

# **BREIVIKELVA KRAFTVERK**

**GILDESKÅL KOMMUNE, NORDLAND FYLKE**



**BLÅFALL AS**

**Søknad om vassdragskonsesjon**

**Desember 2014**



1. desember 2014

Norges vassdrags og energidirektorat  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 OSLO

## **SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV BREIVIKELVA KRAFTVERK**

Blåfall AS planlegger i samarbeid med fallrettseierne å utnytte deler av fallet i Breivikelva til kraftproduksjon i Breivikelva Kraftverk og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven om tillatelse til:

- Bygging av Breivikelva kraftverk iht. vedlagte planer

2. Etter energiloven om tillatelse til

- Bygging og drift av Breivikelva kraftverk, med tilhørende koplingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

Det søkes om tidsubegrenset konsesjon.

Det foreligger avtaler med berørte grunneiere om overdragelse av alle rettigheter til fall og grunn som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

Netteier i området, Bodø Energi Nett as, har kommentert kapasitet i nettet og bekreftet at det planlagte anlegget vil kunne få tilgang uten større påkostninger.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av den vedlagte utredningen.

Med hilsen  
Blåfall AS



André Aune Bjerke  
ingeniør



## Sammendrag

Installert effekt i Breivikelva Kraftverk vil bli 3,5 MW på generatoren, tilsvarende 3,9 MVA ved  $\cos \phi$  lik 0,9. Produksjonen er beregnet til brutto 10,3 GWh og 9,2 GWh etter at effekten av foreslått minstevannføring er trukket fra. Produksjonen vil dekke forbruket av elektrisitet i 460 husholdninger.

Brutto fallhøyde i hovedalternativet vil bli 235 meter. Rørgaten planlegges med en diameter på 900 mm og vil få en lengde på 1520 meter.

Et alternativ B med inntak under fossen er også utredet og gir lavere produksjon og høyere utbyggingskostnad. Det gir vanskelige inntaksforhold og er et lite ønsket alternativ.

Inntaksbassenget har ved HRV en flate på anslagsvis 2 000 m<sup>2</sup> og et oppdemmet volum på 2000 m<sup>3</sup>. Det vil ikke bli noen overføringer eller reguleringer forøvrig.

Rørgaten vil bli gravd ned og terrenget naturlig planert. Kraftstasjonen vil bli lagt ved elva ved kt 5. Kraftstasjonen vil få et fundament i betong og overbygning i betong eller tre evt. forblendet med trepanel og med platetak.

Dammen blir utført i betong som en overløpsdam / terskel i betong. Inntaket vil bli utført i betong med nødvendige inntaksrister og en mindre overbygning i tre. Terskel utført som steinfylling med tetningskjerne vil også bli vurdert.

Kartlegging og vurdering av effekten på det biologiske mangfoldet ble vurdert i rapport fra Ecofact AS nr 26 - 2010. Området som blir berørt er preget av menneskelig aktivitet ved forbygningsarbeider i den nedre delen av elva og eksisterende kraftlinjetraseer som går på tvers av elva ved planlagt kraftstasjon. Kraftlinjene går igjen parallelt med veien mellom Bodø og Glomfjord. Øverste delen av berørt område er mer uberørt mens det ved fossen er store ras spor på sydsiden.

Kun lokalt med innsyn fra den kryssende veien er Breivikelva et synlig landskapselement når det gjelder den nederste delen og den berørte fossen.

Det er i søknaden og i produksjonsberegningen forutsatt en minstevannføring tilsvarende 5-persentilen i elva og planlagt enkle biotopforbedrende tiltak for fisk i elva.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>7</b>
1.1	Om søkeren .....	7
1.2	Begrunnelse for tiltaket .....	7
1.3	Geografisk plassering av tiltaket .....	8
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep .....	9
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag .....	9
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av tiltaket</b> .....	<b>12</b>
2.1	Hoveddata .....	12
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ .....	13
	2.2.1 Hydrologi og tilsig .....	13
	2.2.2 Anleggsdeler .....	15
2.3	Kostnadsoverslag .....	17
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket .....	17
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	18
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer .....	18
2.7	Alternative utbyggingsløsninger.....	19
<b>3</b>	<b>Virkning for miljø, naturressurser og samfunn</b> .....	<b>20</b>
3.1	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	20
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima .....	21
3.3	Grunnvann, flom og erosjon .....	21
3.4	Biologisk mangfold .....	21
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	22
3.6	Flora og fauna .....	22
3.7	Landskap .....	22
3.8	Kulturminner .....	22
3.9	Landbruk.....	24
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser .....	25
3.11	Brukerinteresser .....	25
3.12	Samiske interesser .....	25
3.13	Reindrift .....	25
3.14	Samfunnsmessige virkninger .....	25
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer .....	26
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør .....	26
3.17	Konsekvenser av evt. alternative utbyggingsløsninger.....	26
<b>4</b>	<b>Avbøtende tiltak</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Referanser og grunnlagsdata</b> .....	<b>27</b>

## 1 Innledning

### 1.1 Om søkeren

Grunneierne som har fallrettighetene til Breivikelva har inngått en avtale med Blåfall AS, om utbygging av Breivikelva.

Blåfall AS er en industriell utbygger av småkraft i Norge. Selskapet har kontor på Lysaker og har omfattende kompetanse innen prosjektering. Selskapet har også betydelig kompetanse innen prosjektledelse og teknologiutvikling.

Blåfall AS's modell er at selskapet inngår avtaler med grunneiere eller grunneierlag over hele landet. Selskapet påtar seg derved å utarbeide konsesjonssøknad, besørge prosjektering, sette ut egnede entrepriser, gjennomføre selve utbyggingsprosessen og drive kraftstasjonen ut leieperioden. Hver utbygging håndteres som et eget aksjeselskap – som får tilført nødvendig egenkapital fra Blåfall AS og aksjeselskapet låner deretter resten. I leieperioden utbetales leie for å benytte fallretten og tilhørende arealer, etter leieperioden overtar grunneierne kraftstasjonen. Grunneierne står uten risiko i forbindelse med utbyggingen og drift av kraftstasjonen - men er løpende orientert om fremdriften, og er involvert i vesentlige avgjørelser.

Blåfall AS har inngått avtale med de grunneierne som innehar fallrettighetene til Breivikelva, og dersom konsesjon gis, vil selskapet Breivikelva AS bli opprettet med adresse i Gildeskål kommune. Daglig leder i Blåfall AS er Arne Jakobsen. Ytterligere informasjon finnes på nettsiden [www.blaafall.no](http://www.blaafall.no).

Tiltakshaver:	Blåfall AS
Adresse:	Vollsveien 6, Postboks 61, 1324 Lysaker.
Foretaksnr:	990 524 807

Kontaktperson: André Aune Bjerke, Mobiltlf.: 412 75 481  
E-post: [andre@blaafall.no](mailto:andre@blaafall.no)

Konsulent: Kolbjørn Dønåsen as,  
Adresse: 2266 Arneberg  
Mobiltlf.: 970 95 121  
E-post: [kolbjorn.donaasen@brednett.no](mailto:kolbjorn.donaasen@brednett.no)

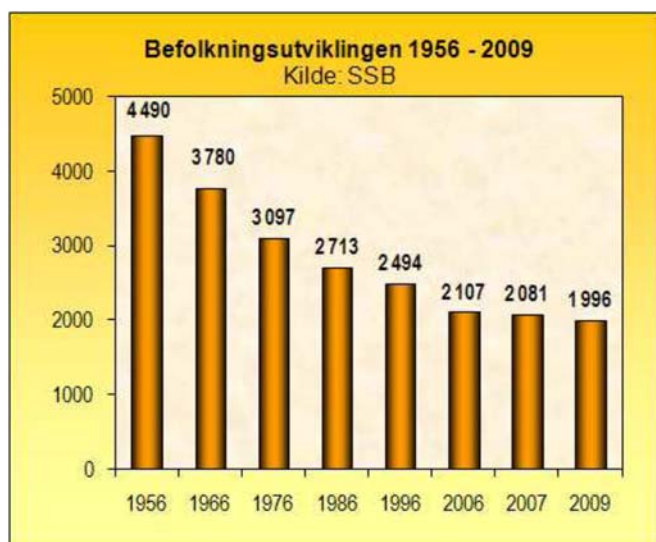
### 1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utnyttelsen av fallet i Breivikelva Kraftverk vil gi ca 9,2 GWh ren, fornybar energi. Dette tilsvarer ca 20 % av forbruket av elektrisitet i Gildeskål kommune. Produksjonen vil dekke forbruket av elektrisitet i 460 husholdninger.

Tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og inntekter til utbygger, grunneiere og kommunen. Etter ev. framtidig tillatelse og utbygging av flere ressurser i området vil det være behov for en ansatt med høyspentsertifikat, samt én til drift og forefallende vedlikehold i kraftverkene. Med dagens landbrukspolitikkk vil skogbruket og jordbruket, som er viktigste næringsgrunnlag i området, få redusert betydning. Det stilles stadig strengere krav til hvordan skogbruket skal drives, med redusert uttak av tømmer som resultat. Utbygging av Breivikelva kraftverk vil bidra til en god næringsutvikling for området i Gildeskål.

Bygging av småskala kraftprosjekt er i overensstemmelse med myndighetenes ønske om bedre oppdekking av kraftunderskuddet ved hjelp av fornybar energi. Dette tiltaket er også dekket av den framlagte strategien fra Olje og Energidepartementet for økt utbygging av småskala kraftverk, der man vil prioritere bygging av et betydelig antall anlegg og har lagt til rette for enklere og mer effektiv saksbehandling i slike saker.

Befolkningen har vært fallende i flere tiår og inntekter i forbindelse med utbyggingen kan være med på å styrke evnen til å gjennomføre investeringer.



Gildeskål har stort produksjonsoverskudd av elektrisk kraft spesielt ved anleggene til SKS.

Utnyttelsen av fallet i Breivikelva er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

### 1.3 Geografisk plassering av tiltaket

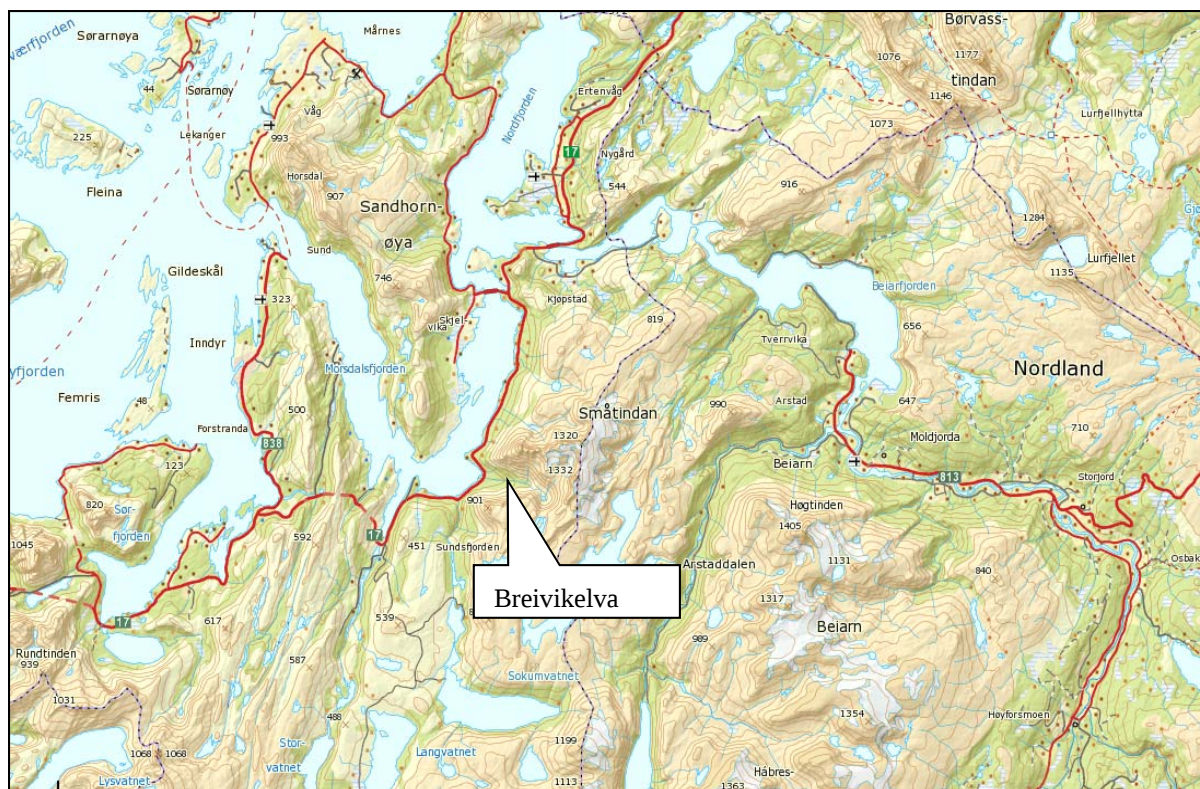
Breivikelva er i vassdragsnr. 161.22

Utbyggingsområdet for Breivikelva Kraftverk ligger i Gildeskål kommune i Nordland fylke. Adkomst er enten via Bodø / Saltstraumen evt. E 6 sydfra via Beiarn langs veien til Glomfjord. Breivikelva er vel 40 km fra Saltstraumen.

Kraftstasjonen er foreslått plassert like øst for veien. Breivikelva renner i retning vest og renner ut i havet ca 100 meter nedstrøms for planlagt stasjon etter at elva krysser under Fv 17.

Nedslagsfeltet til Breivikelva er avgrenset mot fjellmassivet Småtindan nordøst for feltet som rager 1332 m.o.h. og er høyeste kote i nedbørsfeltet. Mot syd ligger Bjønnhatten på kt 861. Mellom de høyest liggende områdene i nedslagsfeltet og ovenfor inntaksområdet ligger en mindre sjø; Breivikdalsvatnet .





Figur 1: Breivikelva Kraftverk. Oversiktskart

Nedslagsfeltet er vist i vedlegg 1 og figur 1 i vedlegg 5, skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold. Utbyggingsplanen er tegnet inn på kart, se vedlegg 2.

#### 1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Øvre del av området er preget av snaufjell som gradvis går over til fjellskog og skog nedover langs vassdraget. Området langs nedre del av elva, på begge sider, kjennetegnes av blokkmark og eldre bjerkeskog, rogn, silje og plantet granskog. Området er også preget av ras og rasspor på begge sider.

Elva er sterkt preget i de nedre deler av forbygningsarbeider. Det går en vei og etter hvert sti langs elva på sydsiden til området nedenfor fossen.

Det meste av nedbørsfeltet består av alpine landskap med variert topografi og noe innslag av mindre vann. Terrenget på berørt strekning er stort sett skrånende mot elva, med noen brattere partier. Det er et jevnt fall på strekningen ovenfor og nedenfor fossen. Elva er masseførende/gravende.

Utbygningstrekingen på ca 1520 meter har varierende fall, og elvebunnen består i all hovedsak av stor stein og grus.

En 22 kV og en 66 kV kraftlinje krysser området ved stasjonen parallelt med Fv 17. Planlagt rørgatetrase er langs sydsiden av elva.

#### 1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Ca 1,5 km syd for Breivikelva renner Forsåga ut i havet. Forsåga er regulert i forbindelse med Sundsfjord kraftverk.

Det er vernede vassdrag i området; Valnesvassdraget ca 10 km i nord og Skaugvollelva ca 7 km i sør.

Topografisk, representerer Breivikelva et typisk dalføre i området, og klimatiske forhold gjør dalføret til et frodig landskapsbilde. Fra rapporten om biologisk mangfold kopierer vi:

*Topografien i lokaliteten er forholdsvis rolig og i liten grad typisk for bekkekløfter. Skogkvalitetene er også svake med stort innslag av sterkt påvirket bjørkeskog og noen granplantasjer. Vannføringen er sterkt varierende på grunn av lite nedbørsfelt og lite magasineringskapasitet i omliggende terreng. Flekkvis langs elva i nedre del er det små innslag av vegetasjon som kan karakteriseres som rik sumpskog (Fremstad 2001). På grunn av liten grad av bekkekløfttopografi og svake skogverdier vurderes influensområdet til å ha liten verdi (-).*

*Løsmassene i området er i all hovedsak dominert av et tykt morenedekke i nedre del og skredavsetninger i øvre del. Det er et stort innslag av stein av varierende størrelse både i elveløpet og på sidene.*

Konsesjonssøknaden for Breivikelva kraftverk behandles samtidig med åtte andre kraftverk i småkraftpakke Svartisen. De andre kraftverkene er Tindåga i Gildeskål kommune, Mugskoglia, Rismåselva, Vassdalsvik og Buvikelva i Meløy kommune, samt Buvikelva, Sørðalselva og Melfjordbotn i Rødøy kommune. De omsøkte kraftverk, kraftverk med konsesjon og kraftverk i drift vises på kart under.



Figur 2. Oversiktskart Svartisenpakka

## 2 Beskrivelse av tiltaket

### 2.1 Hoveddata

<b>Breivikelva kraftverk, hoveddata</b>			
<b>TILSIG</b>		Hovedalternativ	Alternativ B
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	7,3	7,4
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	23,3	23,6
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	101	101
Middelvanntføring	m <sup>3</sup> /s	0,73	0,75
Alminnelig lavvannføring	m <sup>3</sup> /s	0,017	0,017
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m <sup>3</sup> /s	0,174	0,174
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m <sup>3</sup> /s	0,014	0,014
Foreslått minstevannføring sommer	m <sup>3</sup> /s	0,185	0,185
Foreslått minstevannføring vinter	m <sup>3</sup> /s	0,015	0,015
<b>KRAFTVERK</b>			
Inntak	moh.	240	200
Avløp	moh.	5	5
Lengde på berørt elvestrekning	m	1550	1360
Brutto fallhøyde	m	235	195
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,54	0,41
Slukeevne, maks	m <sup>3</sup> /s	1,85	1,85
Slukeevne, min	m <sup>3</sup> /s	0,05	0,05
Tilløpsrør, diameter	mm	900	900
Tunnel, tverrsnitt	m <sup>2</sup>	-	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1520	1340
Installert effekt, maks	MW	3,5	2,9
Brukstid	Timer	2765	2765
<b>PRODUKSJON</b>			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,4	2,8
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,0	4,7
Produksjon, årlig middel	GWh	9,2	7,3
<b>ØKONOMI</b>			
Utbyggingskostnad	mill.kr	29,8	28,7
Utbyggingspris	kr/kWh	3,24	3,93
<b>Breidvikelva kraftverk, Elektriske anlegg</b>			
<b>GENERATOR</b>			
Ytelse		MVA	1 x 3,9
Spenning		kV	0,69
<b>TRANSFORMATOR</b>			
Ytelse		MVA	1 x 3,9
Omsetning		kV/kV	0,69/22
<b>NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)</b>			
Lengde		km	0,1
Nominell spenning		kV	22
Luftlinje el. Jordkabel			Jordkabel,

## 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

### 2.2.1 Hydrologi og tilsig

Breivikelva kraftverk har et nedbørfelt på ca 7,3 km<sup>2</sup> ved inntaket. Feltarealet er 9,7 km<sup>2</sup> ved kraftverksutløpet i Holmsundfjorden, middelvannføringen til kraftverket over perioden 1961-1990 er beregnet til 0,73 m<sup>3</sup>/s.

Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 17 l/s. Persentiler (5 %) for sommer og vinter er beregnet til hhv 174 l/s og 14 l/s for tilsig til inntaket.

Tabellen under viser feltareal og tilsig ved de viktigste punktene i vassdraget.

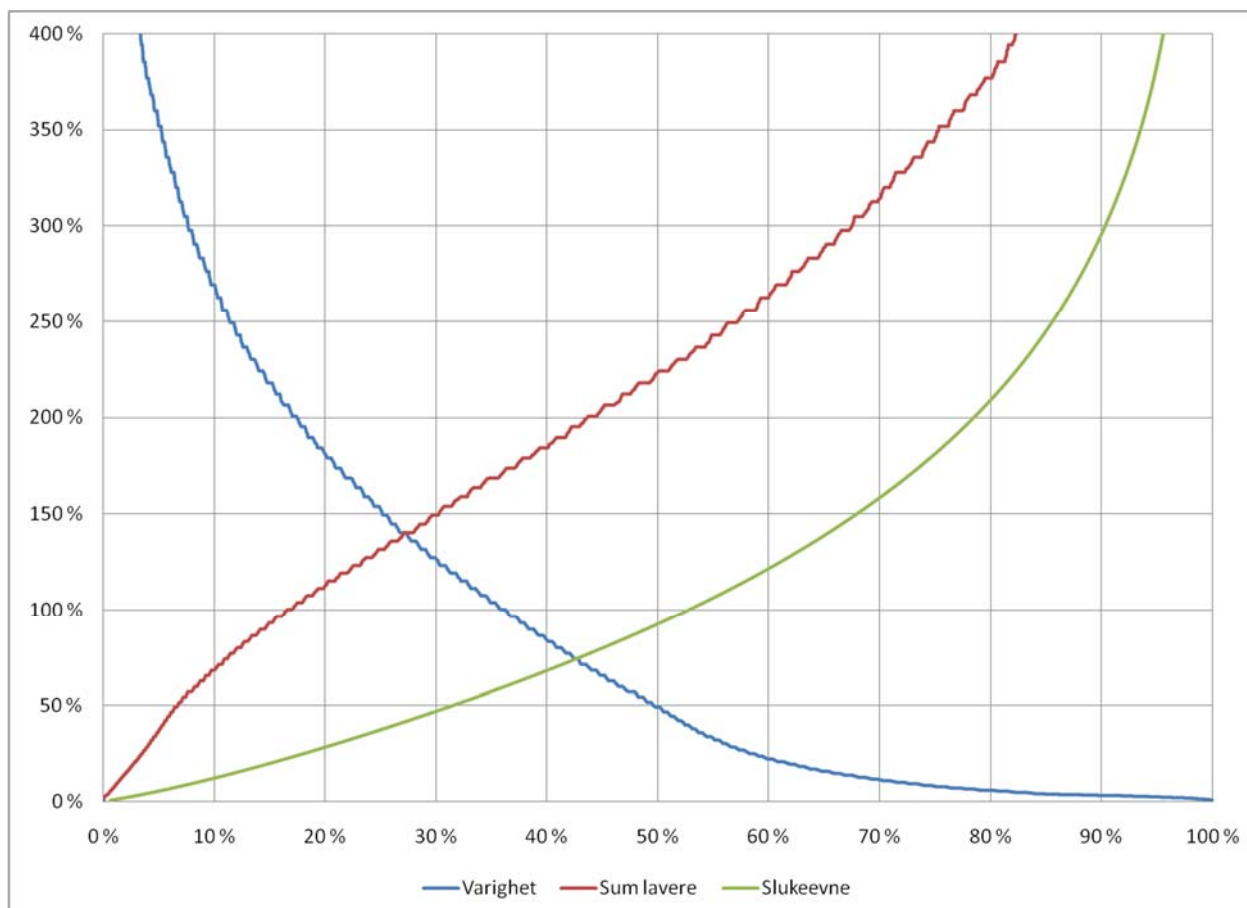
	Feltstørrelse (km <sup>2</sup> )	Spesifikk avrenning (l/s/km <sup>2</sup> )	Midlere årlig tilsig (mill.m <sup>3</sup> /år)	Midlere vannføring (m <sup>3</sup> /s)
Inntak	7,3	101	23,3	0,73
Restfelt	2,4	77	5,8	0,19
Totalfelt kraftstasjon	9,7	95	29,1	0,92

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene. Det foreligger ingen registreringer av vannføring i feltet i dag. Flere serier i området er vurdert for å beskrive vannføringens variasjon over året. Det er få uregulerte serier i området med representativt areal. Av mindre felt er det tatt en nærmere vurdering av 156.27 Leiråga, 163.6 Jordbrufjell, 162.1 Oldereidvatn og 160.7 Skauvoll. Leiråga, Jordbrufjell og Oldereidvatn er forholdsvis lange serier, over 30 år. Oldereidvatn er en gammel serie (1919-53), og er dermed for usikker til å være aktuell. Skauvoll er et felt som er langt og smalt, dermed vil tilsiget her endres raskere enn for et rundere felt som Breivik sitt. Av Leiråga og Jordbrufjell har førstnevnte mest representativ breandel og effektiv sjøprosent. Jordbrufjell ligger nærmest geografisk, men Leiråga ligger lenger ut mot kysten enn Jordbrufjell. Leiråga er derfor mest lik feltet til Breivikelva kraftverk. For å beskrive vannføringens variasjon over året er dermed Vanmerke 156.27 Leiråga skalert og benyttet.

Se vedlegg 5 for varighetskurver og kurver over vannføringen i typiske år.



Figur 3: Nedslagsfelt til Breivikelva Kraftverk



Figur 4. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).

## 2.2.2 Anleggsdeler

### Inntak, evt. reguleringsmagasin og overføringer

Dammen / inntak er planlagt lagt til området ovenfor fossen, men nedenfor området som flater ut og danner et naturlig attraktivt landskapsområde ved samløpet av bekken fra nord på ca kt 245. Dette er tatt ut fra kart og ikke enda oppmålt.

Det antas at det er fjell i området som vil danne fundamentet for dam og inntak. Selve inntaket vil det antagelig bli nødvendig å avsenke ved sprengning av fjell i lite omfang.

Det er forutsatt på dette stadiet en overløpsdel på kote 240 med ca 30 meter damkrone. Inntakskonstruksjonen vil bli en integrert del av dammen. Det vil bli lagt opp strømkabel og signalkabel til inntaket som vil ha et mindre bygg utført i tre med typisk lokal byggeskikk. (Ca 10 m<sup>2</sup>.)

Høyeste del av dammen vil bli inntil 2 meter.

### Rørgate

Turbinrøret vil få en lengde på ca 1520 meter (1340 meter i alt. B) og vil bli lagt nedgravd i grøft langs elva i en avstand varierende fra 7-8 meter til 70 – 80 meter. Det er ikke behov for hogst av skog eller planering av landskap utover det som er nødvendig langs selve rørtraséen. Videre er det antatt at det ikke blir behov for sprengning av fjell bortsett fra enkelte større blokker i rørtraséen samt i et parti ved fossen. Litt avhengig av lokal topografi vil grøften berøre en bredde i terrenget mellom 6 og 8 meter permanent, mens lokalt og i enkelte partier noe mer. Røret vil ikke krysse større bekker/elver og vil bli anlagt på søndre siden av elva. Spesiell oppmerksomhet må gis grøfta ved kryssing av rastraseer

og sikre røret spesielt her. Det vil bli anlagt kryssing ved å legge mindre bekker åpen i kryssing over trykkørret.

### **Tunnel**

Det planlegges ikke tunnel for prosjektet.

### **Kraftstasjonen**

Kraftstasjonen vil bli lagt til en slette ca. 120 meter oppstrøms for nærmeste bolighus og ca 50 meter fra riksveien. Kraftstasjonen vil bli anlagt i tilknytning til elvebredden ved avløp vinkelrett gjennom forbygningsvollen.

Det er forutsatt en installasjon med en peltonturbin med generator med en samlet ytelse på 3,9 MVA som også blir ytelsen på transformatoren. Omsetningen blir fra 0,69 kV på generatoren og til 22 kV på utgående linje. En mindre stasjonstrafo vil sørge for eget forbruk i stasjonen. Utløpet vil få egen støyskjerming.

### **Veibygging**

Anlegget vil kreve forlengelse av eksisterende landbruksvei (enkel skogsvei) med ca 750 meter fram til inntaket med trase langs røret bortsett fra ved fossen hvor en må gå i en sløyfe sørover. Øvre del av veien til inntaket vil etter utbyggingen bli tildandert terrenget. Nedre del av denne vegen ligger i skogsterreng. Fra stasjonen vil det ikke være åpent for allmenn ferdsel.

### **Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)**

Anlegget forutsettes tilknyttet lokal 22 kV linje som passerer tett ved stasjonen ved kabelforbindelse på ca 100 meter.

### **Kundespesifikke nettanlegg**

Kraften vil bli opptransformert opp til 22 kV i kraftstasjonen. Kraftoverføringen mellom kraftstasjon og eksisterende 22 kV skal skje med linje/kabel i en lengde av 100 meter.

### **Øvrig nett/ forhold til overliggende nett**

Bodø Energi Nett AS opplyser på forespørsel at det er tilstrekkelig kapasitet i nettet for en slik tilknytning.

### **Massetak og deponi**

Det er lokale massetak i området for uttak av grus for omfylling av røret. For deler av omfyllingen av røret kan det bli behov for tilkjøring av ca 2000 m<sup>3</sup> knust pukk / natursingel. Dette er avhengig av kvaliteten på lokale uttak. For øvrig vil det ikke bli behov massetak / deponier da det ved graving for dam, grøft, kraftstasjon og kanal vil bli tilnærmet massebalanse i forbindelse med tilbakefylling og lokal terrengtilpasning ved kraftstasjonen og adkomstvei langs røret. Ved behov for midlertidig lagring av masser eller depot av uegnet masse planlegges dette lagt i eksisterende grustak.

### **Kjøremønster og drift av kraftverket**

Det er ikke planlagt eller lagt til rette for effektkjøring ved at det ikke vil bli etablert vannmagasiner med tilstrekkelig kapasitet.



## 2.3 Kostnadsoverslag

Breivikelva Kraftverk	Hovedalternativ mill. NOK	Alternativ B Mill. NOK
Reguleringsanlegg	0,0	0,0
Overføringsanlegg	0,0	0,0
Inntak/dam	2,9	2,9
Driftsvannveier	6,0	5,3
Kraftstasjon, bygg	2,5	2,5
Kraftstasjon, maskin og elektro	9,0	9,0
Kraftlinje	0,9	0,9
Transportanlegg	0,8	0,8
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,3	0,3
Uforutsett	3,9	3,5
Planlegging/administrasjon.	2,5	2,5
Finansieringsutgifter og avrunding	1,0	1,0
<b>Sum utbyggingskostnader</b>	<b>29,8</b>	<b>28,7</b>

Prisene er basert på prisnivå 2014.

## 2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

### Fordeler

Regjeringen har som uttalt mål å bygge ut ny fornybar energi. Spesielt attraktivt er dette i områder som ikke berører sårbar natur som er tilfelle her.

Gildeskål kommune, og spesielt lokalt i utkantene, er utsatt for fraflytting og mangel på arbeidsplasser. Tiltaket vil ha betydning for opprettholdelse av de lokale boplassene og en videreutvikling av de lokale næringer.

Tiltaket vil på sikt bidra med betydelig skatteinntekter for lokalsamfunnet.

Aktivitet i lokalområdet vil bidra til fortsatt vedlikehold av infrastruktur i området.

### Ulemper

Den berørte strekning av elva vil få redusert vannføring utenom flomperiodene og for å redusere usikkerheten rundt mulige konsekvenser på miljøet er det foreslått en minstevannføring tilsvarende 5-persentil sommer og vinter.

Landskapselementet med mye vann i strykene i utbyggingsområdet vil bli redusert til perioder med nedbør som normalt inntre gjennom hele sesongen etter snøsmeltingsperioden som ofte varer godt inn i juli.

Inntaksdammen vil knapt bli synlig i landskapet, bortsett fra helt lokalt, da denne planlegges lagt ned i og tilpasset terrenget så langt råd.

Reduksjon av INON området er helt marginal.

Støy er en kjent problemstilling ved kraftverk nær bebyggelse / hytter derfor er støydemping innlagt i planene.

## 2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

### Arealbruk

Område	Berørt areal i anleggsfasen	Permanente arealer
Inntaksdam / magasin	2 daa	2 daa
Rørgate	20 daa	10 daa
Kraftstasjon	2 daa	1 daa
Kraftlinje / kabel	1 daa	1 daa
Veier etc.	8 daa	8 daa

### Eiendomsforhold

Alle grunn- og fallretter, inkludert grunn som nettilknytning skal legges over, tilligger eiendommene til avtalepartnerne med Blåfall AS.

#### Grunneiere:

43/1 i Gildeskål, John Breivik, 8120 Nygårdsjøen

43/3 i Gildeskål, Trygve Breivik, 8120 Nygårdsjøen

## 2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

**Kommuneplan** - Området har ingen planer i henhold til plan- og bygningsloven. Området er klassifisert som LNF område i kommuneplanens arealdel. Titaket vil ikke berøre viktige friluftsområder i kommunedelplanen.

**Fylkesdelplan** – Breivikelva ligger i Sør-Salten vannområde etter definisjonen i Regional plan for små vannkraftverk i Nordland. Utreder ser ingen konflikt mot kriteriene for prioriteringsnivå som angitt i de tematiske retningslinjene og prosjektet faller inn under «prioriterte» eller «prioriterte med betingelser» i tabell 1.

**Samlet plan for vassdrag (SP)** - Prosjektet berører ikke planer som er behandlet under Samlet Plan for Vassdrag. Prosjektet er under grensen for kravet om behandling under Samlet Plan for vassdrag.

**Verneplan for vassdrag** - Berørt elv er ikke vernet i noen av verneplanene for vassdrag og har ingen annen vernestatus.

**Nasjonale laksevassdrag** - Berørt elv er ikke lakseførende.

**Evt. andre planer eller beskyttede områder** – Det foreligger ingen kjente planer for området, eller fredning av hele eller deler av området.

**Inngrepsfrie naturområder (INON)** - Tiltaket vil kun helt marginalt gå utover tidligere berørt område i forbindelse med veier, elveforbygninger og linjebygging i området og er beregnet i direktoratets bortfallskalkulator til 0,6 km<sup>2</sup>



### 3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

#### 3.1 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

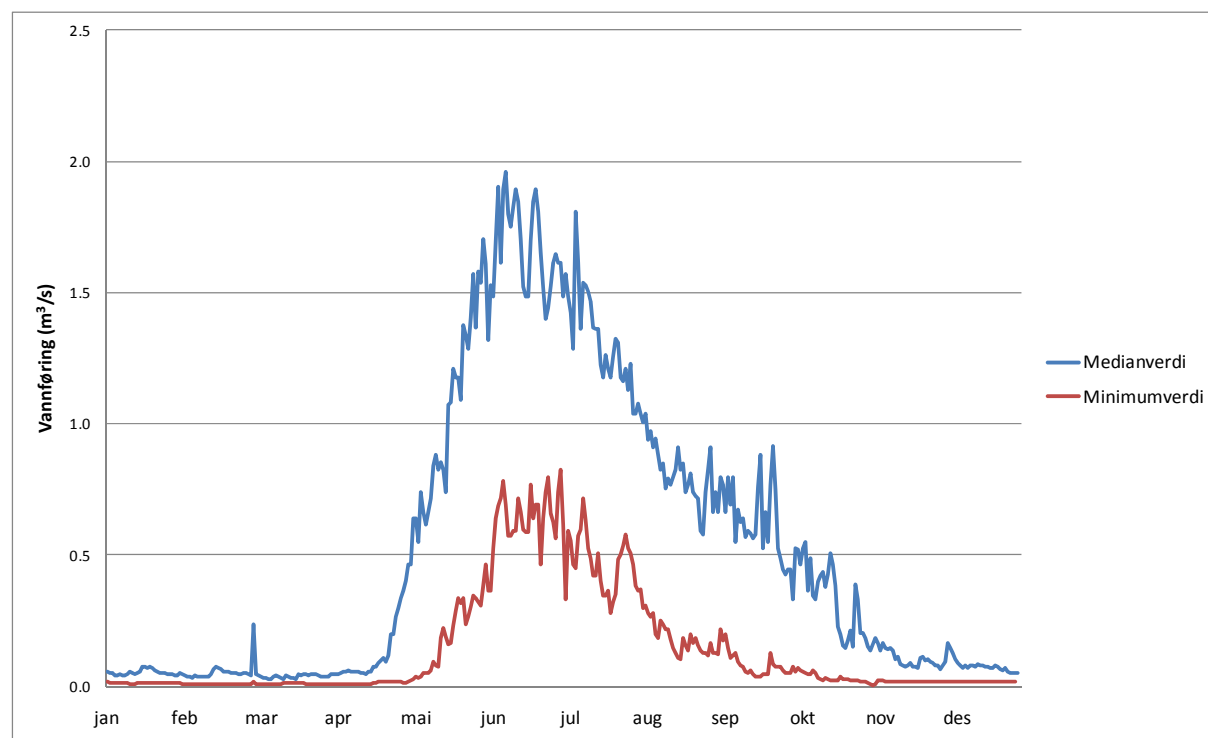
Dagens vannføring i elva er preget av høy vannføring i månedene utenom vinteren. Vinteren er preget av lav vannføring. Flommer opptrer vår, sommer og høst.

Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen. Utenom flomperioden og perioder med så lav vannføring at turbinen stanses, vil vannføring her bestå av vannføring fra restfeltet på 0,19 m<sup>3</sup>/s (midlere) pluss minstevannføring sluppet ved inntaksdammen. Vannføring over året i Breivik er vist i figurer i vedlegg 5. Disse viser bl.a. vannføringen ved inntak før og etter utbyggingen i et vått, tørt og middels år.

Tabellen under viser antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne og større enn største slukeevne for det planlagte kraftverket.

		Antall dager mindre enn minste slukeevne+ minstevannføring	Antall dager mer enn største slukeevne
Tørreste år	2001	126	11
Midlere år	2000	74	32
Våtteste år	2005	57	72

Vannføringen i byggefasen blir tilnærmet uendret.



Figur 6. Plott som viser median- og minimumsvannføringer (døgndata).

Fullstendig utfylt skjema for "dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk" er vedlagt søknaden som selvstendig dokument.

Det er ikke utført egne målinger i vassdraget.

### 3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

**Dagens situasjon:** Når det gjelder forholdene langs berørt strekning er det ingen kjente problemer med isgang på vinteren fra inntaksområdet.

**Etter utbyggingen:** Det forventes ingen vesentlige endringer når det gjelder vanntemperatur, isforhold eller lokalklima etter utbyggingen.

### 3.3 Grunnvann, flom og erosjon

**Dagens situasjon:** Grunnvannsressursene i området er ikke kartlagt eller utnyttet bortsett fra den naturlige vegetasjonen i området langs berørt strekning av elva. Flommer kommer naturlig over hele sommeren ved normal nedbørsforhold.

Området er ifølge grunneier ikke mye utsatt for erosjon eller skred selv om enkelte skred forekommer. Ifølge Skredatlasen ligger imidlertid området i kartlagt aktsomhetsområder for utløpsområde for steinsprang. Området ved fossen er i henhold til skredatlasen innenfor utløsningsområdet for snøskred og hele område i utløpsområdet. Store deler er også innenfor potensielt område for jord- og flomskred.

**Etter utbyggingen:** På grunn av den naturlige fordelingen av flommer i elva er det ikke ventet at grunnvannstanden vil bli vesentlig berørt. En minstevannføring på nivå 5- persentilen vil også bidra i betydelig grad til at naturlig grunnvannstand opprettholdes. Det viktigste bidraget vil imidlertid komme fra det naturlige grunnvannsiget ned mot elva fra skråningene på begge sider. Anlegget vil også ha et relativt stort felt som drenerer nedenfor inntaket.

Det er ventet at flommer i det store bildet ikke vil bli vesentlig endret da det ikke legges opp til magasinering av vann. Kapasiteten på installasjonen (1,5 m<sup>3</sup>/s) vil imidlertid ta flomtoppene på den 1,5 km lange berørte strekningen, og ved lavere vannføringer vil det gå minstevannføring. Flommer forekommer også i vinterperioden ved nedbør i form av regn i mildværsperioder.

På strekningen mellom inntak og kraftstasjon er det et betydelig areal på 0,7 km<sup>2</sup> som naturlig drenerer til elva. Det vises til pkt 1.4 i vedlegget; "Skjema for dokumentasjon av de hydrologiske forhold".

Det forventes etter opprydding og tilgroing av berørte områder ingen økt fare for erosjon, sedimenttransport eller tilslamming.

### 3.4 Biologisk mangfold

Vedlagt søknaden ligger rapport fra Ecofact nr 26 - 2010; Utredning biologisk mangfold.

Rapporten bekrefter at det ikke er truede arter på den nasjonale rødlisten tilknyttet elva i området.

Tiltakshaver har heller ikke kunnskap om at slike truede arter finnes i området. Ecofact foretok kartlegging av området ved befaring og beskrev naturtyper i og inntil berørt område samt utførte en enkel artsinventering.

Fra rapporten har vi sakset oppsummeringer som gjengis nedenfor.

*Topografien i lokaliteten er forholdsvis rolig og i liten grad typisk for bekkekløfter. Skogkvalitetene er også svake med stort innslag av sterkt påvirket bjørkeskog og noen granplantasjer. Vannføringen er sterkt varierende på grunn av lite nedbørsfelt og lite magasineringsskapasitet i omliggende terreng. Flekkvis langs elva i nedre del er det små innslag av vegetasjon som kan karakteriseres som rik*

*sumpskog (Fremstad 2001). På grunn av liten grad av bekkekløfttopografi og svake skogverdier vurderes influensområdet til å ha liten verdi (-).*

*Den reduserte vannføringen i elva vil føre til at det blir mindre arealer av fuktige randsone i Breidvikelvas elveløp. Dette gjør at habitatene for en del fuktkrevende arter av moser, lav og karplanter blir redusert i omfang eller forsvinner helt. Det er imidlertid ingen rødlistede arter som er observert i slike habitater i Breidvikelva. Det blir også omfattende forstyrrelser med mye hugst av skog i forbindelse med nedgraving av rør. En samlet vurdering gir liten-middels negativt omfang (-/-).*

### 3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

**Dagens situasjon:** Rambøll utførte fiskeundersøkelser i elva 14. mai 2014. Rapporten fra undersøkelsene er vedlagt denne konsesjonssøknaden. Det ble fanget to ørret ved hjelp av elektrofiske. Rambøll konkluderer med at elva har liten eller ubetydelig verdi for anadrom fisk. Det ble ikke fanget ål under elektrofisket og en habitatsvurdering tilsier at elva ikke er egnet for ål. Det ble også konkludert med at det ikke er elvemusling i Breivikelva.

**Under anleggsdriften:** Det må påregnes mindre tilslamming av elven i perioder da det etableres fangdam for bygging av inntaksdammen. Ved restriksjoner i kontrakten med entreprenør skal slike ulemper søkes redusert og de forventes ikke å skape betydelige problemer for eventuell fisk i vassdraget.

**Under driftsperioden** vil det fortsatt kunne vandre eventuell fisk nedover i flomperiodene.

### 3.6 Flora og fauna

Fra rapporten om biologisk mangfold er sakset:

*Åse Bøglestad Breivik er lokalkjent botaniker og har kommet med muntlige meddelelser om artsfunn og vegetasjonstyper. Hennes observasjoner er lagt inn i Artsobservasjoner i Artsdatabanken.no. Ingen rødlistearter ble registrert innen influensområdet som er i den skogdekte delen av dalen.*

*Planting av gran har forekommet, og det er noen plantefelt i de nederste delene av området. Den unge bjørkeskogen ser ut til å være noe påvirket av tidligere hogst og ras.*

Utbygger og grunneier kjenner ikke til særpregede eller rødlistede arter i området som berøres.

**Konsekvenser som følge av utbyggingen:** Det er ikke antatt at utbyggingen generelt eller driften av anlegget vil få konsekvenser for flora og fauna i det berørte området. Denne antagelsen er grunnet i at en kan tillate i all hovedsak bjerkeskogen å vokse til bortsett fra en smal stripe over turbinrøret.

### 3.7 Landskap

Berørt område befinner seg i landskapsregion 32; Fjordbygdene i Nordland og Troms.

Det er fjordtrauet som er hovedform, samt kulturpreget som binder regionen sammen. Regionen er utstrakt og variasjonen i fjordlandskapene er store. Mest utbredt i regionen er paleiske fjellformer med høye og rolige avrundede fjellmassiv. Helningen på skråningene varierer fra slake åsflater til stupbratte fjellsider.

Berørt område er i en markert U-dal med forholdsvis slake partier langs elva før terrenget stiger bratt opp mot fjellene. Lisidene nærmest elva er på det bratteste nesten helt øverst i den skogkledd delen av dalen. Her har elva gravd seg noe dypere ned i løsmassene, men fortsatt er det ikke noe typiske bekkekløftpreg.

I regionens generelle beskrivelse angis at størst betydning for kulturpåvirkningen er den smale strandflaten, som svært ofte ligger som en smal brem mellom sjøen og de øvrige hovedformene. Det er også tilfelle for Breivika. Hovedskille mellom kulturmarka og den krattbevokste berørte delen av dalen i forbindelse med kraftverket, er den gjennomgående riksveien og de markerte kraftlinjene. Kulturmarka har vært benyttet fra gammelt av med tidlige registrerte bosetninger. Disse er beliggende utenfor berørt område på andre siden av riksveien, nær fjordkanten.

Fjordmunningen er her et bredt løp som også er typisk for regionen. Det samme er tilfelle når det gjelder skred og vitringsjord i de brattere partier av dalen.

Vegetasjonsmessig er Breivika typisk med bjerkeskog som dominerer utbyggingsområdet. Det er innslag av barskog nord for elva i nedre delen.

Øverste delen av berørt område hvor planlagt inntak er typisk flatere enn nedre delen og bærer preg av en «hengende» dal i forhold til nedre delen. Det er fra grunneier uttrykt ønske om å berøre kun den nedre delen av dette flatere partiet og holde seg godt nedenfor det lille vannet. Dette er det tatt hensyn til i planene.



Figur 7. Bildet er tatt fra planlagt stasjonsområde med utsikt oppover dalen og et glimt av fossen øverst i bjerkeskogen.

Breivikelva renner rett vestover fra fjellpartiet rundt Memaurtinden. Elva faller forholdsvis jevnt nedover dalbunnen, men med noen brattere partier nesten helt øverst i den skogkledde delen av dalen. Her er det også en mindre foss. Fossen er synlig fra stasjonsområdet og over kortere partier av riksveien.

Nedre del av elva ved stasjonsområdet er sterkt påvirket av kanalisering og forbygning av elva etter store flommer.

Inntaket blir formet som en lav terskel i betong og vil lokalt bli synlig i terrenget. Inntaket som en integrert del av dammen får et påbygg i form av et hus på ca 3 x 3 meter med høyde 3 meter.

Rørgatetraseen vil bli synlig i utbyggingsperioden, men tilnærmet usynlig så snart lauvskogen gror til igjen. Nedre del av traseen vil følge dagens vei opp i området. Kraftstasjonen vil bli liggende ca 10 meter vekk fra elveløpet og få en beskjeden og synlig overbygning med panel tilpasset områdets byggeskikk.



Figur 8. Breivika og Breivikdalen, sett fra Hamneset. Planlagt kraftstasjon vil ligge ca. midt i bildet.

### 3.8 Kulturminner

Det er ingen kjente kulturminner som vil bli berørt av tiltaket.

Utenfor området som berøres og mellom riksveien og sjøen i området ved gårdstunene er det registrert et «Bosetnings- aktivitetsområde» med datering steinalder. Fylkeskommunen er kontaktet for å vurdere potensialet for ukjente, automatisk fredede kulturminner i området. Saksbehandler er Håkon Roald.

### 3.9 Landbruk

I området generelt er det lite skogsdrift og det er ikke behov for avvirkning av skog. Lauv- og fjellskogen utnyttes til vedproduksjon. Noe gran går til tømmer. Området tilplantes naturlig. For berørt område for kraftverket er det derfor liten aktivitet.



### **3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser**

Det forventes ingen permanente virkninger på vannkvalitet og resipientforhold i driftsfasen. Midlertidig tilslamming i anleggsfasen må påregnes ved graving av kanal og etablering av fangdammer for inntaksdam og inntak.

### **3.11 Brukerinteresser**

Berørt elvestrekning benyttes i svært liten grad.

I anleggsperioden vil det bli lagt til rette for adkomst forbi anlegget for brukere av områdene innenfor. Dette er kun adkomst til fots langs stier. Disse vil bli vedlikeholdt og holdt åpne i anleggsperioden, evt. om nødvendig med midlertidige omlegginger.

### **3.12 Samiske interesser**

Sametinget er kontaktet for å vurdere potensialet for automatisk fredede samiske kulturminner i området. Saksbehandler er Andreas Stångberg.

### **3.13 Reindrift**

Breivikelva ligger innenfor grensene til reinbeitedistrikt 24 - Saltfjellet. På kart over reindriftens bruk av området, er det merket en trekklei langs riksvei 17, men utenfor tiltaksområdet. Ellers er hele influensområdet innenfor et areal som er markert som sommerbeite og nedre del av tiltaksområdet er innfor et areal som er markert som vinterbeite. Kontakt med reinbeitedistriktet er opprettet og en befaring av området er avtalt primo 2015.

### **3.14 Samfunnmessige virkninger**

Kraftproduksjonen ventes på sikt å bidra til den kommunale beskatningen og også gi betydelige inntekter og overskudd for tiltakshaver for beskatning.

I anleggsfasen vil det bli et betydelig lokalt bidrag av anleggsaktivitet og egeninnsats av tiltakshaver. Store deler av anleggsarbeidene er arbeid som normalt utføres av mindre entreprenører som graving og fylling, veiarbeid og rørlegging. På dam og kraftstasjon vil det også bli betydelige normale betongarbeider og leveranser av f. eks. ferdigbetong.

I driftsfasen vil det bli regelmessig tilsyn med stasjon og dam, blant annet med inntaksforholdene. Det vil derfor være nødvendig med en tilknytning av sakkyndige personell. Dersom flere anlegg skulle komme til utførelse i området, vil det bli behov for en driftsstab for drift og vedlikehold.

Tiltaket vil være med på å sikre en utsatt bosetning og næringsvirksomhet i området.

Produksjonen i Breivikelva Kraftverk på 9,2 GWh tilsvarer omtrent 20 % av forbruket av elektrisk kraft i kommunen.

Utbygging av Breivikelva og andre kraftverk i området vil i tillegg skape aktivitet i forbindelse med forsterkning av nett og koblingsstasjon.

Kraftbalansen i regionen som beskrevet i Kraftsystemutredningen for Midtre Nordland, viser overskudd lokalt. BE Nett AS er systemansvarlige.

Under anleggsdriften som berører elva, det vil si ved arbeider med fangdam for dam og inntak samt ved utgraving av kanal fra kraftstasjonen, vil det i kortere perioder kunne bli tilslamming av elva som kan påvirke vannkvaliteten. Det er imidlertid ikke fiske av betydning i elva og ingen direkte vannuttak.

### **3.15 Konsekvenser av kraftlinjer**

Kraftoverføringen mellom kraftstasjon og eksisterende 22 kV linje vil bli ved nedgravd kabel i en lengde av 100 m i rett linje i samløp med dagens kraftlinje.

### **3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør**

Vedlagt er utfylt skjema for klassifisering av dammer og trykkrør.

Konsekvenser ved evt. dambrudd er vurdert til å være små og vil ikke berøre bolighus på en kritisk måte eller viktig infrastruktur.. Oppdemmet volum i inntaksdammen er på 2 000 m<sup>3</sup> innenfor foreslått dam/inntak. Et eventuelt dambrudd vil ikke berøre viktig infrastruktur før den når riksveien som ligger i en avstand på 1,5 km langs elva. Elva passerer her under veien i en svært romslig bro som lett vil kunne føre gjennom den forventede vannføringen etter et brudd. Forslaget til klassifisering av dam er derfor klasse 0.

Trykkrøret er vurdert i henhold til kravene i den reviderte sikkerhetsforskriften § 4.1 som tilsier at den plasseres i klasse 1 (Produktet av trykk og rørdiameter). Boliger vil ikke bli berørt og viktig infrastruktur som riksveien vil ligge 50 meter fra kraftstasjonen.

### **3.17 Konsekvenser av evt. alternative utbyggingsløsninger**

Alt. B vil gi de samme konsekvenser for omgivelsene bortsett fra at området ved fossen og ovenfor vil forbli uberørt. Utover dette er det få alternative utbyggingsløsninger bortsett fra at for dam og stasjonsplasseringer er disse søkt optimalisert. Alt. B vil imidlertid gi mindre produksjon og en dyrere utbygging.

## 4 Avbøtende tiltak

**Minstevannføring.** Det er i søknaden foreslått slipping av minstevannføring tilsvarende 5-persentilen sommer og vinter. Tiltakshaver mener at en minstetapping om sommeren på nivå med 5-persentilen sammen med det naturlige tilsiget vil gi et betydelig element av vann i elva på denne strekningen. Videre vil det gjennom sommerhalvåret gå betydelig med vann i elva i forbindelse med regnvær og snøsmelting som i dette området varer langt utover sommeren. Dette er i tråd med anbefalinger gitt i rapport om biologisk mangfold.

Minstevannføringen som er foreslått er på 185 l/s sommerstid og 15 l/s vinterstid. Det vil bli lagt vekt på å bevare en best mulig intakt kantsone langs vassdraget.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)
Ingen minstevannføring	10,3	2,89
Alminnelig lavvannføring	10,1	2,95
5-persentil sommer og vinter	9,23	3,22
Foreslått slipp av minstevannføring	9,20	3,24

Videre er det anbefalt og også diskutert med grunneiere å planlegge å utføre enkelte biotopforbedrende tiltak i elva fra kraftstasjonen og oppover et stykke.

## 5 Referanser og grunnlagsdata

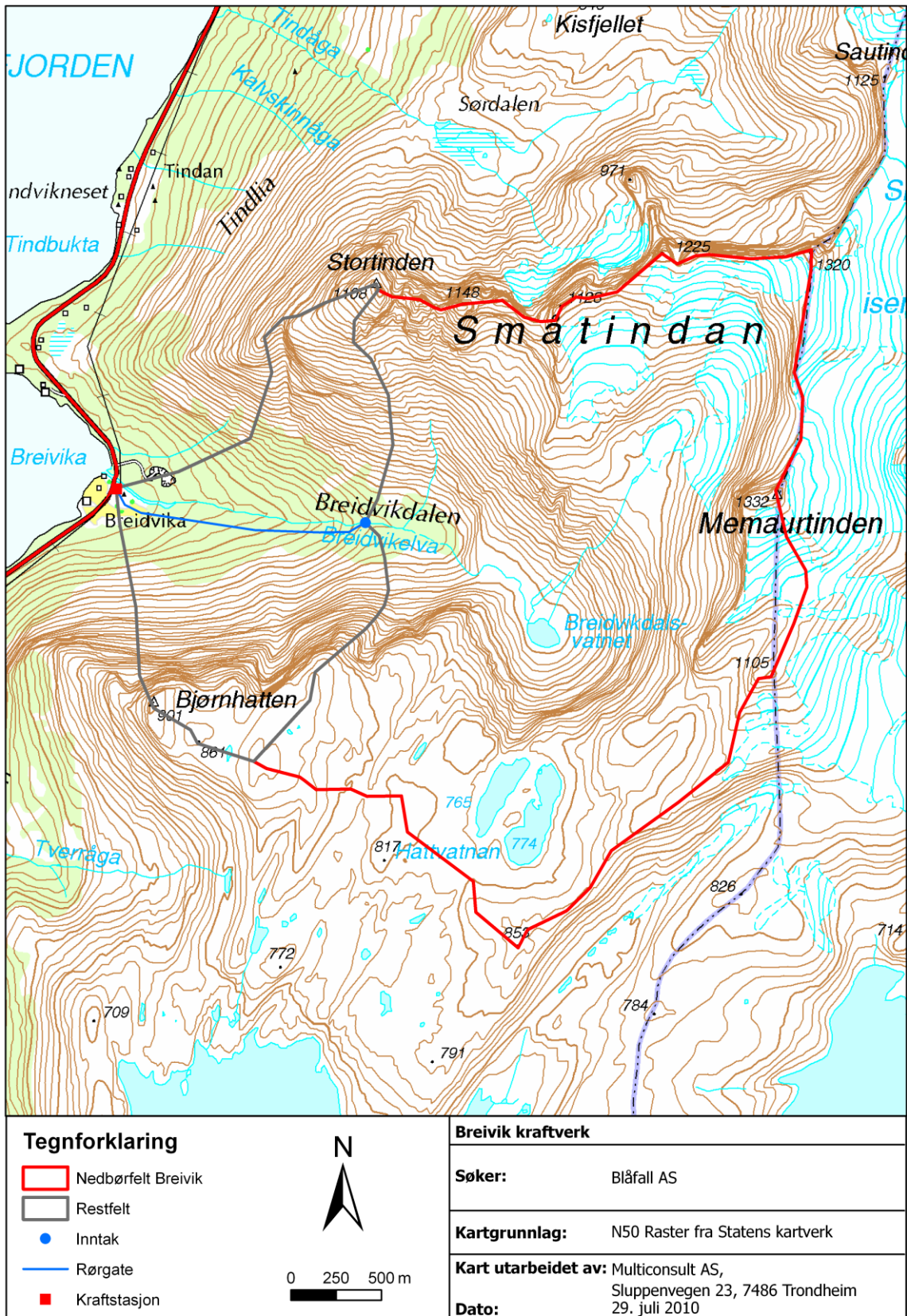
Multiconsult AS: Breivikelva Kraftverk – Hydrologi

Eco-fact nr 26 - 2010.. Breivikelva Kraftverk. Rapport om biologisk mangfold

Regional plan for små vannkraftverk i Nordland

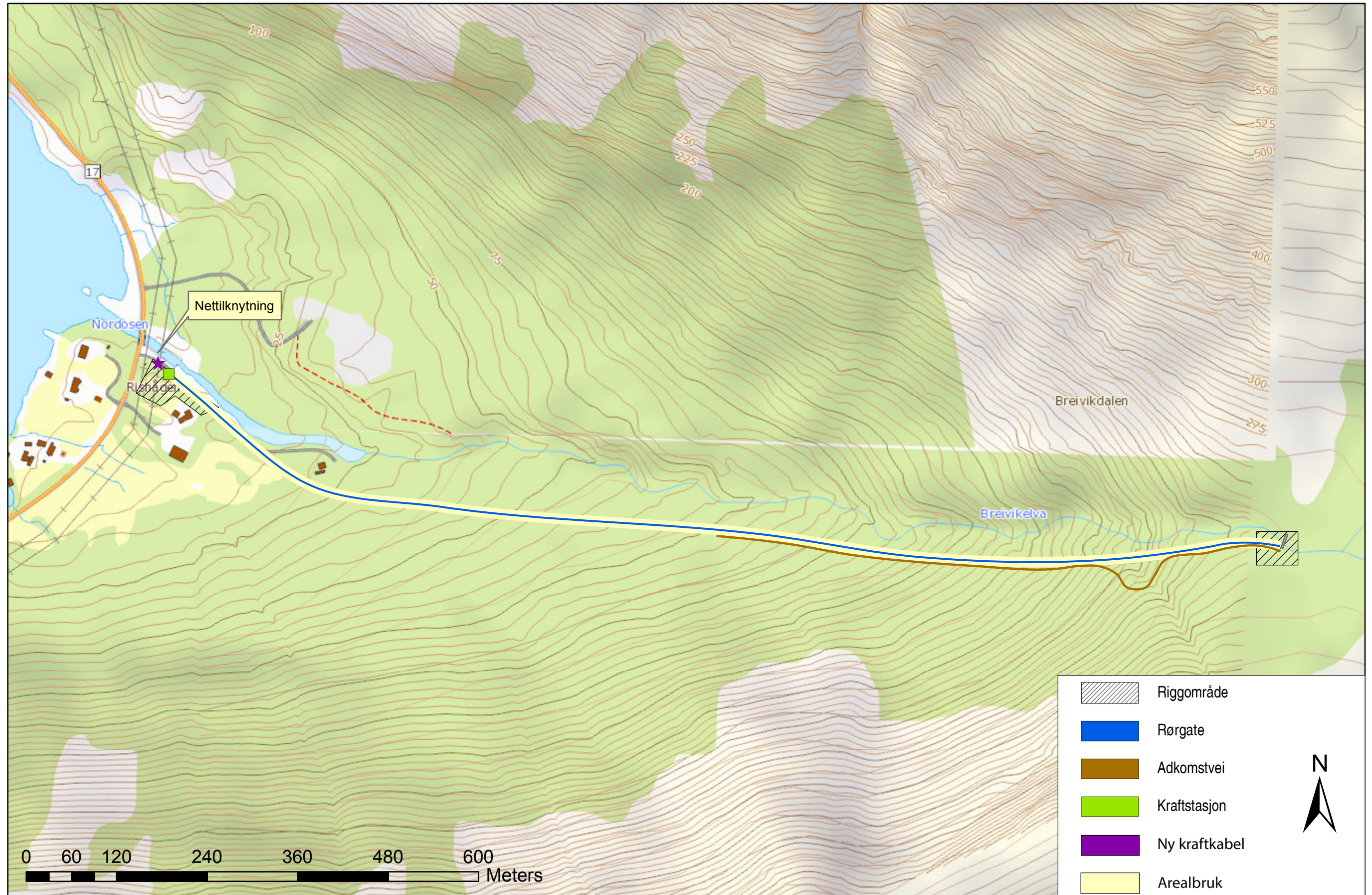
### Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (Ca 1:30 000). Nedbørfelt og omsøkt prosjekt er inntegnet.
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet. Kartet viser inntak, vannvei, kraftstasjon samt adkomstveg.
3. Fotografier av berørt område.
4. Fotografier av elva ved forskjellige vannføringer.
5. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold.
6. Rapport fra fiskeundersøkelse



Vedlegg 1: Oversiktskart (Ca 1:30 000). Nedbørfelt og omsøkt prosjekt er inntegnet.

# Breivikelva kraftverk (1:5 000)





**Bilde 1. Elva sett ovenfor stasjonsområdet i retning vest mot havet. Ca kt 20.**



**Bilde 2. Elva ca midtveis mellom stasjonsområde og fossen. Rørtraseen vil gå i lia til høyre i bildet.**



**Bilde 3. Nedstrøms fossen.**



**Bilde 4. Området ovenfor fossen med inntaksområdet ca midt i bildet. Rørtraseen i høyre halvdel av bildet.**

## Vedlegg 4

### Bilder av forskjellige vannføringer i elva.

Bilde 1: ca. 0,8 m<sup>3</sup>/s

Bilde 2: ca. 0,4 m<sup>3</sup>/s

Vannføringer er estimert visuelt.





# Breidvikelva kraftverk i Gildeskål



## Biologiske utredninger

Ingve Birkeland og Kjersti Wannebo Nilsen

**Breidvikelva kraftverk i  
Gildeskål  
Biologiske utredninger**

**Ecofact rapport nr. 8**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Birkeland, I og Nilsen, K. W. 2010: Breidvikelva kraftverk i Gildeskål – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 8. 28 s
<b>Nøkkelord:</b>	Småkraft, biologisk mangfold, Gildeskål, bekkekløft, vegetasjon, vilt, rørgatetrase, anleggsvei, minstevannsføring
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-007-9
<b>Oppdragsgiver:</b>	Blåfall AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Ingve Birkeland
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Kjersti Wannebo Nilsen
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Geir Arnesen
<b>Samarbeidspartner:</b>	
<b>Forside:</b>	Breidvikelva sett ovenfor fossen ca på kote 220. Bildet viser nedre deler av influensområdet. Foto: Ingve Birkeland

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## **Innhold**

<b>FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>2 INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>3</b>
<b>4 METODE</b> .....	<b>7</b>
4.1 DATAGRUNNLAG .....	7
4.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER .....	7
4.3 FELTARBEID .....	9
<b>5 RESULTATER</b> .....	<b>10</b>
5.1 KUNNSKAPSSTATUS .....	10
5.2 NATURGRUNNLAGET .....	10
5.3 RØDLISTEDE ARTER .....	13
5.4 TERRESTRISK MILJØ .....	13
5.4.1 Skogvegetasjon .....	13
5.4.2 Fugl og pattedyr .....	16
5.4.3 Virvelløse dyr .....	16
5.4.4 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13 .....	16
5.5 AKVATISK MILJØ .....	17
5.6 LOVSTATUS .....	17
5.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD .....	17
<b>6 VIRKNINGER AV TILTAKET</b> .....	<b>18</b>
<b>7 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>19</b>
<b>8 USIKKERHET</b> .....	<b>19</b>
8.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET .....	19
8.2 USIKKERHET I VERDI .....	20
8.3 USIKKERHET I OMFANG .....	20
8.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS .....	20
<b>9 KILDER</b> .....	<b>21</b>
9.1 NETTBASERTE KILDER .....	21
9.2 SKRIFTLIGE KILDER .....	21
<b>10 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV</b> .....	<b>22</b>

## FORORD

På oppdrag fra Blåfall AS har Ecofact Nord AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Breidvikelva i Gildeskål kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på feltdata frembrakt under befaringer 23. oktober 2009. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser og tidligere utredninger i området. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Ingve Birkeland, og MSc Kjersti Wannebo Nilsen har utarbeidet kartgrunnlagene og artsbestemt innsamlede kryptogamer. Rapporten er kvalitetssikret av Cand. Scient. Geir Arnesen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Arne Jakobsen og Ingrid Welde, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø  
14. mai 2010

Ingve Birkeland og Kjersti Wannebo Nilsen

## 1 SAMMENDRAG

### Beskrivelse av tiltaket

---

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Inntak etableres på kote 220 i Breidvikdalen. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 5,77 km<sup>2</sup>. Størrelsen på restfeltet er ikke oppgitt, men ut i fra feltobservasjoner antas det å være svært lite. Vannet føres ned til kraftverket på kote 5 i et 1,3 km langt nedgravd rør. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

### Datagrunnlag

---

Befaringer foretatt 23. oktober 2009, samt data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Nordland hadde ingen relevant informasjon om rovfugl og rovdyr. Arealer nær influensområdet er kartlagt to ganger tidligere så ganske mye relevant informasjon var tilgjengelig i naturbase og Artsdatabanken.

### Biologiske verdier

---

Topografien i lokaliteten er forholdsvis rolig og i liten grad typisk for bekkekløfter. Skogkvalitetene er også svake med stort innslag av sterkt påvirket bjørkeskog og noen granplantasjer. Vannføringen er sterkt varierende på grunn av lite nedbørsfelt og lite magasineringskapasitet i omliggende terreng. Flekkvis langs elva i nedre del er det små innslag av vegetasjon som kan karakteriseres som rik sumpskog (Fremstad 2001). På grunn av liten grad av bekkekløfttopografi og svake skogverdier vurderes influensområdet til å ha liten verdi (-).

### Beskrivelse av omfang

---

Den reduserte vannføringen i elva vil føre til at det blir mindre arealer av fuktige randsone i Breidvikelvas elveløp. Dette gjør at habitatene for en del fuktkrevende arter av moser, lav og karplanter blir redusert i omfang eller forsvinner helt. Det er imidlertid ingen rødlistede arter som er observert i slike habitater i Breidvikelva. Det blir også omfattende forstyrrelser med mye hugst av skog i forbindelse med nedgraving av rør. En samlet vurdering gir liten-middels negativt omfang (-/-).

### Samlet vurdering av konsekvenser

---

Liten verdi, sammenholdt med lite-middels negativt omfang gir lite-middels negativ konsekvens (-/-).

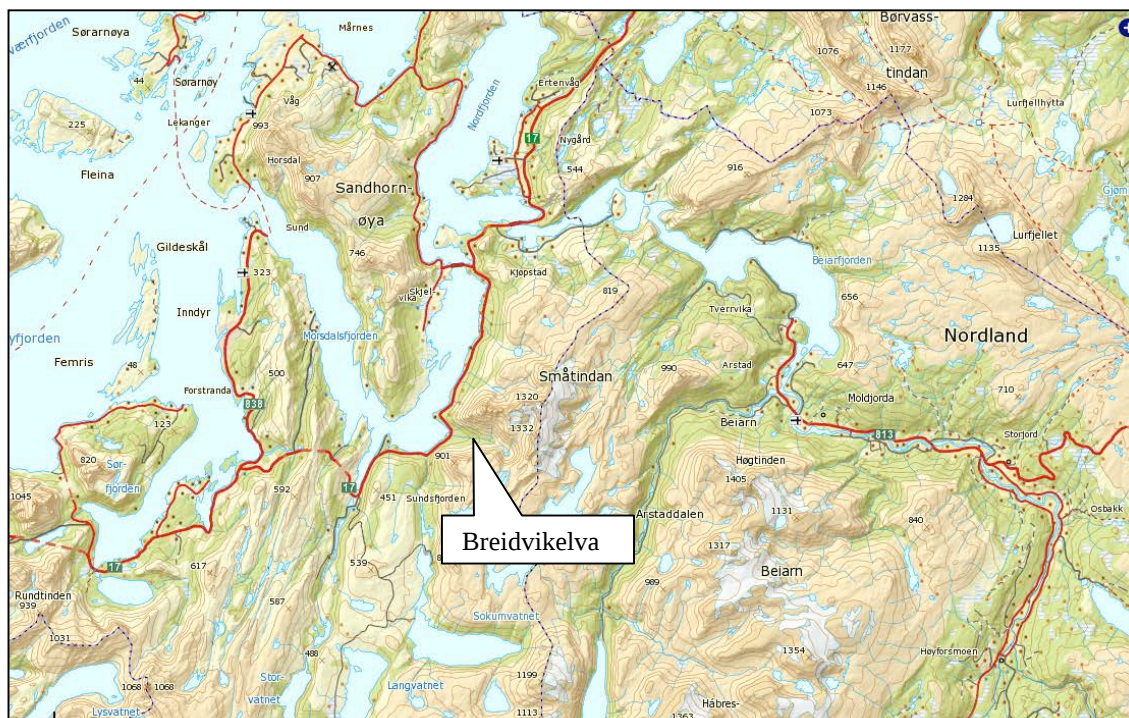
## 2 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Breidvikelva i Gildeskål kommune, Nordland fylke. Breidvikelva tilhører vassdragsområde 161 (Beiarelva, Morsdalsfjorden og Nordfjorden). Breidvikelva drenerer et middels stort felt innerst i Nordfjorden ca 32 km sør for Bodø i Nordland. Elva ligger i en vestvendt, relativt vid U-dal. Den faller jevnt nedover dalen, men har noen brattere partier lengre opp i skogsonen. Her er det også en foss. Fjellmassivet Småtindan øst for feltet rager 1320 m o. h. og er høyeste kote i nedbørsfeltet. Det er en del glasiering i disse fjellene, og flere av breene drenerer ut i Breidvikelvas felt. Hele nedbørsfeltet ligger i Gildeskål kommune, men grenser i øst til Beiarn (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave" NVE Veileder 3/2009. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

## 3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Breidvikelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall AS ved Ingrid Welde og Arne Jakobsen



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Inntak etableres på kote 220 i Breidvikdalen (Fig. 3). Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 5,77 km<sup>2</sup>. Størrelsen på restfeltet er ikke oppgitt, men ut i fra feltobservasjoner antas det å være svært lite. Vannet føres ned til kraftverket på kote 5 i et 1,3 km langt nedgravd rør.

Det planlegges en 1,3 km lang midlertidig anleggsvei til inntaket, mens en kort adkomstvei til kraftverket blir permanent. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført i en 100 m lang jordkabel/luftspenn til påkoblingspunkt.

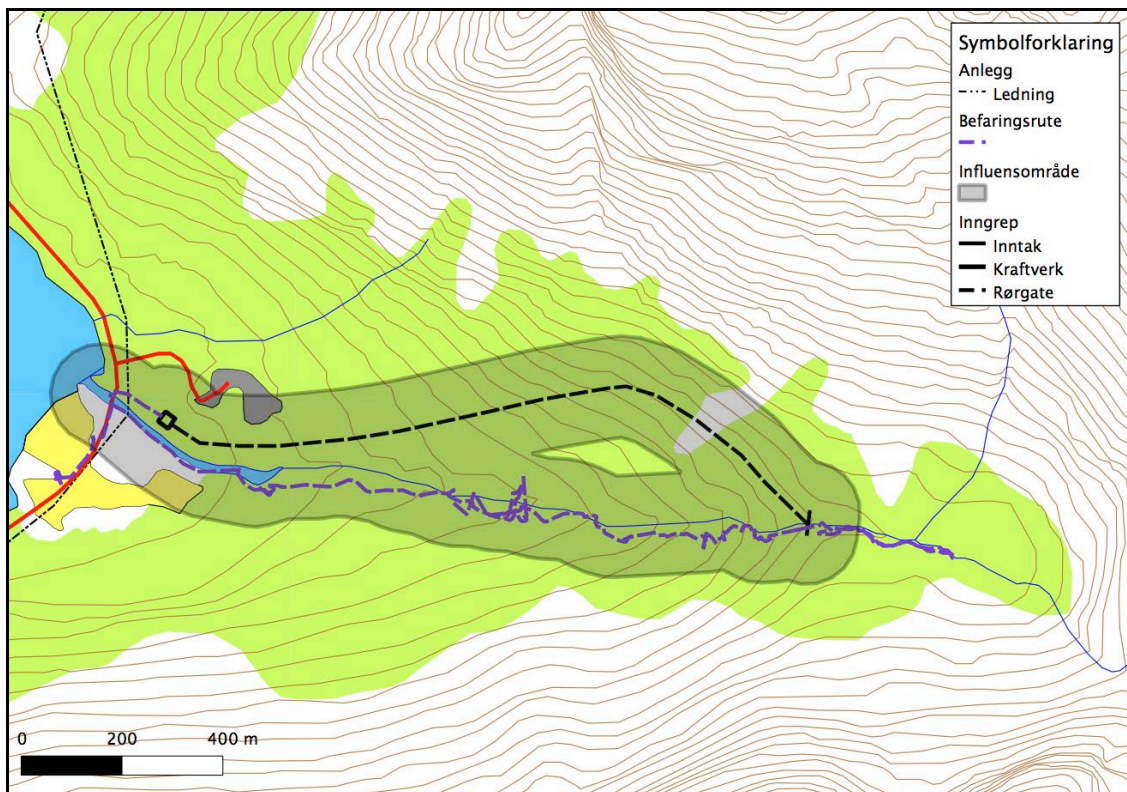


Figur 2. Utbyggers kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner.





Figur 3. Området hvor inntak i Breidvikelva planlegges på rundt 220 m o. h. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 4. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Fiolett stiplet strek viser befaringsrute. Svart stiplet linje viser rørgate.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. Områdene ved rørgaten ble ikke befart da vegetasjonen i dette området åpenbart var svært lik den ved elvas løp. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 4). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersoner rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.



*Figur 5. Planlagt stasjonsområde til venstre i bildet med tilbakeføring av vannet i kulpen midt i bildet.  
Foto: Ingve Birkeland.*

## 4 METODE

### 4.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 23. oktober 2005.

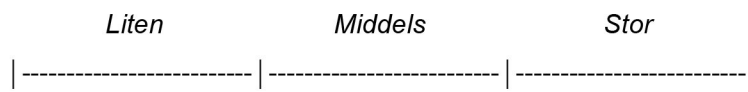
### 4.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk i hht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

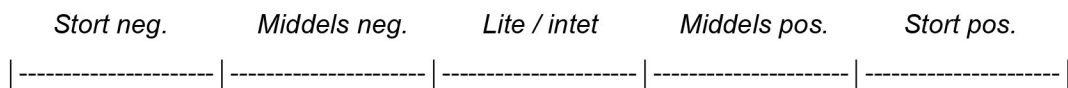
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtyper</b> www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)  Svært viktige viltområder (vektall 4-5)  Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B)  Viktige viltområder (vektall 2-3)  Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
<b>Rødlistede arter</b> Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for:  Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet"  Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for:  Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel"  Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
<b>Truete vegetasjonstyper</b> Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
<b>Lovstatus</b> Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi.  Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

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



*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 fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



*Konsekvens*

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 5.

Verdi ingen verdi	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			Lite positiv konsekvens (+)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
Middels negativt			Lite negativ konsekvens (-)
Stort negativt		Middels negativ konsekvens (- -)	
		Stor negativ konsekvens (- - -)	
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 5. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). 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

### 4.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 23. oktober 2009 av Ingve Birkeland, sammen med representant fra grunneierne Trygve Breivik. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt, men i ettertid kan en konstatere at befaringsruten dekker influensområdet tilfredsstillende. Selv om feltbefaringen ble gjennomført relativt sent på høsten var det fortsatt fullt mulig å identifisere arter og vegetasjonstyper i influensområdet. Representative deler av elveløpet mellom kote 5 og 240 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 elva ble bestemt i felt, eller samlet og identifisert under stereolupe av Kjersti Wannebo Nilsen i samarbeid med Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Innsamlingene vil bli levert for konservering i deres herbarium. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for fisk. Det ble ikke foretatt noe prøvefiske, da befaringer langs elvebredden ga et tydelig inntrykk av at den berørte strekningen ikke har en egen anadrom fiskebestand.

## 5 RESULTATER

### 5.1 Kunnskapsstatus

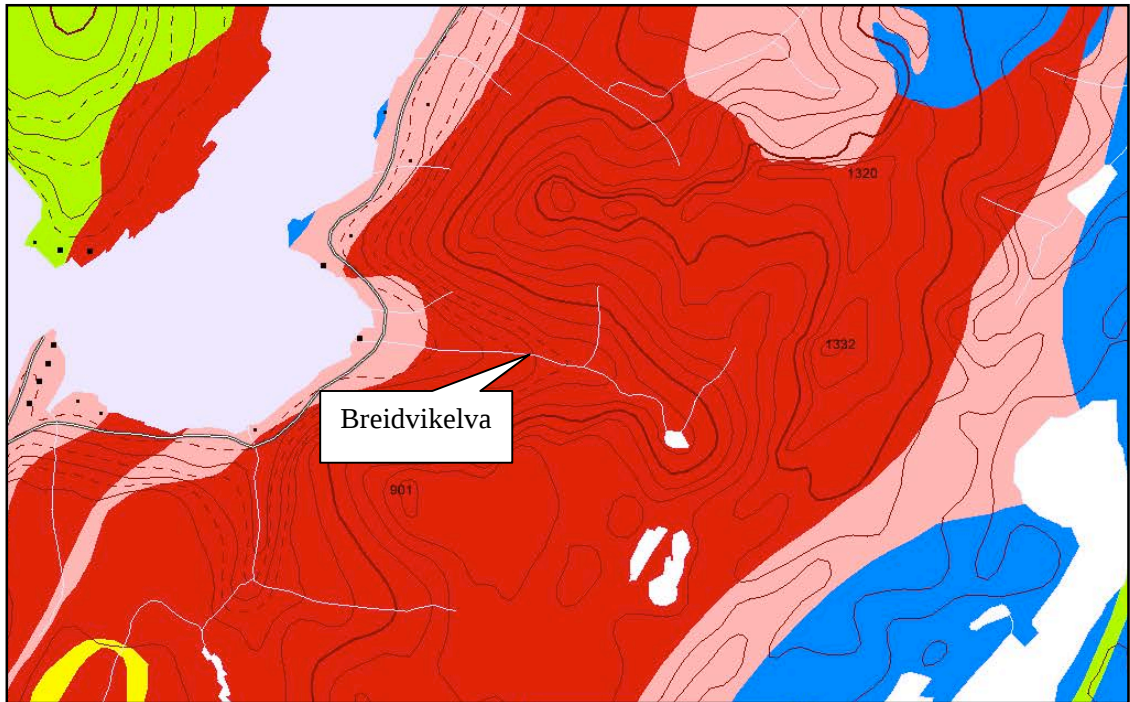
Artsdatabankens Artskart (2010) har en del karplantefunn fra Breidvikdalen som Norsk botanisk forening har registrert den 18.07.2004. De fleste funnene er fra de øvre og treløse delene av dalen et godt stykke ovenfor influensområdet, og to av de påviste artene er rødlistet, nemlig kalkklok (NT) og grannsildre (NT). Åse Bøglestad Breivik er lokalkjent botaniker og har kommet med muntlige meddelelser om artsfunn og vegetasjonstyper. Hennes observasjoner er lagt inn i Artsobservasjoner i Artsdatabanken.no. Ingen rødlistearter ble registrert innen influensområdet som er i den skogdekte delen av dalen. BioFokus ved Kim Abel foretok en undersøkelse av lokaliteten i forbindelse med en nasjonalt bekkeløftundersøkelse i 2008. BioFokus vurderte området til å ha lav prioritet og foretok ingen avgrensninger av verdifulle naturtyper ( Abel, K. pers.medd.).

Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl. I forbindelse med kartleggingen av biologisk mangfold er det registrert noen viltverdier i området, men det foreligger ingen relevante data om rødlistede rovfugler i eller nær influensområdet. Ved egne undersøkelser foretatt 23. oktober 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt i den grad årstiden tillot det. Den berørte elvestrekningen ble synsbeført mht. gyte- og oppvekstforhold for fisk, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 til 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

### 5.2 Naturgrunlaget

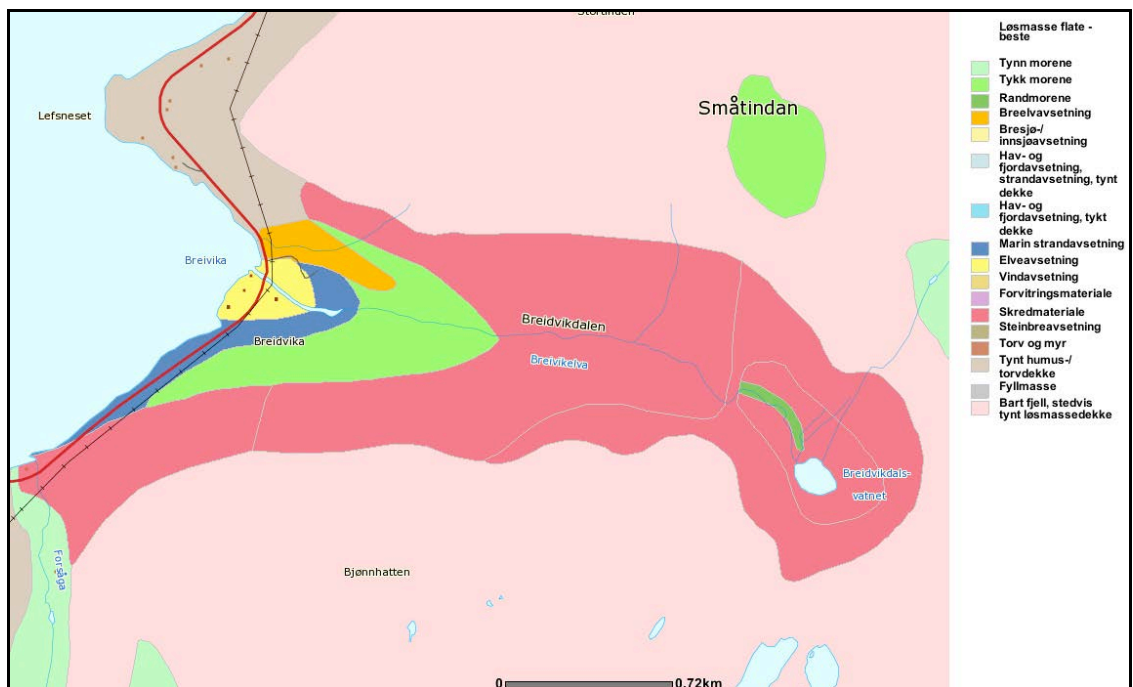
#### *Berggrunn og sedimentforhold*

I henhold til NGU's berggrunnskart (kartblad Narvik) består berggrunnen i influensområdet av granitt og granodioritt (Fig. 6). I nedre områder består den av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Funn av kalkkrevende arter i rasområder i dalsidene tyder imidlertid på at det er enkelte forekomster av karbonatrik berggrunn.



Figur 6. I henhold til NGU's berggrunnskart består det meste av berggrunnen i influensområdet av granitt og granodioritt (rød signatur). Nedre deler har innslag av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i området er i all hovedsak dominert av et tykt morenedekke i nedre del og skredavsetninger i øvre del. Det er et stort innslag av stein av varierende størrelse både i elveløpet og på sidene.



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at influensområdet består av ulike sedimenttyper. Skredmateriale dominerer i de øvre delene, mens morene, marine avsetninger og elveavsetninger finnes i nedre deler. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

### *Topografi og bioklimatologi*

Breidvikelva renner rett vestover fra fjellpartiet rundt Memaurtinden. Elva faller forholdsvis jevnt nedover dalbunnen, men med noen brattere partier nesten helt øverst i den skogkledde delen av dalen. Her er det også en mindre foss. Dalen er en markert U-dal med forholdsvis slake partier langs elva før terrenget stiger bratt opp mot fjellene. Lisidene nærmest elva er på det bratteste nesten helt øverst i den skogkledde delen av dalen. Her har elva gravd seg noe dypere ned i løsmassene, men fortsatt er det ikke noe typiske bekkekløftpreg.

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i mellomboreal vegetasjonssone, og med mindre områder øverst i dalen i nordboreal vegetasjonssone. Lokaliteten ligger i klart oseanisk (O2) vegetasjonsseksjon. På grunn av at området er en utpreget U-dal med forholdsvis god lysinnstråling og mye vindeksponering er lokalklimaet forholdsvis tørt til å være i denne regionen. Bratte fjell i sør skygger trolig for sola gjennom deler av året.

### *Menneskelig påvirkning*

Breidvikelva er sterkt påvirket av mennesker i de nedre delene av influensområdet. Etter flere storflommer har NVE foretatt omfattende elveforebygginger (figur 8). På sørsiden av elva går det en skogsbilvei parallelt oppover til kote 100. Planting av gran har forekommet, og det er noen plantefelt i de nederste delene av området. Den unge bjørkeskogen ser ut til å være noe påvirket av tidligere hogst og ras.



Figur 8. Omfattende elveforebygging i nedre del av Breidvikelva. Bildet er tatt ved skytebanen nedover mot Riksvei 17 og utløpet i Nordfjorden. Foto: Ingve Birkeland.



### 5.3 Rødlistede arter

Det er ingen forekomster av rødlistede arter i influensområdet, og det ble ikke gjort noen nye funn av rødlistede arter under denne befaringen. I tilknytning til Breidvikedalsvatnet ovenfor inntaket er det derimot registrert funn av artene kalklok (*Cystopteris alpina*) og grannsildre (*Saxifraga tenuis*) – begge nær truet (NT). Ved kysten sørvest for influensområdet er det gjort observasjoner av hønsehauk (*Accipiter gentilis*) – (NT). Signalarter for produktive løvskoger skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*), glattvrenge (*Nephroma bellum*) og grynvrenge (*Nephroma parile*) ble funnet langs nedre deler av Breidvikelva. Det er kjent at både jerv og gaupe bruker området sporadisk (Trygve Breivik *pers.med.*), men det foreligger ingen data på at influensområdene har spesiell verdi som jakt eller yngleområde for disse artene. Det ble under feltbefaringen registrert gaupespor i snøen ovenfor det planlagte inntaket. Denne arten er rødlistet i kategori VU, men det er ikke kjent at planområdet har noen spesiell funksjon for gaupe som beveger seg over store områder. Oter (VU) bruker området ved utløpet av elva samt et stykke oppover vassdraget som jaktområde. Det er ikke kjent om området er et yngleområde for oter.

### 5.4 Terrestrisk miljø

#### 5.4.1 Skogvegetasjon

Vegetasjonstypene langs elva og i de nærmeste delene av lisdene er stort sett dominert av bjørkeskog av ulike utforminger. Stort sett lavurt-utforming, men også små felter med mer frodig høgstaude-bjørkeskog. I tillegg er det noen innslag av ung småbregneskog i lisdene. I nedre del av influensområdet forekommer det små områder langs elva med innslag av høyproduktiv vegetasjon som nærmest kan karakteriseres som rik sumpskog og som er en sterkt truet (EN) vegetasjonstype. I disse områdene ble knappenåslavene hvitringnål (*Calicium glaucellum*) og grønnsotnål (*Calicium viride*) registrert på stående død ved av bjørk. Hvitringnål er ikke så vanlig nord for Salten. Tresjiktet er dominert av bjørk, men enkelte steder kommer det inn noe gråor i fuktige sig. Enkelte granplantefelt finnes i nedre halvdel av dalen. Rogn finnes spredt og selje er meget sparsomt representert.

Bjørkeskogen er småvokst og av små dimensjoner og bærer preg av å være et tidlig suksesjonsstadium. Dette er trolig et resultat av hogst/vedhogst, men det kan også være et resultat av snørås i de bratte fjellsidene. Større trær forekommer sparsomt, og død ved er et sjeldent innslag. Bjørka dekker store deler av dalen, men flere treløse felter strekker seg ned fra fjellet og mot bekken. Enkelte steder er det også noe innslag av småvokst gråor. I tillegg er det noen innslag av unge ospetrær i lia nord for elva.

Øvre deler av Breidvikelva går i stryk, med grovt substrat, og har svært lite forekomster av både moser og karplanter. Det er lite mose og lav på steinene i og langs med elva.

Det registrerte artsmangfoldet bød ikke på noen arter av særlig interesse. Svake skogkvaliteter og lite rik vegetasjon resulterte i et relativt trivielt artsmangfold. Da feltbefaringen ble gjennomført på høsten hadde vi også fokus på soppfloraen, men det var svært lite sopp i området og kun et fåtall arter som er vanlig for naturtypen ble registrert.



*Figur 8. Nederste foss i Breidvikelva, ved ca kote 220. Dette er antagelig den fossen som har klimatisk mest gunstige forhold, og dermed er det grunn til å tro at den har mye av den diversiteten som finnes langs elva. Fossen ble undersøkt grundig og det påvist blant annet fjellskrinneblomst og rødsildre, i tillegg til flere basekrevende moser som fettmose, bergfoldmose. Av mer trivielle fukt-krevende moser kan nevnes arter som rødmesigmose, fjellrundmose, bekketvebladmose og krusknausing. Blant lavene er det får arter, men skjoldsaltlav vokser hyppig i de våte partiene som får noe sprut. Foto: Ingve Birkeland.*

Nedenfor planlagt inntak ved kote 220, kaster elva seg utfor en stor foss og denne fossen er antagelig representativ for noen av miljøene høyere opp i dalen også, men trolig er det mer innslag av alpine arter oppover i de mer høyereliggende delene. og flere småfusser og stryk følger helt ned til kote 120. I dette området og helt ned til utløpet er det foretatt omfattende elveforebygginger. Som et resultat av dette var det sært lite vegetasjonsdekke i dette området..

Fossen ved kote 220 har en fossesprøytsone med fosserøyk. Fukt-krevende karplanter som stjernesildre, gulsildre og rødsildre vokser rikelig i de fuktige delene som påvirkes av elva.



Figur 10. Nedstrøms inntaket flater elva litt mer ut og enkelte partier har store steinblokker liggende i elva. Her ble det kun registrert vanlige kryptogamer som lys reinlav, grå fargelav, skorpelaver og heigråmose.



Figur 11. Skrubbniver fotografert i fuktig randsone av elva like ved der skogbilveien slutter. (kote 140) i Breidvikelva. Foto: Ingve Birkeland.

Av kryptogamer som er verd å trekke frem som fuktkrevende, kan kystkantlav (*Lecanora scinerofusca*) og rødmesigmose (*Blindia acuta*) nevnes. Ingen av dem er imidlertid rødlistede. Det ble søkt spesielt etter arter i slekta blygmoser (*Seligeria* spp.), som har flere rødlistede arter, og som er knyttet til våte bergvekker, men ingen slike arter ble påvist.

#### 5.4.2 Fugl og pattedyr

Det ble ikke observert fossekall under feltbefaringen, og Breidvikelvas verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossekall vurderes å være liten ovenfor kote 65 da elvas utforming og bunnsstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som fossekallen beiter på. Ovenfor det planlagte inntaket er det bedre forhold for arten, og det er sannsynlig at det hekker fossekall i disse delene av elva selv om den ikke er observert. Det er ikke registrert hekkende rødlistede rovfugler i influensområdet, men vurderes likevel å være potensiell hekke og furasjeringsområde for hønsehauk. Totalt sett vurderes influensområdet å ha mellom liten og middels verdi for fuglefaunen.

Det ble observert noen beitemerker og spor etter elg i influensområdet. Trolig trekker elgen gjennom området, da det kun er enkelte områder i dalen med små arealer av sumpskog/flommarkskog som har høy produksjon av beiteplanter som elgen benytter seg av. Da influensområdet er noe oppsplittet av veier og elveforebygginger vurderes området å ha litt over liten verdi for den lokale elgbestanden. Oter (VU) er tidligere registrert i vassdraget, men det ble ikke registrert oter eller sportegn under befaringen. Det er ikke kjent at influensområdet er yngleområde for oter, men den bruker sannsynligvis elva som jaktområde. Det er kjent at både jerv og gaupe bruker området sporadisk (Trygve Breivik pers.medd.), men det foreligger ingen data på at influensområdene har spesiell verdi som jakt- eller yngleområde for disse artene.

#### 5.4.3 Virvelløse dyr

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringene. Influensområdet i Breidvikelva vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

#### 5.4.4 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13

Området rundt Breidvikelva har som nevnt tidligere blitt kartlagt av BioFokus (Abel, K. 2009), og de fremholder at skogen i området i svært begrenset grad vil kunne dekke inn mangler knyttet til høgstaudekog i henhold til mangelanalysen over skogvernet i Norge (Framstad 2002, 2003). På grunn av liten grad av bekkekløfttopografi og svake skogverdier vurderer BioFokus lokaliteten til å være uprioritert (-). De foretok ingen

avgrensinger av verdifulle områder i influensområdet. Det er ikke grunnlag for å avgrense nye områder av verdifulle områder i henhold til DN's håndbok nr. 13 som følge av disse nye utredningene. Det er noen fragmentariske områder med høypoduktiv sumpskog og fossesprøytsoner, men de vurderes ikke å ha tilstrekkelige verdier for å kunne bli avgrenset som verdifulle naturtypelokaliteter.

## 5.5 Akvatisk miljø

### *Fisk og ferskvannsorganismer*

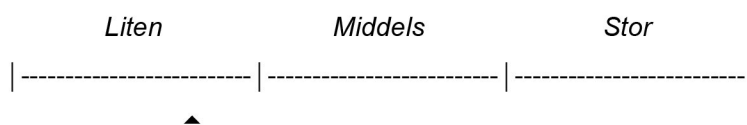
Breidvikelva er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Bunnsubstratet nedenfor det planlagte inntaket består i all hovedsak av grov blokk og rullestein som ikke gir grunnlag for noen egnede gyteområder for anadrom fisk. Det forekommer noe oppgang av sjøørret og smålaks i de nedre delene av Breivikelva (Trygve Breivik pers. medd). Hvorvidt det foregår gyting i elva er usikkert, men lite sannsynlig. Området ovenfor planlagt inntak har noen stillere partier hvor det ofte står ørret. Dette er trolig ørret som har sluppet seg ned fra Breidvikdalsvatnet. Samlet sett vurderes Breidvikelva å ha liten verdi for fisk og ferskvannsorganismer innenfor influensområdet til tiltaket som omsøkes.

## 5.6 Lovstatus

Det foreligger ingen verneplaner for arealer som er nær influensområdet eller overlapper med dette.

## 5.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet til elveløpet, rørgatetraseen og anleggsveien har trivielle skogsområder med kun vanlige naturtyper, og ingen spesielt verdifulle eller sjeldne enkeltarter eller utforminger er registrert. Det forekommer noen små områder langs elva med innslag av høypoduktiv vegetasjon som kan karakteriseres som rik sumpskog. I henhold til publikasjonen ”Truede vegetasjonstyper i Norge” er denne klassifisert som sterkt truet (EN). I disse områdene ble signalarter for produktive løvskoger skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*), glattvrenge (*Nephroma bellum*) og grynvrenge (*Nephroma parile*) funnet, men kun begrensede forekomster. På bakgrunn av dette vurderes verdien i influensområdet til å være noe over liten i henhold til metodikken som er skissert i tabell 1.



## 6 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Breidvikelva. Dette vil påvirke de fuktikrevende systemene langs elva, som fossesprutsoner og miljøer med lokalt forhøyet luftfuktighet, samt det akvatiske miljøet. Fossesprutsonene vil forsvinne, og utbredelsen av fuktige blokk- og bergområder vil derfor bli vesentlig redusert.

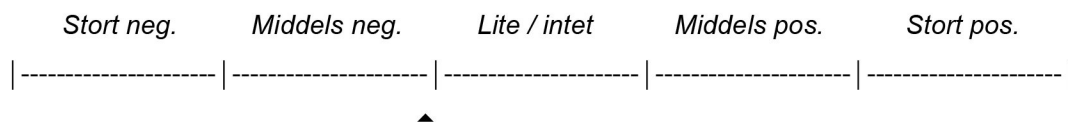
Rørgatetraseen og anleggsveien oppover mot inntaket går gjennom trivielle skogsområder med kun vanlige naturtyper som berøres, og ingen spesielt verdifulle eller sjeldne enkeltarter eller utforminger berøres.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har liten verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossefall og utbyggingen vil neppe påvirke denne arten i noe særlig grad.

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for elg. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Elgbestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale elgbestanden i planområdet til å være lite negativt.

Da den berørte elvestrekningen vurderes å ha lite/ingen verdi for fisk og elvemusling, er det dermed heller ikke noen omfang for disse artene.

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være mellom liten og middels negativt (-/- -).



*Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være, slik planene foreligger, mellom liten og middels negativ konsekvens.*

## 7 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er et åpenbart tiltak for å minske negative konsekvenser i de fleste småkraftprosjekter. Et slikt tiltak vil gjøre at det opprettholdes konstant våte og overrislede habitater langs elveleiet. Når det gjelder størrelsen på minstevannføring så er det alltid vanskelig å argumentere for at en bestemt vannmengde kan vurderes som tilfredsstillende. Dette er et tall som bare kan frembringes ved å gjøre eksperimenter i den aktuelle elva. En må imidlertid regne med at større sprutsoner og fosserøyksoner blir borte fra den berørte elvestrekningen, selv om en innfører pålegg om minstevannføring.

Det bør tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars - juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet.

Nedstrøms kraftstasjonen bør det vurderes å foreta biotopforbedrende tiltak som å etablere en djupål i tilknytning til en kulp, slik at fisken etter behov kan trekke ned i kulpen. I utløpet av kulpen bør det etableres en terskel med grus som kan gi en fremtidig gyteplass. I tillegg bør tiltakshaver vurdere et samarbeid med grunneierlaget og vurdere å etablere noen terskler lenger opp i elva som et biotopforbedrende tiltak. Dette vil i stor grad kunne kompensere for de negative effektene ved etablering av småkraftverk i vassdraget.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Rørgatetraseen grenser opp til et viktig område for fugl og elg, og det er viktig å ta hensyn til dette området når det gjelder innkjøring av maskiner og utstyr. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

## 8 USIKKERHET

### 8.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Området er godt undersøkt hva angår vegetasjon og naturtyper gjennom tre runder med kartlegging utført i forbindelse med tre ulike og uavhengige formål.

Da det gjelder akvatisk miljø er usikkerheten liten da elva er bratt, er sterkt påvirket, og åpenbart har lite potensiale for akvatiske arter. Det foreligger noen registreringer av

rødlistede rovfugler i nærheten til influensområdet, og registreringsusikkerheten for denne gruppen er liten til middels.

Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være mellom liten og middels.

## **8.2 Usikkerhet i verdi**

Det er liten usikkerhet i verdivurderingene, og usikkerheten knytter seg til hvorvidt det kan være rødlistede rovfugler, karplanter, moser eller lav i Breidvikelvas i influensområde i sin helhet.

## **8.3 Usikkerhet i omfang**

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Områdene langs Breidvikelva vil bli lite berørt av tiltaket bortsett fra habitatene helt inntil elva. Omfangsvurderingene har dermed liten usikkerhet.

## **8.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens**

Det er liten usikkerhet knyttet til vurderingene om biologisk mangfold rundt tiltaket.



## 9 KILDER

### 9.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret:  
<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

### 9.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED), (2007). Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning (2000): *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: [www.dirnat.no](http://www.dirnat.no)).

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

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

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

## 10 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

### Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik
<i>Aegopodium podagraria</i>	Skvallerkål
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Alchemilla glabra</i>	Glattmarikåpe
<i>Alchemilla glomerulans</i>	Kildemarikåpe
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knereverumpe
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks
<i>Arabis alpina</i>	Fjellskrinneblom
<i>Argentina anserina</i>	Gåsemure
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Barbarea stricta</i>	Stakekarse
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr
<i>Carum carvi</i>	Karve
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Skogmarihånd
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg
<i>Elytrigia repens</i>	Kveke
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Vanlig rødsvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Galeopsis bifida</i>	Vrangdå
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Kvassdå
<i>Galium aparine</i>	Klengemaure
<i>Galium boreale</i>	Hvitmaure
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom
<i>Honckenya peploides</i>	Strandarve
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Skogsiv
<i>Juncus balticus</i>	Sandsiv
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	Tunbalderbrå
<i>Leymus arenarius</i>	Strandrug
<i>Ligusticum scoticum</i>	Strandkjeks
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle
<i>Luzula sudetica</i>	Myrfrytle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Myosotis arvensis</i>	Åkerforglemmegei
<i>Myosotis decumbens</i>	Fjellforglemmegei
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre

## Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Tettegras
<i>Poa annua</i>	Tunrapp
<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie
<i>Rumex longifolius</i>	Høymol
<i>Sagina procumbens</i>	Tunsmåarve
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblom
<i>Spergula arvensis</i> var. <i>sativa</i>	Fôrlinbendel
<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom
<i>Stellaria media</i>	Vassarve
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke
<i>Viola tricolor</i>	Stemorsblom

## Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Aneura pinguis</i>	Fettmose
<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose
<i>Bryum creberrimum</i>	Brakkvrangmose
Cf. <i>Drepanocladus</i>	Ubestembar (klo)mose
Cf. <i>Hygrohypnum luridum</i>	Lurvbekkemose
<i>Dichodontium pellucidum</i>	Sildremose
<i>Diplophyllum taxifolium</i>	Bergfoldmose
<i>Grimmia torquata</i>	Krusknausing
Cf. <i>Grimmia unicolor</i>	Flogknausing
<i>Jungermannia</i> sp.	Ubestembar sleivmose
<i>Lophozia</i> sp.	Ubestembar flikmose
<i>Myurella julacea</i>	Skåltrinnmose
<i>Philonotis fontana</i>	Teppekildemose
<i>Pohlia drummondii</i>	Rødknoppnikke
<i>Pottia</i> sp.	Ubestembar begermose
<i>Preissia quadrata</i>	Skjøtemose
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Fjellrundmose
<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bekkerundmose
<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose
<i>Schistidium rivulare</i>	Bekkeblomstermose

## Lav

### Vitenskapelig navn

### Norsk navn

---

Buellia cf. disciformis	Bleik bønnelav
Calicium glaucellum	Hvitringnål
Calicium viride	Grønnsotnål
Cladonia cf. chlorophaea	Pulverbrunbeger
Cladonia coccifera	Grynødbeger
Hypogymnia farinacea	Sukkerlav
Lecanora cinerofusca	Kystkantlav
Lobaria scrobiculata	Skrubbenever
Nephroma bellum	Glattvrenge
Nephroma parile	Grynvrenge
Ochrolechia androgyna	Grynkorkje
Parmelia saxatilis	Grå fargelav
Sphaerophorus globosus	Brun korallav
Stereocaulon vesuvianum	Skjoldsaltlav

## Vedlegg 6

Blåfall AS

**Fiskeundersøkelse**

**2014.07.01**

**BLÅFALL AS**

**FISKEUNDERSØKELSE OG SØK ETTER ELVEMUSLING**



**BLÅFALL AS**  
**FISKEUNDERSØKELSE OG SØK ETTER ELVEMUSLING**

Oppdragsnr.: 1350004109  
Oppdragsnavn: Elfiske og søk etter elvemusling  
Dokument nr.: 001  
Filnavn: M-rap-001-1350004109.docx

Revisjon				
Dato	2014.07.01			
Utarbeidet av	Geir Frode Langelo			
Kontrollert av				
Godkjent av	Rita Løberg			
Beskrivelse	Rapport			

**Revisjonsoversikt**

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>PLANER .....</b>	<b>6</b>
3.1	Utbyggingsplaner .....	6
<b>4.</b>	<b>METODE .....</b>	<b>6</b>
4.1	Datainnsamling.....	6
4.1.1	Eksisterende informasjon .....	6
4.1.2	Feltundersøkelser .....	6
<b>5.</b>	<b>RESULTATER OG DISKUSJON .....</b>	<b>6</b>
5.1	Anadrom fisk.....	6
5.2	Ål 7	
5.2.1	Elvemusling.....	7
<b>6.</b>	<b>KILDER.....</b>	<b>9</b>
6.1	Skriftlige kilder .....	9

## FORORD

Blåfall AS planlegger å utnytte vannet i Breivikelva til produksjon av kraft. I denne anledning har NVE stilt krav om fiskeundersøkelse og søk etter elvemusling i elva. Rambøll har på oppdrag fra Blåfall AS undersøkt om det er anadrom fisk eller elvemusling innen tiltakets influensområde.

I tillegg er vassdraget vurdert i forhold til mulig funksjonsområde for ål.

Arbeidet er gjennomført av Rambøll Norge AS med Geir Langelo som fagansvarlig.



## 1. SAMMENDRAG

### *Bakgrunn og formål*

På oppdrag fra Blåfall AS har Rambøll undersøkt om det er forekomster av anadrom fisk og elvemusling innenfor tiltakets influensområde.

### *Utbyggingsplanene*

Blåfall AS planlegger å utnytte vannet i Breivikelva til produksjon av kraft. Inntaket er planlagt plassert på kote 200/240 og kraftstasjonen på kote 5.

### *Registreringer*

Det ligger et absolutt vandringshinder for anadrom fisk om lag på kote 205. Et areal på omlag 900 m<sup>2</sup> ble avfisket, og det ble fanget 2 ørret.

En kan utelukke muligheten for elvemusling i elva. Dette baserer seg på at elva er for rask, stor massetransport som vil ødelegge/grave ned muslingene, og for lav fisketetthet til at reproduksjonen ville være tilstrekkelig.

Det er ikke registrert ål i vassdraget, og det ble ikke registrert ål under elfisket. Elvas morfologi og produksjonsforhold tilsier heller ikke at denne arten lever her.

### *Konklusjon*

Anadrom fisk reproducerer bare sporadisk, om i det hele tatt, og fisketettheten er lav. Det finnes ikke elvemusling i breivikelva. Den har heller ikke verdi som oppvekstområde for ål, da vannhastigheten er for rask for ål. Dette støttes av at det ikke ble registrert ål under elektrofisket. En utbygging kan få en svak positiv virkning for anadrom fisk.



**Figur 1. Bildet viser absolutt vandringshinder ved kote 205 i Breivikelva.**

## 2. INNLEDNING

Blåfall AS vurderer å utnytte Breivikelva til produksjon av energi. I den forbindelse er det gjort en vurdering av elva med hensyn til anadrom fisk, ål og elvemusling. Det er tidligere gjort undersøkelser av biologisk mangfold, samt en vurdering med hensyn til fisk.

## 3. PLANER

### 3.1 Utbyggingsplaner

Blåfall AS planlegger å utnytte vannet i Breivikelva til produksjon av kraft. Inntaket er planlagt plassert på kote 200 eller 240 og kraftstasjonen på kote 5.

## 4. METODE

### 4.1 Datainnsamling

#### 4.1.1 Eksisterende informasjon

Det er tidligere utført kartlegging av biologisk mangfold, der fisk var en del av vurderingene, men ikke undersøkt i felt.

#### 4.1.2 Feltundersøkelser

Første fysiske vandringshinder er en foss ved kote 205 moh. En habitatsvurdering tilsier imidlertid at denne elva ikke er egnet for reproduksjons- og/eller oppvekstområde for verken ål eller elvemusling, og heller ikke for anadrom fisk av betydning. Elva er svært kald med avrenning fra isbreer, samt at den er bratt og med stor massetransport og svært grovt substrat. De nederste 200-300 meterne er elva likevel noe roligere, og i dette området kan det tenkes at anadrom fisk kan gyte.

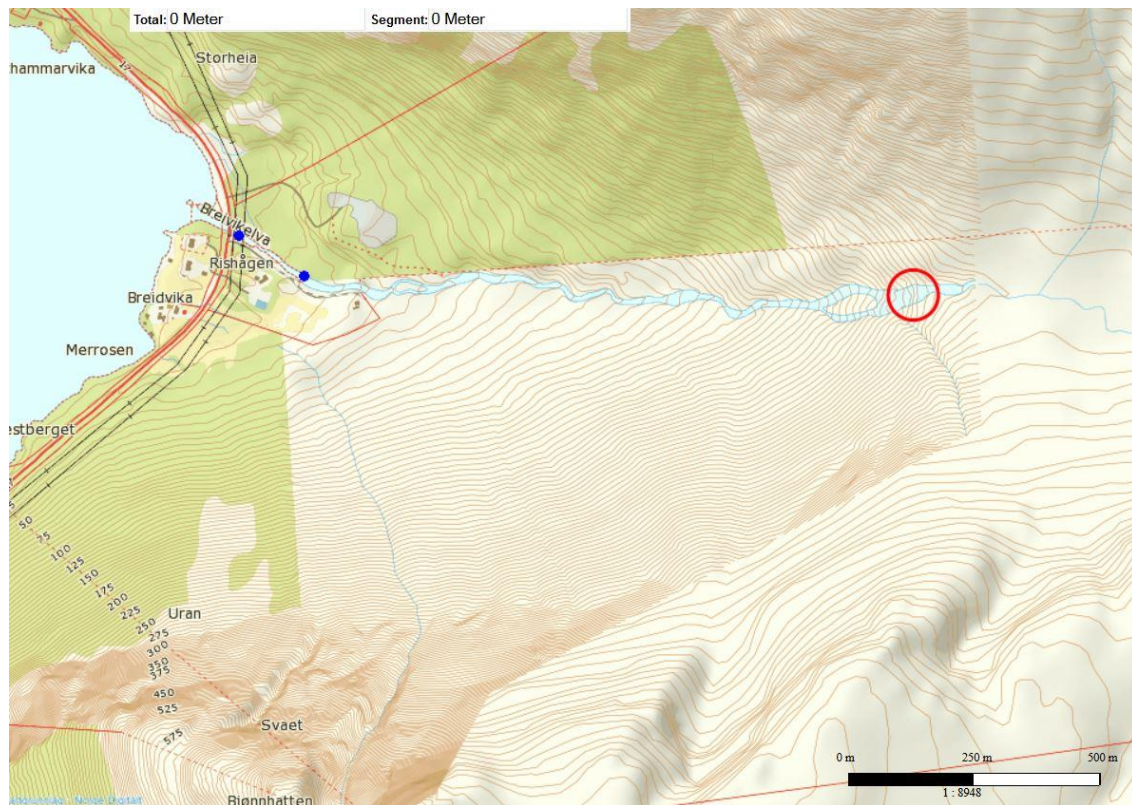
Det ble ikke registrert levende elvemuslinger eller tomme skall av denne.

Undersøkelsen foregikk 14. mai 2014 i fint vær med god sikt. Vannføringen var middels, og vannet var klart.

## 5. RESULTATER OG DISKUSJON

### 5.1 Anadrom fisk

På kote 205 er et vandringshinder som gjør det umulig for anadrom fisk å vandre videre. En bonitetsvurdering tilsier imidlertid at elva er uegnet som gyte- og oppvekstområde for fisk i det meste av strekningen også nedenfor fossen. Bare nederst er elva utformet slik at det er mulig anadrom fisk kan benytte den. Det ble tatt ut en stasjon for elektrofiske like ovenfor brua. Det ble verken fanget eller observert fisk etter å ha gjennomfisket et areal på ca 100 m<sup>2</sup>. En fortsatte derfor å avfiske elva en strekning på ca 150 meter, tilsvarende 900 m<sup>2</sup>. Det ble da fanget 2 ørret, med lengde 72 og 90 mm. Det ble ikke observert annen fisk enn den som ble fanget, og en vurderer fangbarheten som god.



**Figur 2. Den øverste ringen markerer område for absolutt vandringshinder for anadrom fisk. De to blå punktene angir strekningen som ble avfisket.**

At det ble fanget bare to fisker over et areal på ca 900 m<sup>2</sup> viser at elva i beste fall bare sporadisk brukes til gyting og oppvekstområde. Området som ble fisket på ble vurdert som den best egnede strekningen for gyting og oppvekst nedenfor vandringshinderet. I praksis betyr det at denne elva har liten eller ubetydelig verdi for anadrom fisk.

## 5.2 Ål

Det ble ikke fanget ål under elektrofisket. En habitatsvurdering tilsier at denne elva ikke er egnet for ål. Den er rask, og ål vil ha problemer med å forsere en strekning på mer enn 200-300 meter opp fra sjøen. Dette sammen med rask strøm i også de nedre delene, samt kald elv med lav produksjon gjør at man kan utelukke elva som viktig for ål.

### 5.2.1 Elvemusling

En habitatsvurdering tilsier at det ikke er mulig for elvemusling å leve i denne elva. Den er lite produktiv, svært rask i det meste av strekningen, og det er store masseforflytninger i elven. I tillegg avdekket elektrofisket at fisketettheten er for lav til at elvemusling vil kunne ha mulighet til å gjennomføre en reproduksjonssyklus.

Vi konkluderer med at det ikke er elvemusling i Breivikelva.



**Figur 3. Etter 2-300 meter ovenfor broen begynner elva å få stor fart, og sammen med grovt substrat er det svært få mulige gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk.**

### **5.3 Konsekvenser ved en ev utbygging**

Vi tror at en redusert vannføring vil kunne virke positivt inn på oppvandring og rekruttering av ørret. Lavere vannføring vil kunne gi varmere vann om sommeren og økt produksjon i elva. Dette gir bedre oppvekstvilkår for ørretyngel. Det vil også føre til lavere massetransport og flere potensielle gytsteder. Denne effekten vil imidlertid trolig bare være marginal. For ål og elvemusling vil en utbygging ikke endre dagens situasjon.



Figur 4. Bildet viser Breivikelvas utløp til sjøen.

## 6. KILDER

### 6.1 Skriftlige kilder

Artsdatabanken 2010. Tjenesten Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2001.

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

Direktoratet for naturforvaltning 2010. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealisprosjektet. Internett: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Langelo, G.F. (Upubl. 2010). Vurdering av effekter på ål og ev elvemusling ved etablering av kraftverk i Skallelva i Halså kommune i Møre og Romsdal.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Thorstad, E. B. m.fl. 2010. Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging – en kunnskapsoppsummering. NVE Rapp. 1, 2010.