</i>	19
4.5 VERDIKART	20
5 BESKRIVELSE AV OMFANG	21
5.1 ALTERNATIV 1.....	21
5.2 ALTERNATIV 2.....	21
6 KONKLUSJON KONSEKVENNS	22
6.1 ALTERNATIV A	22
6.2 ALTERNATIV B	22
7 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	22
8 FAKTA-ARK MED DATA FOR NATURBASE	23
8.1 LOKALITET 1. MELLOM NYMOEN OG ELVEVOLL, VED ANDERSNESET.....	23
8.2 LOKALITET 2. VED RUSSIVANKA	26
8.4 LOKALITET 3. HEIMSTAD	29
8.5 LOKALITET 4. TEPPHAUGANE NORDVEST	32
8.6 LOKALITET 5. NYSKOG SØRØST	35
9 KILDER	39

1 FORORD

Ecofact ble tildelt oppdraget med å kartlegge botaniske verdier langs to alternative traseer for riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet. Det presiseres at oppdraget kun dekket botaniske verdier og ikke naturmangfold generelt som er vanlig i tilsvarende utredninger.

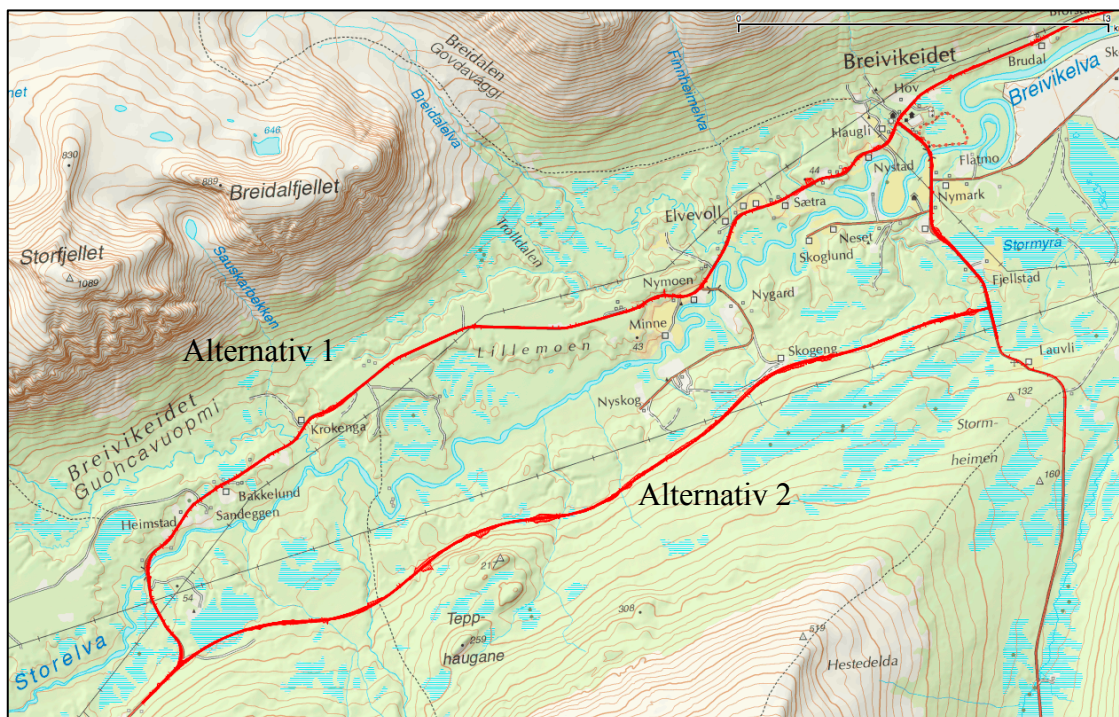
Arbeidet har gått som planlagt. Feltarbeid ble utført som to dagsverk den 11. september. Det var gråvær og regn under feltarbeidet, men ellers fine forhold for å registrere.

Trond Aalstad ved Statens vegvesen har vært kontaktperson hos oppdragsgiver, og han skal ha takk for alle avklaringer og hjelp underveis.

Tromsø
15. oktober 2013

Geir Arnesen

2 BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE



Figur 1. Det er to alternative traseer for ny riksvei 91. Alternativ 1 er det nordlige, og går langs dagens vei. Alternativ 2 går på sørsiden av Breivikelva. Det er en ny trasé og går i et område som i dag ikke har noe infrastruktur på bakken.

Det er som nevnt to alternativer for en ny riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet. Det som skiller alternativene er strekningen mellom Solli inne på selve eidet, og østover til det nåværende krysset mellom riksvei 91 og veien som kommer fra Nakkedalen og Sjursnes. Alternativ 1 følger trasé for eksisterende vei gjennom Breivikeidet og krysser over til nordsiden av Breivikelva rett sørvest for Heimstad. Videre fortsetter den øst-nordøstover mot tettstedet Breivikeidet til den møter veien fra Sjursnes.

Alternativ 2 går rett frem øst-nordøstover fra Solli og skiller lag fra eksisterende trasé. Den fortsetter på sørsiden av Breivikeidet rett under fjellfoten i en ca 7 km lang strekning som i dag er et naturområde. Den møter veien fra Nakkedalen og Sjursnes ca 1,6 km sør for dagens kryss og fortsetter nordover langs denne veien til dagens kryss. Herfra og videre nordøstover mot Breivikeidet er alternativene identiske. Se for øvrig figur 1 for en oversikt over alternativene.

3 METODE

3.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 11. september 2013. Utover denne rapporten ser det ikke ut til at det er publisert noe som er spesielt relevant for influensområdet. Selv om det er relativt lite eldre data tilgjengelige fra området virker datagrunnlaget tilfredsstillende for å kunne vurdere områdets verdi og effektene av tiltaket.

3.2 Verdi og omfangsvurderinger

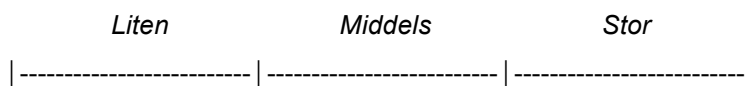
3.2.1 Verdi

Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN håndbok nr. 13 (biologisk mangfold).

Tabell 1. Relevante verdivurderinger i henhold til vegvesenets håndbok 140, oppdatert med gjeldende rødlistekategorier (Norsk rødliste 2010).

Kilde	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturtypeområder/ vegetasjonsområder www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper	Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet.	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B eller C)	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)
Områder med arts-/ individmangfold Norsk Rødliste 2010 DN-Håndbok 11: Viltkartlegging	Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet. Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk Leveområder for arter i kategoriene "nær truet" eller "sårbar" Leveområder for arter som står som oppført på den fylkesvise rødlista. Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3.	Områder med stort arts- mangfold i nasjonal målestokk. Leveområder for arter i kategoriene "kritisk truet" eller "sterkt truet". Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier. Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5.

Verdien blir til slutt nyansert langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



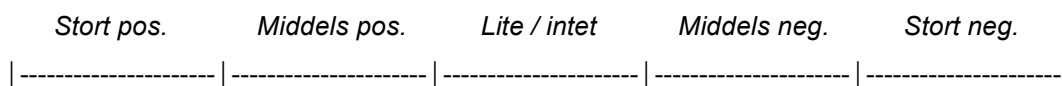
3.2.2 Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut ifra hvorvidt artsmangfoldet, samt landskapsøkologiske og biologiske sammenhenger blir påvirket. Omfangsvurderingene blir på en lignende måte som verdivurderingene delt inn i en skala. Se tabell 2.

Tabell 2. Utdrag fra figur 6.17 i Vegvesenets håndbok 140 som viser relevante omfangsvurderinger

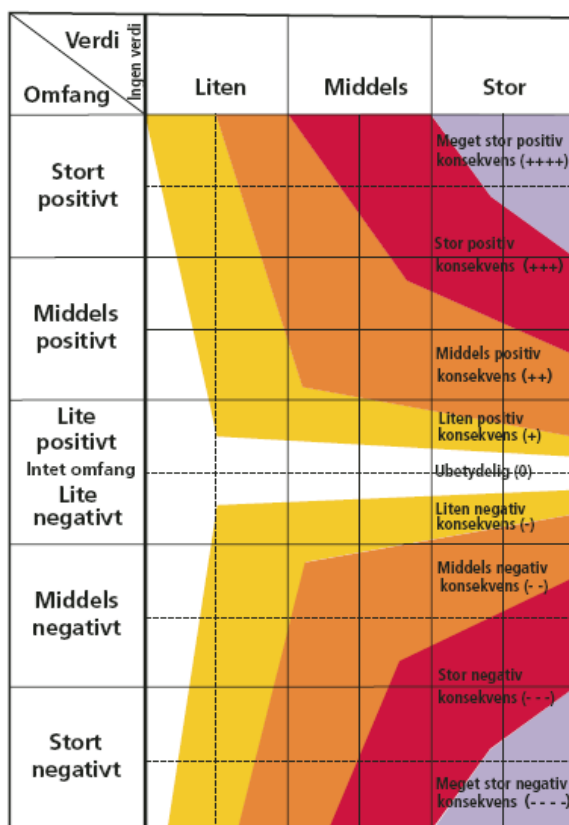
	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom natur-områder	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger.	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår
Natur- historiske forekomster	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer

Omfanget blir til slutt nyansert langs en trinnløs skala som spenner fra stort positivt omfang til stort negativt omfang



3.2.3 Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde vurderingene av verdi og omfang av tiltaket for derved å utlede konsekvensen i henhold til diagram vist i figur 2.



Figur 2. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en 9-delt skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens*. De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

3.3 Feltarbeid

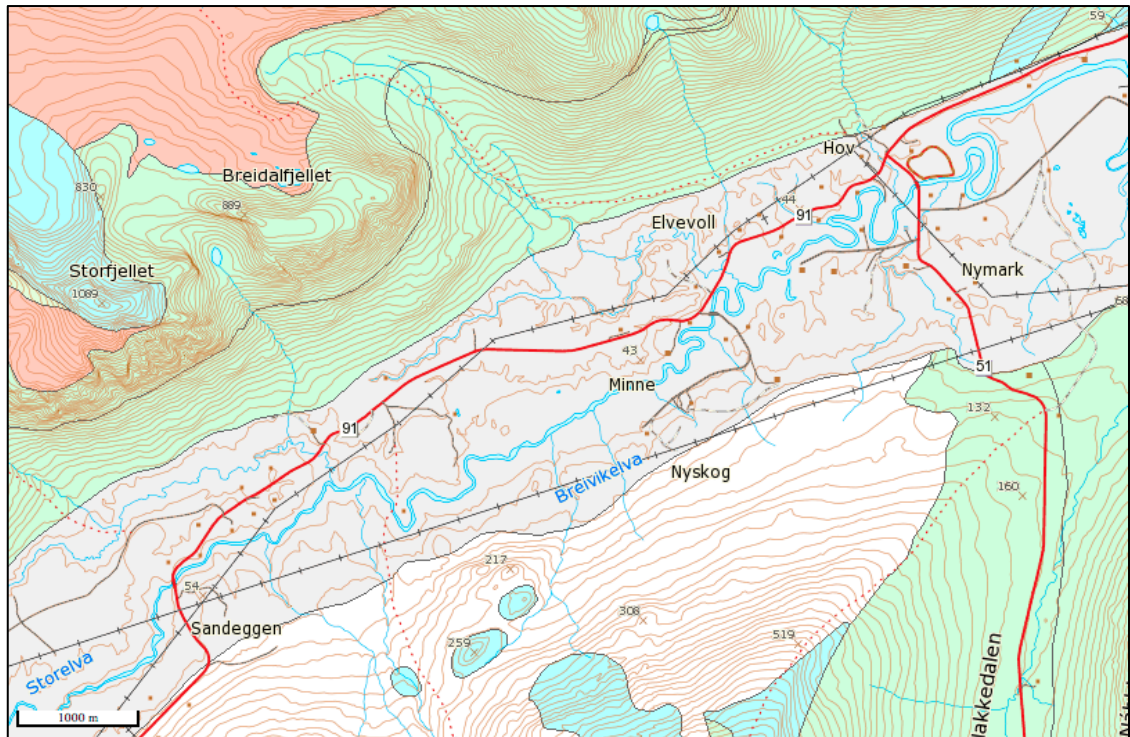
Befaringer i felt ble utført 11. september 2013 av Geir Arnesen og Gunn-Anne Sommersel. Vegetasjonen var godt utviklet og forholdene var gode for å fange opp det biologiske mangfoldet i området. Alle deler av begge trasealternativene ble befart.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs traséene ble bestemt i felt, eller samlet og identifisert under stereolupe. Innsamlet materiale er levert til Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU).

4 RESULTATER OG VERDIVURDERINGER

4.1 Naturgrunnlaget

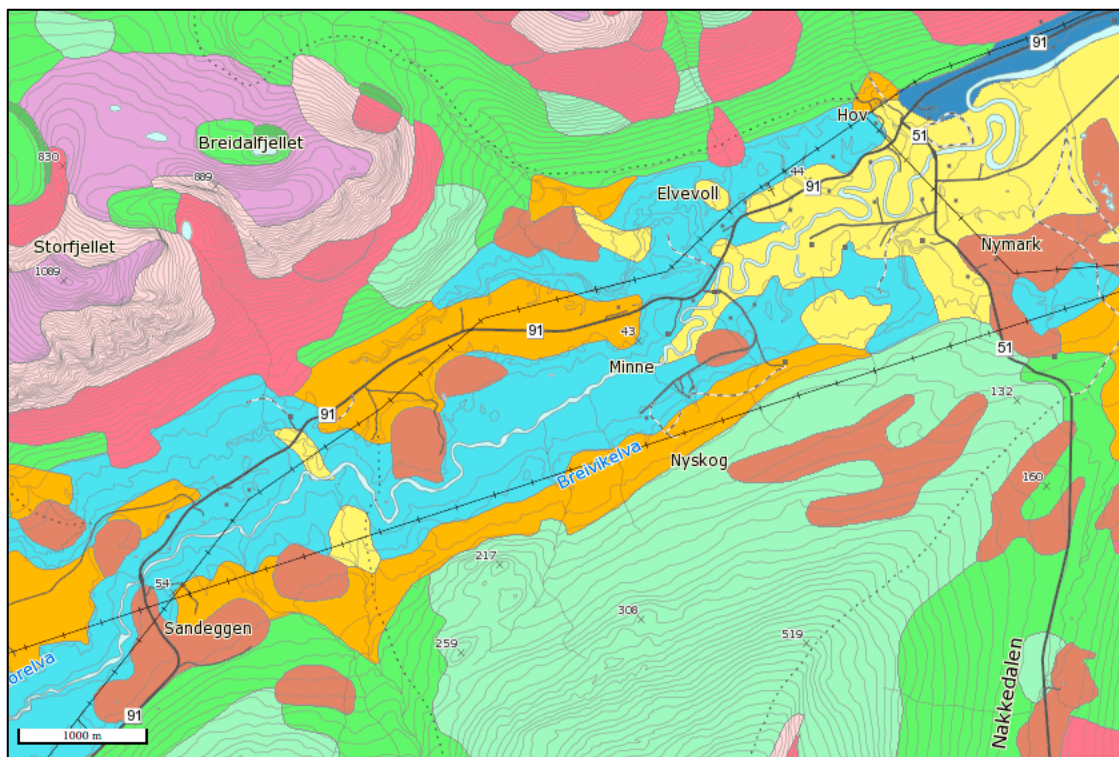
4.1.1 Berggrunn



Figur 3. Berggrunnskart over influensområdet fra datasettet i 1:100 000 til NGU. Den grå sonen i dalbunnen er sedimenter. Lys blå områder i sør er karbonatbergarter, mens de grønne områdene er gneis og andre silikatrike bergarter. De hvite områdene er dårlig kartlagt, men på kart i grovere skala er det store sprik i hva slags berggrunn som er i det som er hvitt på figuren. Noen kart viser karbonatbergarter mens andre viser løsmasser. Dette er trolig unøyaktigheter. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

På Breivikeidet er det betydelige forekomster av løsmasser i dalbunnen, og alternativ 1 vil i liten grad komme i kontakt med substrat som er påvirket av berggrunn. Alternativ 2 går imidlertid i den sørlige avgrensningen av løsmasseforekomstene og substratet i dette området blir påvirket av sigevann fra fjellsidene i sør. I dette området er det blant annet en del karbonatbergarter som stedvis gir baserike habitater i tilknytning til kilder, sigevann og myrer. Det ser ut til at området er dårlig kartlagt med hensyn til berggrunn og det er derfor mest feltobservasjoner fra befaringer til denne utredningen som indikerer hvor de baserike habitatene ligger.

4.1.2 Løsmasser

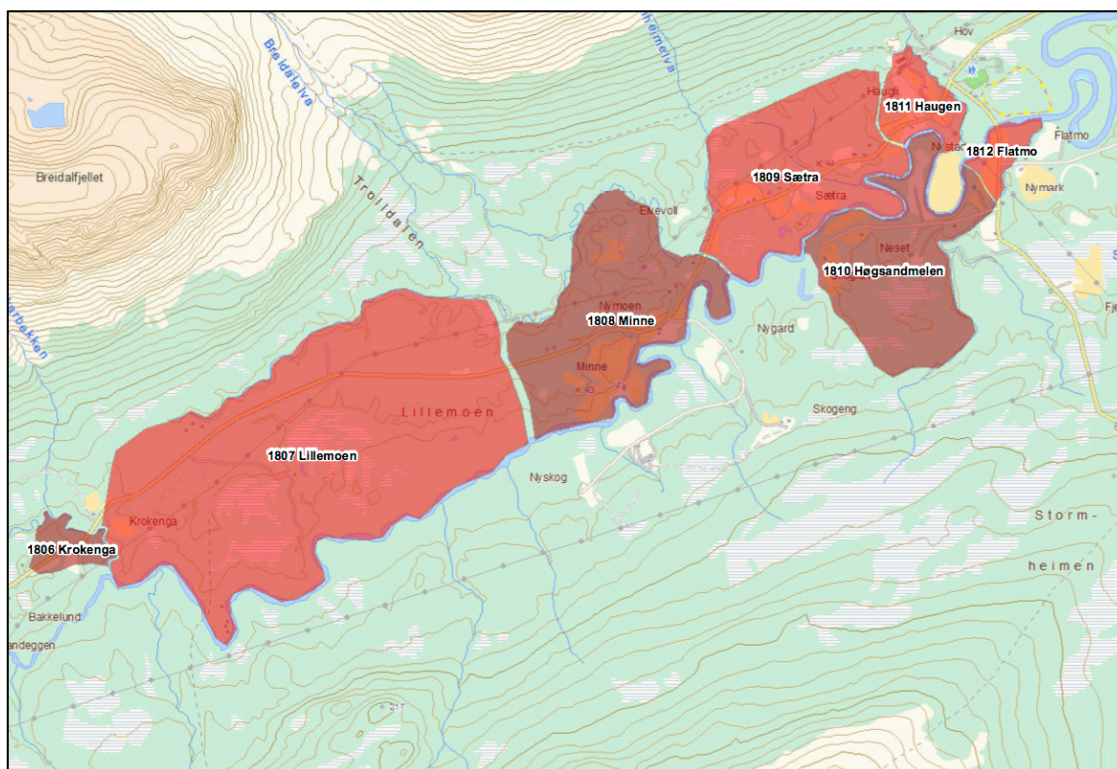


Figur 4. Løsmassekart over influensområdet. Blå områder er marine sedimenter, okerfargede områder er glasifluviale sedimenter, gule områder er vanlige elveavsetninger og rødbrunt er torv og myr. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Breivikeidet er kjent for sine betydelige forekomster av holocene sedimenter. Det er stort mangfold av sedimenttyper i området, og til en viss grad har dette betydning for plantelivet i området. De marine sedimentene er oftest leiraktige og lite gjennomtrengelige for vannstrømmer. Trolig er det derfor at vann fra fjellssidene ikke blir drenert i grunnen, men kommer opp i tallrike kilder langs sørsiden av eidet (og trolig også en rekke andre steder som ikke er dekket av denne utredningen). I tilknytning til kildene er det også store myrområder oppå de leiraktige marine sedimentene i dette området.

Spesielt de marine sedimentene er derfor med på å sette sitt særpreg på vegetasjonen og floraen langs det sørlige alternativ 2.

Leirsedimentene i området kan også ha en betydning for omfangsvurderingene som er gjort i prosjektet. Det er omfattende kvikkleireforekomster særlig på nordsiden av Breivikelva, og anleggsarbeider kan føre til utrasninger. En utrasning kan gjøre at et vesentlig større område blir påvirket av tiltaket. Se for øvrig figur 5.



Figur 5. Områder med kvikkleire på Breivikeidet vises i røde polygoner. Lys rød har middels fareklasse mens mørk rød har høy fareklasse. Kilde NGI dokumentnr. 20100613-01-R.

4.1.3 Topografi og klima

I henhold til Moen 1998 er influensområdet i den nord- og mellomboreale bioklimatiske sonen, og i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Dette betyr at klimaet temperaturmessig er relativt nordlig, noe som også forsterkes av den nordvestvendte eksposisjonen til det sørlige alternativet. Det nordlige alternativet går for det meste på relativt flat mark. I svakt oseanisk seksjon er det relativt kaldt om vinteren, mens det om sommeren kan være ganske gode temperaturer sett i forhold til breddegraden.

4.2 Beskrivelse av artsmangfold, vegetasjonstyper og naturtyper

4.2.1 Alternativ 1

Traséen til alternativ 1 holder seg på sedimentflaten i dalbunnen, mellom Storelva/Breivikelva og fjellene på nordsiden. Traséen går gjennom torv og myrområder, marine avsetninger med varierende typer skog og kulturlandskap, glasifluviale sedimenter med bjørkeskog dominert av skrubber og krekling og over vanlige elveavsetninger med kulturlandskap, varierende typer skog og ulike våtområder. Flere steder krysser/berører traséen bekker og elver som har skåret seg ned i sedimentmassene.

En vanlig vegetasjonstype i området er bjørkeskog med dominans av skrubber og krekling i feltsjiktet. Dette er en relativt veldrenert skogstype som er vanlig på breelavsetningene i området.

En annen vanlig skogstype i området er høystaudeskog, og traséen krysser flere steder flekker med slik skog. Det er stort sett små områder som har dårligere drenering enn områdene rundt som har utviklet slik skog. Turt, mjødurt, skogrørkvein, skogburkne, sauetelg og strutseving er vanlige i høystaudeskogene. Dette er trivielle arter. Høystaudeskog verdisettes i henhold til DN håndbok 13, men utformingene i influensområdet er for små til at de oppnår verdi. I Troms er det kun store og velutviklede utforminger som avgrenses og verdisettes.

Langs de nedre delene av Breivikelva er det et større område med flompreget skog med preg av høyt grunnvann. Disse skogene domineres av gråor. Et mindre slikt område er dessuten langs Russivanka, i tillegg til flere fragmentariske forekomster ved mindre bekkeløp og andre fuktige steder hvor grunnvannet står høyt. De viktigste artene i tresjiktet i tillegg til gråor (*Alnus incana*) er ulike vier (*Salix* spp.). Dessuten dunbjørk (*Betula pubescens*) sammen med rogn (*Sorbus aucuparia*) i noe bedre drenerte områder. Busksjiktet består av vier sammen med en god del villrips (*Ribes spicatum*), hvorav den siste indikerer velutviklede eldre utforminger. Ellers er det forekomster av storvokste urter som fjellkvann (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica*), sløke (*Angelica sylvestris*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), enghumleblom (*Geum rivale*), ballblom (*Trollius europaeus*) og vendelrot (*Valeriana sambucifolia*). I tillegg kommer sauetelg (*Dryopteris expansa*). Det er stor opphopning av død ved, både stående og liggende, i ulike nedbrytningsfaser. Skogen kan på bakgrunn av de økologiske forholdene med jevnlig flom, artsinventar og opphopning av død ved karakteriseres som gråor-heggeskog av flommarkstypen. Det er potensiale for rødlistede vedboende sopp og lav i slike skoger, men det ble ikke registrert noen slik forekomst i skogene i influensområdet.



Figur 6. Verdifull flommarksskog ble funnet to steder langs influensområdet for alternativ 1. Foto: Gunn-Anne Sommersel

Det er også flere slåttemarker langs traséen, flertallet av disse er fulldyrket. Av de slåttemarkene i området som ikke er i moderne drift er de fleste i langt framskreden gjengroing. Slåttemark er en utvalgt naturtype på grunn av svært sterk tilbakegang, samtidig som den er et viktig leveområde for en rekke truede arter. Dette siste gjelder imidlertid først og fremst for mer kalkrike områder enn i dette området. En av slåttemarkene langs traséen har beholdt mye av det opprinnelige artsinventaret, og bør være mulig å restaurere. Vi har derfor avgrenset den og gitt den verdi i henhold til DN-håndbok 13.



Figur 7. Slåttemark under gjengroing ble funnet flere steder langs influensområdet for alternativ 1. Foto: Gunn-Anne Sommersel

I henhold til DN håndbok 13 er det avgrenset og verdisatt naturtypeforekomster av gråor- heggeskog og slåttemark som berører trasealternativ 1. Den viktigste gråor-heggeskogen er den østligste med verdi A, mens skogen langs Russivanka har fått verdi B. Slåttemarka har fått verdien C. Se for øvrig figur 11 og kapittel 8 for en nærmere beskrivelse av de avgrensede lokalitetene.

4.2.2 *Alternativ 2*

Traseen til alternativ 2 går langs den sørlige kanten av sedimentflatene på Breivikeidet, langs foten av fjellene på sørsiden, og forbi blant annet Tepphaugane som har forekomster av karbonatberggrunn. Traseen krysser myrer og kildeområder samt bekker og elver som har skåret seg ned i sedimentmassene, og berører også enkelte steder fjellsidene, spesielt ved Tepphaugane.

Den vanligste vegetasjonstypen i området er trolig bjørkeskog dominert av skrubbær og krekling i feltsjiktet Fig. 8. Dette er en relativt veldrenert skogstype som er vanlig på breelavsetningene langs hele denne traseen. Særlig i de østlige delene og mellom de store myrene vest for Tepphaugdalen.



Figur 8. Bjørkeskog dominert av skrubbbær og krekling er vanlig i store deler av influensområdet for alternativ 2, særlig i de vestre delene av traseen, og øst for Nyskog. Foto: Geir Arnesen.

En annen skogstype som finnes fragmentarisk i området er høystaudeskog. Også langs denne traseen er det mest snakk om fuktige områder med dårligere drenering som har utviklet slik skog. Artsinventaret er også temmelig likt som i tilsvarende naturtyper langs alternativ 1 med turt (*Cicerbita alpina*), mjødukt (*Filipendula ulmaria*), skogrørkvein (*Calamagrostis phragmitoides*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*), sauetelg (*Dryopteris expansa*) og strutseving (*Matteuccia struthiopteris*). Dette er vanlige arter som har vid utbredelse i landsdelen. Høystaudeskog verdisettes i henhold til DN håndbok 13, men utformingene i influensområdet er for små til at de oppnår verdi. I Troms er det kun store og velutviklede utforminger som avgrenses og verdisettes.



Figur 9. Elva fra Tepphaugdalen er den største som krysser traséalternativ 2. Foto: Geir Arnesen.



Figur 10. Gråor med grov dimensjon i høystaudeskog med bringebær, mjødurt og strutseving. Foto: Geir Arnesen.

I tilknytning til noen bekkedaler ble det også helt fragmentarisk påvist områder dominert av gråor. Det er til dels grov dimensjon på trærne, og i utgangspunktet virket områdene lovende for lav typisk for slik skog. Imidlertid ble det kun påvist helt trivielle arter av lav. Det ble søkt spesielt etter samfunn med skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*), knappenålslav og lignende, men ingen slike arter ble funnet. Grynvreng (*Nephroma parile*) var den mest krevende arten som dukket opp, en temmelig triviell art.

De viktigste vegetasjonstypene som berøres av alternativ 2 er en del baserike kilde- og myrområder som forekommer langs traseen mellom elva fra Tepphaugdalen og litt forbi Nyvoll (Fig 11). I disse kildene vokser typiske arter som kildemjølke (*Epilobium alsinifolium*), kildeskjørbuksurt (*Cochlearia officinalis* ssp. *integrifolia*) samt teppekildemose (*Philonotis fontana*) og kildesildremose (*Dichodontium palustre*). I tillegg til disse typiske kildeartene vokser det mer basekrevende karplanter slik som store mengder gulsildre (*Saxifraga aizoides*) trillingsiv (*Juncus triglumis*), tvillingsiv (*Juncus biglumis*), gulstarr (*Carex flava*) og dvergjamne (*Selaginella selaginoides*).



Figur 11. Sterk kalkrik kilde som er vurdert å ha verdi B i henhold til DN håndbok 13. I og nedstrøms kilden vokser typiske arter som gulsildre, trillingsiv, kildeskjørbuksurt og kildemjølke. Dette er en av de østligste kildene som blir berørt av trasealternativ 2,

Kildene kan på bakgrunn av artsinventaret karakteriseres som rik-kilder (N2 i henhold til Fremstad 1997). I det nyere klassifiseringssystemet "Naturtyper i Norge" er kildene delt inn i flere kategorier. Det er to hovedtyper av kilder (sterk kaldkilde og svak kilde og kildeskogsmark) som er delt inn i en rekke grunntyper. Kildene i

influensområdet for alternativ 2 vil da klassifiseres som grunntypene kalkrik sterk kaldkilde, og kalkrik svak grunnkilde. I nær tilknytning vil en også finne kalkrik og intermediær kildemyr. I henhold til Moen og Fremstad 2001 er alle kilder i lavlandet sterkt truet (EN). Dette er nyansert noe i rødlista for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) som er basert på NiN-systemet. Her er hovedtypen svak kilde og kildeskogsmark rødlistet i kategori NT, mens hovedtypen sterk kaldkilde ikke er rødlistet i Nord-Norge.

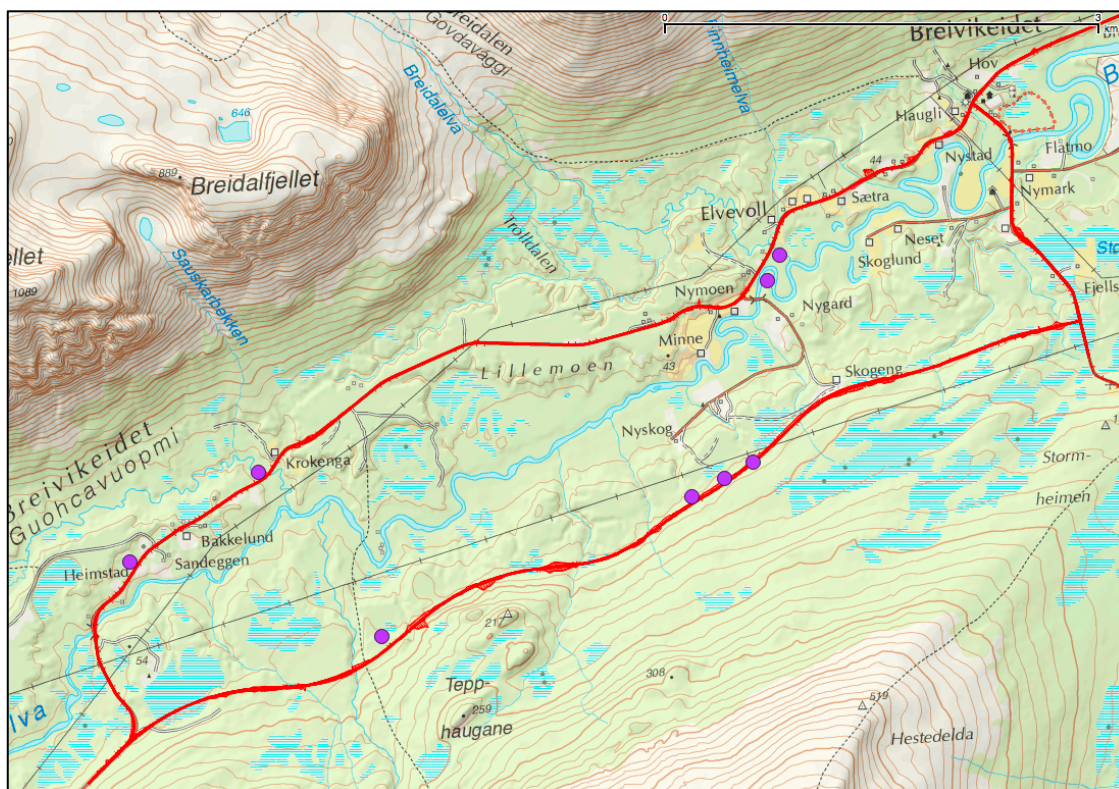
På rikmyrer i samme områder, og ofte i tilknytning til kildene vokser det i tillegg andre basekrevende karplanter slik som fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*) og moseartene piperensermose (*Paludella squarrosa*) og rødmakkmose (*Scorpidium revolvens*). Disse myrene klassifiseres som kalkrike og intermediære myrflater og myrkanter i henhold til NiN-systemet. Nærmere Breivikelva og for en stor del utenfor influensområdet finnes også en del fattige myrflater og myrkanter. Øst for Nyskog er det imidlertid større flater av fattigmyr som berøres av traseen.

I henhold til DN håndbok 13 er det avgrenset og verdisatt naturtypeforekomster av rike kilder som berører trasealternativ 2. De viktigste kildeforekomstene er de østligste, og disse har fått verdi B. Kildene lenger vest har fått verdi C. Avgrensningene inkluderer også en del rik kildemyr da de er en del av samme systemet. Enkelte rikmyrer som ikke har kildepåvirkning har ikke blitt avgrenset da dette anses som en vanlig naturtype i området og utformingene er relativt små. Se for øvrig figur 12 og kapittel 8 for en nærmere beskrivelse av de avgrensede lokalitetene.

4.3 Rødlistede arter

Det ble ikke påvist rødlistede arter av moser, karplanter eller lav i noen del av influensområdet. Inntrykket er at potensialet for dette også er lavt. Habitatene som kunne hatt enkelte rødlistede arter er flommarksskogene (enkelte lavararter og kanskje sopparter). Det ser imidlertid ut til at den delvis nordvendte eksposisjonen og et relativt kjølig lokalklima generelt i dalen gjør at de mer eksklusive artene ikke har etablert seg på tross av gode forhold ellers.

Kildeområdene og kanskje spesielt rikmyrene kunne også hatt rødlistede arter, men det virker ikke som basevirkningen er helt stor nok til å få inn orkideer i nevneverdig grad for eksempel. Kilder har et svært typisk og fast artsinventar, men på disse breddegrader er det sjelden å få inn rødlistede plantearter i kilder.

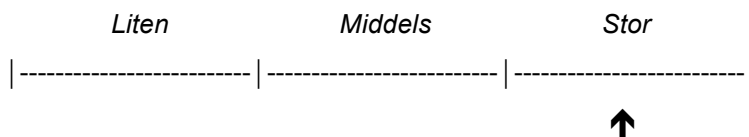


Figur 12. Oversikt over hvor det er registrert verdifulle naturtyper (lilla prikker) som berøres av traséalternativene.

4.4 Oppsummering verdi

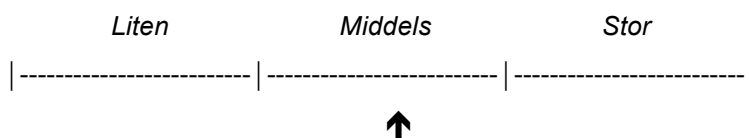
4.4.1 Alternativ 1

Forekomst av flommarksskog med verdi A og B samt slåttemark med verdi B gir stor verdi til dette området. Det er ingen andre faktorer som gir utslag for verdien i området når det gjelder vegetasjon og flora.



4.4.2 Alternativ 2

Forekomst av naturtyper (kildemark) med verdi B og C tilsier middels verdi. Det er ingen andre faktorer som gir utslag for verdien i området når det gjelder vegetasjon og flora.



4.5 Verdikart

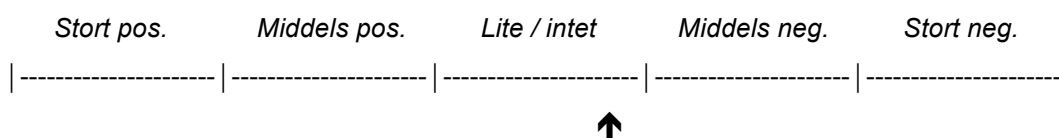
Siden denne kartleggingen kun dekker en 100 m bred sone over lange strekninger er det ikke funnet hensiktsmessig å lage et verdikart slik metodikken tilsier. Området med verdi A i henhold til DN håndbok 13 har stor verdi, mens områder vurdert å ha verdi B eller C er har middels verdi. De resterende områdene har liten verdi.

5 BESKRIVELSE AV OMFANG

5.1 Alternativ 1

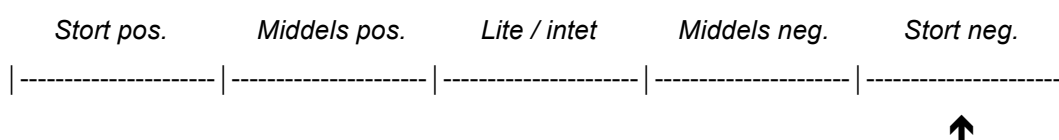
Dette alternativet følger i all hovedsak eksisterende trasé for riksvei 91, og det blir følgelig et vesentlig mindre negativt omfang for vegetasjon og flora ved å realisere dette alternativet. De verdifulle naturtypene som er påvist blir kun i liten grad berørt av tiltaket.

Det må imidlertid kommenteres at dette alternativet krysser store kvikkleireforekomster i middels og høy fareklasse. Det er derfor ikke usannsynlig at en kan få utrasninger. Det er derfor vanskelig å bedømme hva som kan bli influensområdet hvis en får en utrasning og hva som da eventuelt blir omfanget for biologisk mangfold. Vi har i våre omfangsvurderinger tatt utgangspunkt i at en ikke får en utrasning da det blir for spekulativt å prøve å gå inn på å beskrive hva som kan skje hvis en får en utrasning i et område. Men, det presiseres altså at både influensområdet og omfangsvurderingene for alternativ 1 har en stor usikkerhet knyttet til seg på grunn av kvikkleireforekomstene.



5.2 Alternativ 2

Dette innebærer en ca 7 km lang riksveistrekning i et område som i dag stort sett mangler infrastruktur på bakken. Det er store strekninger med relativt triviell natur, og bortsett fra arealbeslaget blir det for disse typene ikke så stort negativt omfang. Det er imidlertid kildelokaliteter med verdi B og C i området, og disse blir sterkt berørt. Trolig blir de faktisk utslettet av tiltaket. Dette er et økologisk system som blir sterkt svekket eller sannsynligvis brutt. Konklusjonen blir derfor stort negativt omfang for dette alternativet.



6 KONKLUSJON KONSEKVENNS

6.1 Alternativ A

Dette alternativet har stor verdi, men omfanget av er kun lite negativt. Konklusjonen blir derfor liten negativ konsekvens for dette alternativet.

6.2 Alternativ B

Dette alternativet berører områder med middels verdi samtidig som at omfanget er stort negativt. Konklusjonen blir derfor mellom middels og stor negativ konsekvens for alternativ 2.


7 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Når det gjelder alternativ 1 har vi ingen forslag til avbøtende tiltak utover å redusere arealbeslagene. Dette gjelder da særlig ved de avgrensede naturtypelokalitetene.

For alternativ 2 vil et avbøtende tiltak for vegetasjonstyper være å legge traseen noe lenger nord, slik at de viktigste kildeområdene ikke blir berørt. Det er likevel ingen tvil om at dette alternativet vil ha et noe større omfang enn alternativ 1, men konsekvensen for vegetasjon og flora kan trolig komme ned i mellom liten og middels. Det presiseres i denne sammenheng at en her snakker kun om vegetasjon og flora. Trolig vil effektene for vilt gjøre at konsekvensene blir høyere hvis en ser på naturmiljø generelt.

8 FAKTA-ARK MED DATA FOR NATURBASE

8.1 Lokalitet 1. Mellom Nymoen og Ellevoll, ved Andersneset

Naturtype (%):	F05 – Gråor-heggeskog	
Utforming:	F0501 – Flommarksskog	
Supplerende naturtype (%)		
Utforming:		
Verdi:	A	
Undersøkt dato:	11. september 2013	



Figur 13. Oversikt over flommarksskogen på Andersneset med verdi A.

Innledning

Gunn-Anne Sommersel fra Ecofact undersøkte og avgrenset området den 11. september 2013 i forbindelse med botaniske undersøkelser langs to traseer for ny riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet.

Beliggenhet, avgrensing og naturgrunnlag

Lokaliteten består av to atskilte flommarker ved Breivikelva/Storelva i området mellom Nymoen og Ellevoll. Den sørligste av dem ligger på Andersneset, mens den andre er like nord for det, nærmere veien. Jevnlig flom gir fuktig og næringsrik jord på

grunn av høyt grunnvann og slamavsetning samt opphopning av død ved. Flere steder har skogen god kontinuitet og grenser mot gammel skog. Tilstedeværelse av gråor sikrer mye tilgjengelig nitrogen på grunn av nitrogenfiksering i røttene.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Vegetasjonen i det avgrensede området langs Breivikelva kan klassifiseres som naturtypen gråor-heggeskog (F05) med utforming flommarksskog (F0501). Det er mye død ved som er lagt igjen av flom innenfor lokaliteten.



Figur 14. Gråor-heggeskog (F05) med utformingen flommarksskog (F0501) ved Breivikelva i Tromsø kommune. Foto: Gunn-Anne Sommersel.

Artsmangfold

Dominerende treslag er gråor (*Alnus incana*), med innslag av ulike vier (*Salix*). Vier er det også mye av i busksjiktet, ofte sammen med villrips (*Ribes spicatum*). Feltsjiktet består av ulike storvokste urter som fjellkvann (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica*), sløke (*Angelica sylvestris*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), mjøduert (*Filipendula ulmaria*), enghumleblom (*Geum rivale*), ballblom (*Trollius europaeus*) og vendelrot (*Valeriana sambucifolia*). I tillegg er det mye sauetelg (*Dryopteris expansa*). I noe tørrere områder kommer det inn dunbjørk (*Betula pubescens*) og rogn (*Sorbus aucuparia*), med blant annet skogørkvein (*Calamagrostis purpurea*) i feltsjiktet.

Bruk, tilstand og påvirkning

Det er neppe noe ferdsel innover i flommarksskogen, siden det er et svært vanskelig område å bevege seg i til fots. Påvirkning er i hovedsak fra noen få stier langs elva som ser ut til å lede til noen fiskeplasser.

Fremmede arter

Vi fant ingen fremmede arter innenfor avgrensningen.

Del av helhetlig landskap

Denne flommarksskogen langs Breivikelva hører landskapsmessig sammen med et våtmarksområde i denne delen av eidet som består av flere myrer, bekker, mindre elver og kroksjøer.

Skjøtsel og hensyn

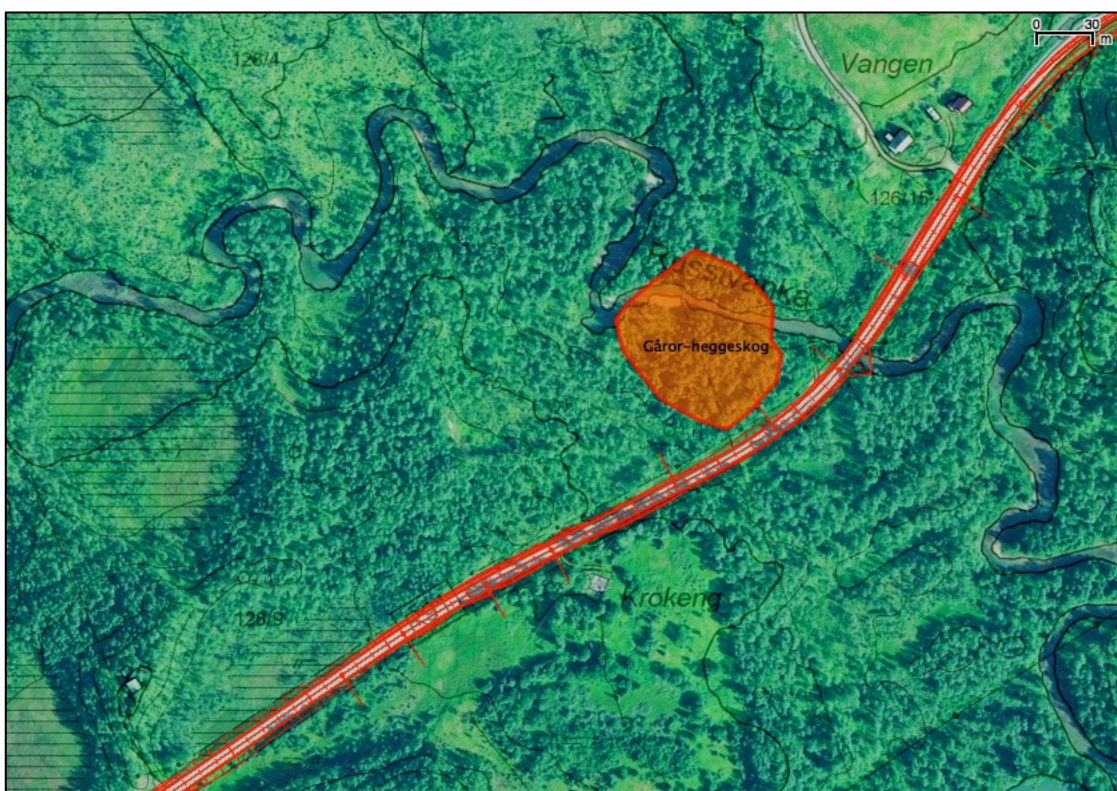
En flommarksskog er naturlig nok avhengig av fortsatt flompåvirkning. Alt som forstyrrer den naturlige vannføringen i vassdraget vil kunne påvirke naturtypen, og bør unngås.

Verdivurdering

Flommarksskogen er relativt stor (til sammen ca 25 daa), og fortsatt flompåvirket. Det er god kontinuitet i dødt trevirke. I henhold til Håndbok 13, Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold får derfor det avgrensede området verdien A (svært viktig).

8.2 Lokalitet 2. Ved Russivanka

Naturtype (%):	F05 – Gråor-heggeskog	
Utforming:	F0501 – Flommarksskog	
Supplerende naturtype (%)		
Utforming:		
Verdi:	B	
Undersøkt dato:	11. september 2013	



Figur 15. Oversikt over gråor-heggeskogen ved Russivanka.

Innledning

Gunn-Anne Sommersel fra Ecofact undersøkte og avgrenset området den 11. september 2013 i forbindelse med botaniske undersøkelser langs to traseer for ny riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet.

Beliggenhet, avgrensing og naturgrunnlag

Lokaliteten består av en mindre flommark ved Russivanka, en sideelv til Storelva/Breivikelva. Jevnlig flom gir fuktig og næringsrik jord på grunn av høyt grunnvann og slamavsetning samt opphopning av død ved. Tilstedeværelse av gråor sikrer mye tilgjengelig nitrogen på grunn av nitrogenfiksering i røttene.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Vegetasjonen i det avgrensede området langs Russivanka kan klassifiseres som naturtypen gråor-heggeskog (F05) med utforming flommarksskog (F0501). Det er mye død ved som er lagt igjen av flom innenfor lokaliteten. Det er noe kontinuitet i dødt trevirke, mest velutvikla nært elva.



Figur 16. Gråor-heggeskog (F05) med utformingen flommarksskog (F0501) ved Russivanka på Breivikeidet i Tromsø kommune. Foto: Gunn-Anne Sommersel.

Artsmangfold

Dominerende treslag er gråor (*Alnus incana*), med innslag av ulike vier (*Salix*). Feltsjiktet består av storvokste urter som fjellkvann (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica*), sløke (*Angelica sylvestris*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), mjøduert (*Filipendula ulmaria*), enghumbleblom (*Geum rivale*), ballblom (*Trollius europaeus*) og vendelrot (*Valeriana sambucifolia*). I tillegg er det noe sauetelg (*Dryopteris expansa*) og skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*) inn i mellom. I ytterkanten av området kommer det inn mer dunbjørk (*Betula pubescens*) og rogn (*Sorbus aucuparia*).

Bruk, tilstand og påvirkning

Det er neppe noe ferdsel innover i flommarksskogen, siden det er et svært vanskelig område å bevege seg i til fots. Påvirkning er i hovedsak fra noen få stier langs elva som ser ut til å lede til noen fiskeplasser.

Fremmede arter

Vi fant ingen fremmede arter innenfor avgrensningen.

Del av helhetlig landskap

Denne flommarksskogen langs Russivanka hører landskapsmessig sammen med et våtmarksområde i denne delen av eidet som består av flere myrer, bekker og elver.

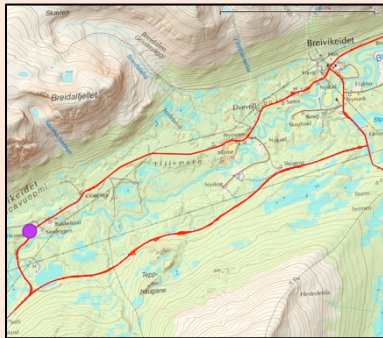
Skjøtsel og hensyn

En flommarksskog er naturlig nok avhengig av fortsatt flompåvirkning. Alt som forstyrrer den naturlige vannføringen i vassdraget vil kunne påvirke naturtypen, og bør unngås.

Verdivurdering

Flommarksskogen er ikke mer enn ca 5,5 daa, men er fortsatt flompåvirket. Det er noe kontinuitet i dødt trevirke. I henhold til Håndbok 13, Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold får derfor det avgrensede området verdien B (viktig).

8.4 Lokalitet 3. Heimstad

Naturtype (%):	D01 – Slåttemark	
Utforming:	D0112 – Våt/fuktig middels næringsrik eng D0113 – Frisk næringsrik "natureng" (D0113)	
Supplerende naturtype (%)		
Utforming:		
Verdi:	C	
Undersøkt dato:	11. september 2013	



Figur 17. Oversikt over den gamle slåttemarka ved Heimstad.

Innledning

Gunn-Anne Sommersel fra Ecofact undersøkte og avgrenset området den 11. september 2013 i forbindelse med botaniske undersøkelser langs to traseer for ny riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet.

Beliggenhet, avgrensing og naturgrunnlag

Heimstad er et lite, nedlagt småbruk som ligger langs Fylkesvei 91 over Breivikeidet ca 1,1 km SV for der Russivanka går under veien. Lokaliteten er restene av den gamle slåttemarka knyttet til småbruket.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Vegetasjonen i lokaliteten kan klassifiseres som naturtypen slåttemark (D01) med utformingene frisk næringsrik eng (D0113) og våt/fuktig middels næringsrik eng (D0112). Begge er under nokså langt framskreden gjengroing



Figur 18. Slåttemark under gjengroing ved Heimstad (D01) med utformingene våt/fuktig middels næringsrik eng og frisk næringsrik natureng (D0112 og D0113). Foto: Gunn-Anne Sommersel.

Artsmangfold

I de noe tørrere delene av enga, i skråninger og på hauger er det mye engkvein (*Agrostis capillaris*) sammen med marikåper (*Alchemilla* sp.), noe sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), enghumleblom (*Geum rivale*), engsoleie (*Ranunculus acris*), engsyre (*Rumex acetosa*), gullris (*Solidago virgaurea*), kvitkløver (*Trifolium repens*), og fuglevikke (*Vicia cracca*). De våtere områdene har innslag av sløke (*Angelica sylvestris*), fjellkvann (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica*), myrsnelle (*Equisetum palustre*), flaskestarr (*Carex rostrata*) og myrhatt (*Comarum palustre*). De mest gjengrodde delene av enga har mye geitrams (*Chamerion angustifolium*), skogrørkvein (*Calamagrostis purpurea*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*) og stornesle (*Urtica dioica*).

Bruk, tilstand og påvirkning

Engene på småbruket slås ikke lenger, og har trolig stått brakk i nokså lang tid. Det ser ikke ut til å ha vært gjødslet nevneverdig, innslag av hvitkløver kan tyde på at det har vært noe tilsåing, men hovedsakelig er det stedegne gras og urter i enga.

Fremmede arter

Vi fant ingen fremmede arter innenfor avgrensningen.

Del av helhetlig landskap

Denne slåttemarka ligger i samme område som enkelte fulldyrkede, og noen mer gjengrodde, enger, men kan ikke sies å være en del av noe tradisjonelt gårdslandskap lenger.

Skjøtsel og hensyn

Dersom slåttemarka skal bevares, så må den snarest restaureres og deretter skjøttes på tradisjonelt vis, med utgangspunkt i retningslinjene for tradisjonell skjøtsel av gamle slåttemarkar.

Verdivurdering

Slåttemarka har store deler som er nokså mye grodd igjen. Det er også langt til nærmeste verdifulle kulturmark, de i nærheten er fulldyrka mark. Lokaliteten er under gjengroing, men har fortsatt beholdt mye av det gamle artsinventaret på tørrere områder. Ingen rødlistede arter, men 18 registrerte arter som er konstant til vanlig i eng. Det er en viss variasjon i grunntype, med en del fukteng i ellers frisk næringsrik eng. Enga har derfor en viss verdi, men den nokså høye graden av gjengroing gir ikke mer en lav verdi (C).

8.5 Lokalitet 4. Tepphaugane nordvest

Naturtype (%):	A06 Kilde og kildebekk	
Utforming:	A0601 Kilde i lavlandet	
Supplerende naturtype (%)		
Utforming:		
Verdi:	C	
Undersøkt dato:	11. september 2013	



Figur 19. Oversikt over kildemarka ved Tepphaugane

Innledning

Geir Arnesen fra Ecofact undersøkte og avgrenset området den 11. september 2013 i forbindelse med botaniske undersøkelser langs to traseer for ny riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet.

Beliggenhet, avgrensing og naturgrunnlag

Det avgrensede området ligger ved fjellfoten av Tepphaugane, nordvest for disse og ca 100 meter øst for Tepphaugelva. Selve kildefremspringet dekker et lite areal, men bekken fra kilden sprer seg nedover den slake lia og går over i kildemyr og rikmyr mot

nord og øst. I andre himmelretninger er det overgang mot fattigere skogstyper. Det er baserike forhold i kildevannet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

I henhold til NiN-systemet er dette en svak kalkrik kilde. I avgrensningen kommer også åpne myrflater inn mot nord og øst med typene rike myrflater. Selv om slike myrer ikke lenger skal avgrensnes i henhold til DN-håndbok 13 har vi valgt å ta med noe av dem i denne avgrensningen fordi de har nær tilknytning til kildesystemet.



Figur 20. Svakt kildefremspring med kalkvirkning på Breivikeidet med kildemoser og gulsildre. Myrflater med rikmyr skimtes i bakgrunnen. Foto: Geir Arnesen.

Artsmangfold

Kildefremspringet har først og fremst en del basekrevende arter slik som gulsildre (*Saxifraga aizoides*), trillingsiv (*Juncus triglumis*), tvillingsiv (*Juncus biglumis*), gulstarr (*Carex flava*) og fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*). Det er også teppekildemose (*Philonotis fontana*) i selve kildefremspringet.

Bruk, tilstand og påvirkning

Området er tilnærmet upåvirket per i dag

Fremmede arter

Det ble ikke påvist fremmede arter

Del av helhetlig landskap

Området føyer seg inn i en rekke av kalkrike kildefremspring ved fjellfoten av Tepphaugane og østover. Dette er den vestligste kilden.

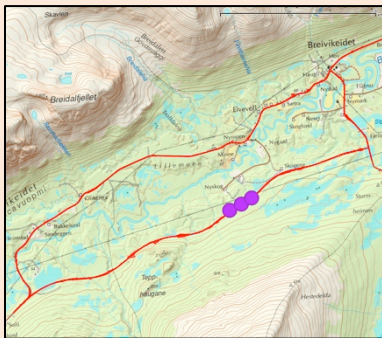
Skjøtsel og hensyn

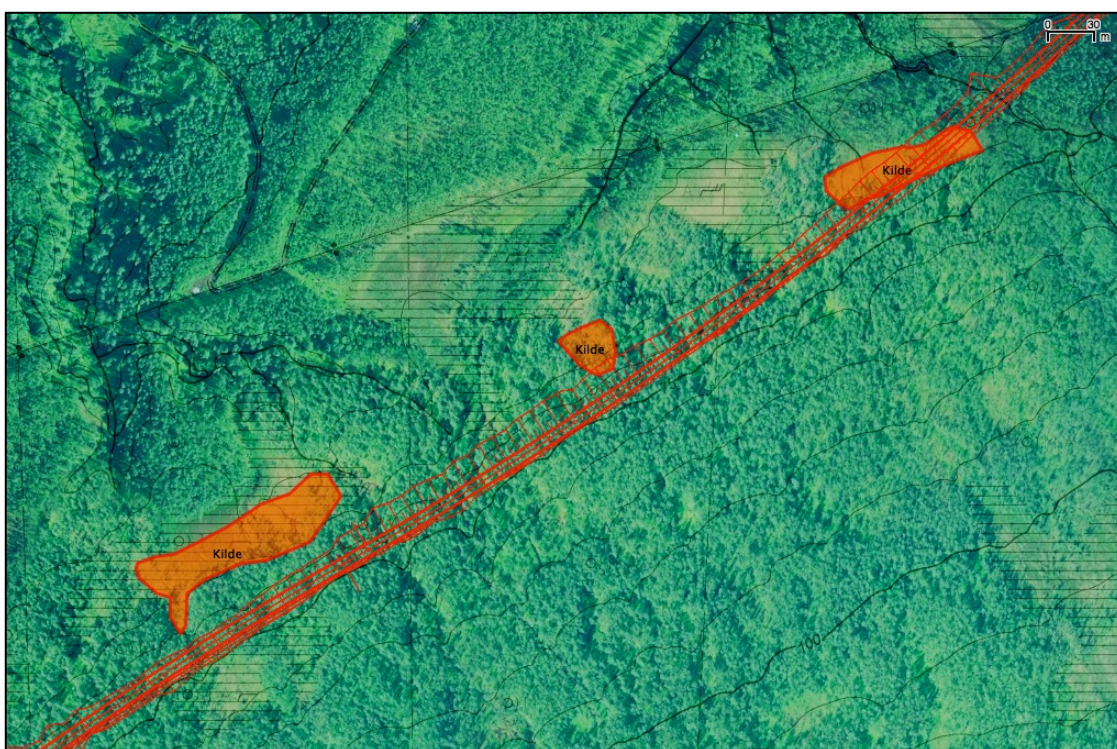
Det er ikke nødvendig med skjøtsel i området. Tiltak som forrykker vannbalansen i området vil være negativt.

Verdivurdering

Denne kilde-lokaliteten er relativt liten og det er kun en svak kilde med kun et fåtall typiske kildearter. Verdien vurderes derfor til C.

8.6 Lokalitet 5. Nyskog sørøst

Naturtype (%):	A06 Kilde og kildebekk	
Utforming:	A0601 Kilde i lavlandet	
Supplerende naturtype (%)		
Utforming:		
Verdi:	B	
Undersøkt dato:	11. september 2013	



Figur 21. Oversikt over kildemarklokalitetene ved Nyskog.

Innledning

Geir Arnesen fra Ecofact undersøkte og avgrenset området den 11. september 2013 i forbindelse med botaniske undersøkelser langs to traseer for ny riksvei 91 mellom Solli og Breivikeidet.

Beliggenhet, avgrensing og naturgrunnlag

Det avgrensede området ligger ved fjellfoten den sørlige dalsiden på Breivikeidet vis a vis gården Nyskog. Det er snakk om tre områder som har ett til flere kildefremspring innen hver avgrensning. Det er helt tilsvarende økologi i alle kildene og de behandles derfor under ett. Selve kildefremspringene dekker små arealer, men bekkene fra kildene sprer seg nedover den slake lia og går over i kildemyr og rikmyr mot nord. I

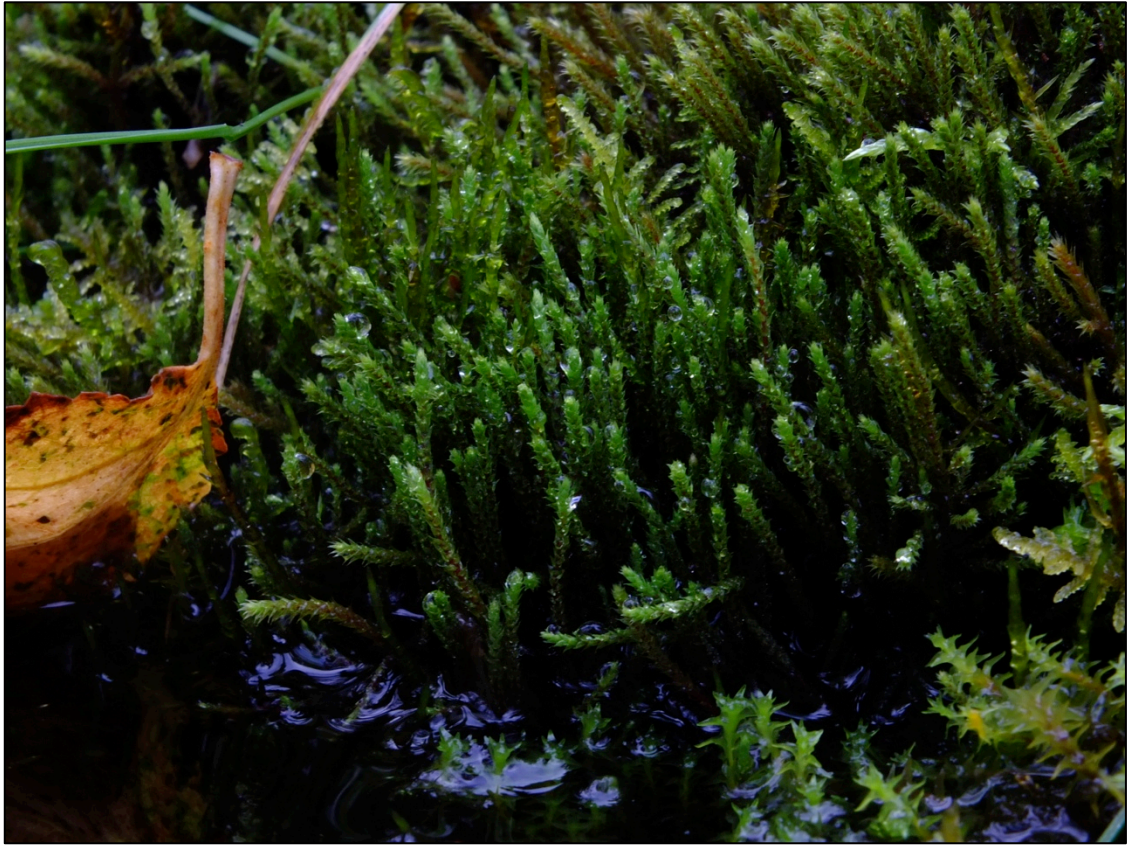
andre himmelretninger er det overgang mot fattigere skogstyper. Det er baserike forhold i kildevannet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

I henhold til NiN-systemet er dette en svake og noen sterke kalkrik kilder. I avgrensningen kommer også åpne myrflater inn mot nord og øst med typene rike myrflater. Selv om slike myrer ikke lenger skal avgrensnes i henhold til DN-håndbok 13 har vi valgt å ta med noe av dem i denne avgrensningen fordi de har nær tilknytning til kildesystemet.



Figur 22. Svakt kildefremspring med kalkvirkning på Breivikeidet med kildemoser, gulsildre, tvillingsiv og kildeskjørbusurt. Foto: Geir Arnesen.



Figur 23. Teppekildemose og kildesildremose nede til høyre i en av de sterke kildene lengst øst. Foto: Geir Arnesen

Artsmangfold

Kildefremspringene har flere typiske kildearter slik som teppekildemose (*Philonotis fontana*), kildemjølke (*Epilobium alsinifolium*) og kildeskjorbuksurt (*Cochlearia officinalis* ssp. *integrifolia*). Ellers er det flere basekrevende arter slik som gulsildre (*Saxifraga aizoides*), trillingsiv (*Juncus bilumis*), tvillingsiv (*Juncus biglumis*), gulstarr (*Carex flava*), fjell-lok (*Cystopteris montana*), svarttopp (*Bartia alpina*) og dvergjamne (*Selaginella selaginoides*).

Bruk, tilstand og påvirkning

Området er tilnærmet upåvirket per i dag

Fremmede arter

Det ble ikke påvist fremmede arter

Del av helhetlig landskap

Området føyer seg inn i en rekke av kalkrike kildefremspring ved fjellfoten av Tepphaugane og østover.

Skjøtsel og hensyn

Det er ikke nødvendig med skjøtsel i området. Tiltak som forrykker vannbalansen i området vil være negativt.

Verdivurdering

Disse kildeområdene er et helt lite system av kilder med basevirkning. Det er en blanding av en god del typiske kildearter og basekrevende arter. Det er også velutviklede overganger til andre baserike miljøer. Verdien vurderes derfor til B.

9 KILDER

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007)

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12. 279 s.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30)

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.