

Bredvatn kraftverk

Bremanger kommune, Sogn og Fjordane

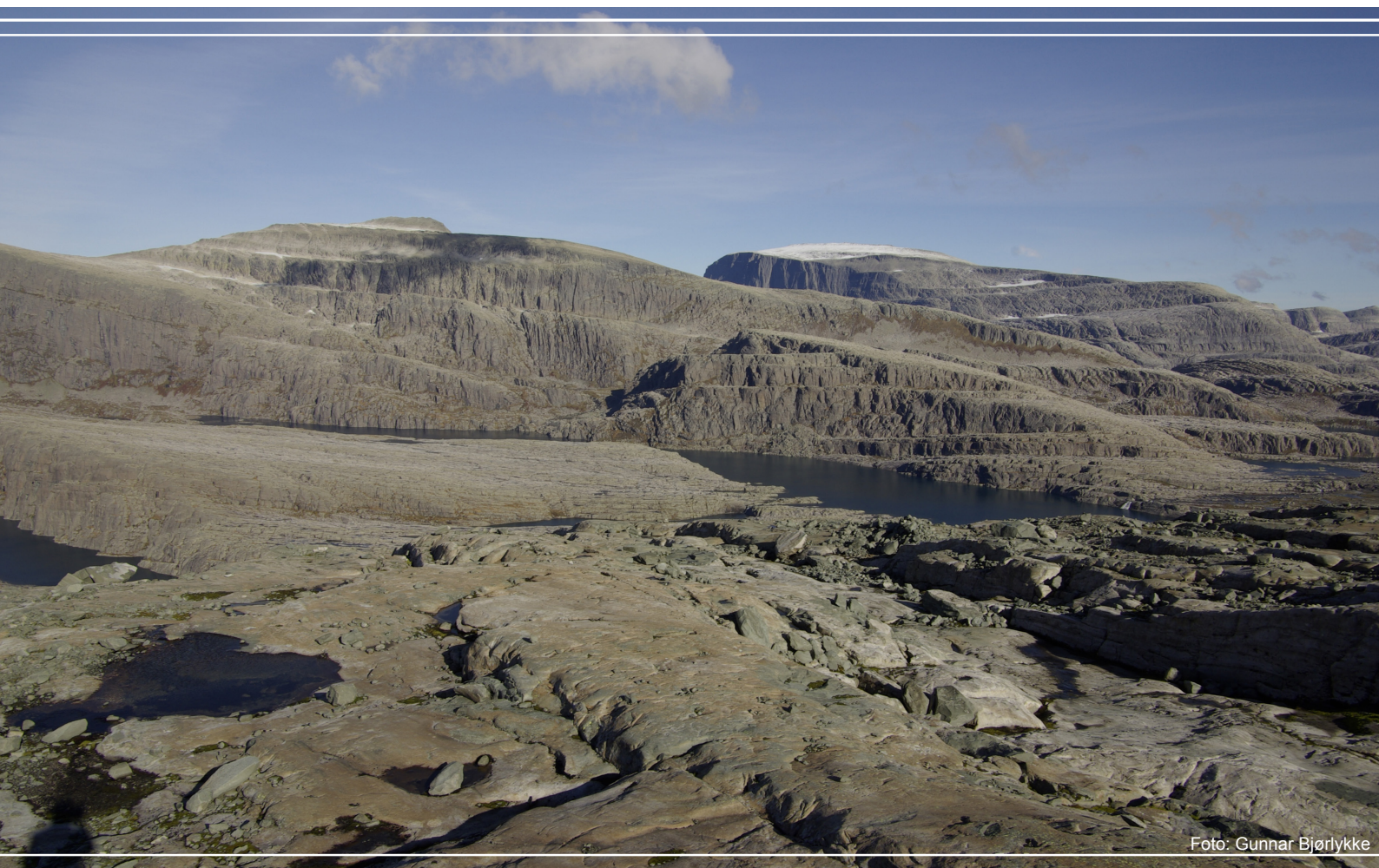


Foto: Gunnar Bjørlykke

Bredvatn kraftverk

Konsesjonssøknad med konsekvensutgreiing

November 2013



NVE
Konsesjonsavdelinga
Postboks 5091
0301 OSLO

Søknad om konsesjon for Bredvatn kraftverk

SFE Produksjon AS har planar om å utvide eksisterande kraftverksanlegg i Åskåra med eit nytt aggregat kalla Bredvatn kraftverk. Bredvatn kraftverk vil ligge i Bremanger kommune i Sogn og Fjordane.

Prosjektet er konsekvensutgreia etter utgreiingsprogrammet fastsett i brev frå NVE datert 02. 05 2013 og vi viser til konsekvensutgreiinga for ei nærare omtale av prosjektet.

Det vert med dette søkt om følgjande løyver:

- Etter lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann (Vassressurslova) § 8 til bygging og drift av Bredvatn kraftverk hovudsakleg i samsvar med planane skildra i dette dokumentet
- Etter lov av 29. juni 1990 om produksjon, omforming, omsetning og fordeling av energi (Energilova) om omsetjingskonsesjon etter § 4-1 og anleggskonsesjon etter § 3-1 til bygging og drift av Bredvatn kraftverk med tilhøyrande koplingsanlegg.
- Etter lov av 14. desember 1917 om vassdragsreguleringar (Vassdragsreguleringslova) § 2 om regulering av Øvre Bredvatn ved 4 m heving og 6 m seinking frå naturleg vasstand på 834 moh, totalt 10 m regulering, eller regulering av Nedre Bredvatn ved 1 m heving og 9 m seinking, totalt 10 m regulering.
- Etter lov om oreigning av fast eigedom av 23. oktober 1959 (Oreigningslova) § 2 nr. 51, jmf. Vassressurslova § 51, om ekspropriasjonsløyve til nødvendig grunn for riggområde, lagerplass og deponiområde slik tiltaket er skildra i fylgande dokument og i den grad det ikkje vert oppnådd minnelege avtalar med grunneigarar om erverv eller leige av slik grunn samt etter same lov § 25 om løyve til å ta i bruk areal og rettar før skjønn er halde eller avtale inngått med grunneigarar eller rettighetshaverar (førehandstiltreding).

Med helsing
SFE Produksjon AS

Ola Lingaas
Ola Lingaas
Produksjonsdirektør

Øyvind Huus
Øyvind Huus
Prosjektsjef

Sogn og Fjordane Energi AS

Bukta, 6823 Sandane
Telefon: 57 88 47 00 Heimeside: www.sfe.no
Telefaks: 57 88 47 01 Org. nr.: 984 882 092
Kundesenter: 57 88 47 47 Bankkonto: 8580.13.92356
E-post: post@sfe.no

SFE Nett AS
Org. nr.: 984 882 114
Bankkonto 8580.13.93093
Besøksadr. Hamregata 1, Florø

SFE Produksjon AS
Org. nr.: 984 882 106
Bankkonto 8580.13.93069

SFE Kraft AS
Org. nr.: 984 882 076
Bankkonto 8580.13.93662

Svelgen Kraft AS
Telefon: 57 79 61 00
Org. nr.: 986 530 649
Bankkonto: 8580.13.93182
Besøksadr.: Svelgen

Innhald

Søknad om konsesjon for Bredvatn kraftverk.....	2
Samandrag	5
1. Innleiing	6
1.1 Tiltakshavar	6
1.2 Grunngeving av tiltaket.....	6
1.3 Skildring av tiltaksområdet	6
1.4 Eksisterande vasskraftanlegg.....	7
2. Framstilling av tiltaket	9
2.1 Hoveddata for kraftverket	9
2.2 Kraftverket	11
2.3 Kostnadsoverslag	15
2.4 Produksjonsberekningar	16
2.5 Manøvreringsreglement.....	16
2.6 Andre samfunnsnyttige fordelar	17
2.7 Tidlegare vurderte løysingar	17
3. Hydrologi	18
3.1 Hydrologisk grunnlag og berekningsmodell	18
3.2 Lågvassføringar.....	19
3.3 Vasstand-, vassføringsendringar og restvassføringar.....	20
3.4 Flaumar	29
3.5 Vassstemperatur, isforhold og lokalklima.....	30
3.6 Grunnvatn	30
4. Arealbruk og eigedomsforhold.....	31
4.1 Arealbruk.....	31
4.2 Eigedomsforhold	31
5. Forhold til det offentlege.....	33
5.1 Forhold til offentlege planar.....	33
5.2 Nødvendige løyver frå offentlege styresmakter	35
5.3 Framdriftsplan	36
5.4 Vidare sakshandsaming.....	36
6. Metode for konsekvensutgreiingar	38
7. Konsekvensar for erosjon og sedimenttransport	39
8. Konsekvensar for skred	40
8.1 Skred.....	40
8.2 Geofaglege forhold	41
9. Konsekvensar for landskap	42
9.1 Dagens situasjon og verdi.....	42
9.2 Omfang- og konsekvensvurdering.....	48
10. Konsekvensar for naturmiljø og naturens mangfald.....	53
10.1 Dagens situasjon og verdivurdering.....	53
10.2 Omfangs- og konsekvensvurdering.....	56
11. Konsekvensar for kulturminne og kulturmiljø.....	59
11.1 Verdivurdering.....	59
11.2 Omfangs- og konsekvensvurdering	61
12. Konsekvensar for forureining	62
12.1 Dagens situasjon.....	62
12.2 Omfang- og konsekvensvurdering.....	63
13. Konsekvensar for naturressursar	64
13.1 Dagens situasjon.....	64
13.2 Omfang- og konsekvensvurdering.....	65
14. Konsekvensar for friluftsliv og reiseliv	68
14.1 Friluftsliv	68
14.2 Reiseliv	72

15.	Konsekvensar for samfunn	73
15.1	Statusskildring	73
15.2	Konsekvensar	73
16.	Avbøtande tiltak	75
16.1	Landskap	75
16.2	Naturmiljø	75
16.3	Naturressursar	75
17.	Samanstilling av konsekvensar og søkars kommentarar	76
17.1	Konsekvensar i driftsfasen	76
17.2	Konsekvensar i anleggsfasen	77
17.3	Søkar sine kommentarar til fagutgreiingane	81
17.4	Søkar si prioritering av alternativ	82
18.	Samla belastning	84
19.	Referanser	85

Vedlegg

Vedlegg 1	Utbyggingsplan for Bredvatn kraftverk
Vedlegg 2	Hydrologinotat
Vedlegg 3	Magasinkart og magasinkurver
Vedlegg 4	Fotografi av ulike vassføringar i elva
Vedlegg 5	Fotografi frå Ålfotbreen landskapsverneområde
Vedlegg 6	Visualiseringar
Vedlegg 7	Fastsett utgreiingsprogram for Bredvatn kraftverk

KU-dokumentet byggjer på følgjande fagrapportar:

Fagrapport Landskap og inngrepsfrie naturområder, Kirkreit, I. (2013), Norconsult.
 Fagrapport naturmiljø og naturens mangfold, Isdahl, T. (2013), Norconsult.
 Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø, Jensen, A. (2012), Norconsult.
 Fagrapport Forurensing, Isdahl, T. (2013), Norconsult.
 Fagrapport Naturressurser, Isdahl, T. (2013), Norconsult.
 Fagrapport friluftsliv og reiseliv, Kleppe, O. (2013), Norconsult.
 Fagrapport Samfunn, Riise, E. (2013), Norconsult.

Samandrag

I Ålfoten i Bremanger kommune i Sogn og Fjordane ligg SFE Produksjon AS sitt største kraftverk Åskåra 1. Inntaksmagasinet til Åskåra 1 ligg i Store Åskorsvatnet, som etter gjeldande konsesjon kan regulerast 79,2 m. Dei no omsøkte vatna Øvre og Nedre Bredvatn ligg oppstraums Store Åskorsvatn. Vidare oppover i vasstrengen ligg dei regulerte magasinane Z-vatn og X-vatn, samt 898-vatn og Y-vatn som er varig senka. SFE ser dermed ein stor unnytta kraftresurs i denne vasstrengen som alt er regulert og påverka av kraftutbygging.

Eit nytt Bredvatn kraftverk vil utnytte ei fallhøgde på opptil 145 m som tidlegare ikkje har vorte direkte nytta til kraftproduksjon, men vil ta driftsvatn frå dagens Åskåra 1 kraftverk. Delar av produksjonen i dagens Åskåra 1 kraftverk vil dermed bli overflytta til Bredvatn kraftverk, men den totale produksjonen vil auke som følgje av auka fallhøgde. Prosjektet vil dermed vere ei opprusting og utviding av dagens Åskåra 1 kraftverk (O/U-prosjekt), noko som er ønskjeleg på grunn av forståande rehabiliteringsarbeid og større fleksibilitet i produksjonsmønster og køyring av kraftverket.

Det er to alternativ for inntak til Bredvatn kraftverk, i Øvre eller Nedre Bredvatn. Hovudalternativet og SFE sitt foretrukne alternativ er inntak i Øvre Bredvatn. For hovudalternativet kan ein enten gå for inntak med sjakt eller lang tunnel, medan det for alternativet med inntak i Nedre Bredvatn er planlagt inntak via sjakt. Bortsett frå ulike inntaksmagasin og dermed ulik lengde på vassvegen og mengde tippmasser er dei to alternativa elles veldig like. Det er planlagt tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. Avlaupsvatnet vil gå i ny avlaupstunnel til fjorden. Eksisterande tilkomsttunnel til Åskåra 1 vil nyttast for tilkomst.

Eit inntak i Øvre Bredvatn vil gje ein årleg produksjon på om lag 275 GWh, av desse vil 67 GWh vere ny produksjon, resten vil vere overført frå Åskåra 1. Eit inntak i Nedre Bredvatn vil gje ein årleg produksjon på 291 GWh, av desse vil 59 vere ny produksjon.

Konsekvensane for kraftverket er generelt små for dei aller fleste fagtema. Unnataket er fagtema landskap der konsekvensen er sett til stor negativ for alle alternativ på grunn av at tiltaket er planlagt i eit område med eit svært særlege foldefjellandskap, og sidan tiltaket vil medføre inngrep i eit område som i dag framstår som inngrepsfritt. Føreslegne avbøtande tiltak for fagtemaet er anleggstekniske tilpassingar for å minimalisere inngrepa, at valgt inntaksmagasin vert halde høgt om sommaren for å unngå skjemmande reguleringssone og slepp av minstevassføring for å opretthalde noko av vasstrengen sin dynamikk.

SFE vil i den samanheng påpeike at vasstrengen som vil bli nytta i Bredvatn kraftverk allereie er kraftig utnytta og påverka av både overføringar og reguleringar, og det finnes mange tekniske inngrep frå tidlegare vasskraftutbyggingar i området, som t.d. tunnelar, tippar, dammar, lukehus etc. At landskapet er vurdert å framstå som inngrepsfritt meiner vi er eit bevis på at fjellandskapet i området har stor evne til å absorbere denne typen inngrep. I tillegg er området utilgjengeleg, og det er svært lite ferdsel i området i den korte barmarksesongen.

1. Innleiing

1.1 Tiltakshavar

SFE Produksjon AS er eit heileigd dotterselskap i SFE-konsernet, med hovudkontor på Sandane i Gloppen kommune. Dei to hovudaksjonærane i konsernet er Sogn og Fjordane Fylkeskommune (48,15 %) og BKK AS (38,54 %). Dei øvrige aksjonærane er kommunane Bremanger, Eid, Flora, Selje, Gloppen, Naustdal og Askvoll.

SFE Produksjon AS står for drift og vedlikehald av selskapet sine 13 kraftstasjonar i Nordfjord, Sunnfjord og Sogn. Vidare eig selskapet 56 % i Svelgen Kraft og driftar her 4 kraftverk, er medeigar i Leirdøla kraftverk med 35 %, Innvik kraftverk med 30 % og Fossheim kraftverk med 30 %. I tillegg leiger selskapet 3 kraftstasjonar frå Gloppen kommune. Selskapet har ei prosjektavdeling som både arbeider med egne prosjekt og som tilbyr konsulenttenester, samt ei avdeling som handterer krafthandel. Selskapet har 65 tilsette.

Inkludert eigardelar i andre kraftverk, produserer selskapet til saman 1,85 TWh, som utgjer om lag 1,5 % av det årlege normalforbruket i Noreg.

1.2 Grunngeving av tiltaket

I Ålfoten ligg SFE Produksjon AS sitt største kraftverk Åskåra 1. Inntaksmagasinet ligg i Store Åskorsvatnet, som etter gjeldande konsesjon kan regulerast 79,2 m frå HRV på kote 693,06. Dei no omsøkte vatna Øvre og Nedre Bredvatn ligg oppstraums Store Åskorsvatn. Vidare oppover i vasstrengen ligg dei regulerte magasina Z-vatn og X-vatn, samt 898-vatn og Y-vatn som er varig senka.

Det ligg såleis ein stor unytta kraftresurs i denne vasstrengen som alt er regulert og påverka av kraftutbygging. For å kunne nyttiggjere seg av noko av dette potensialet ynskjer SFE Produksjon AS no å bygge ut Bredvatn kraftverk. I tillegg til å auke produksjonen med om lag 60 GWh vil kraftverket føre til kortare brukstid for Åskåra 1 ved å overta 50-60 % av tilsiget til dette kraftverket. Dette er ynskjeleg av fleire grunnar. Ved driftsetjinga i 1970 fekk ein lekkasjar i fjellet og måtte føre deler av tunnelen med rør. I denne delen av vassvegen er det snart trong for omfattande rehabilitering som vil måtte føre til driftsstans utover det vi har rom for i dag. Større installert effekt vil også gi SFE Produksjon AS større fleksibilitet i produksjonsmønster og køyring av kraftverket. Auka installert effekt av regulerbar kraft vil blant anna kunne vege opp for den uregulerte effekten av dei planlagde vindkraftverka i regionen dersom desse vert bygd. Dette er også ønska på eit nasjonalt nivå i ei tid med stadig meir utveksling av kraft mot Europa som i stor grad baserer seg på uregulerbar kraft.

Utbygginga av Bredvatn kraftverk er ei utviding og opprusting av eksisterande Åskåra 1 kraftverk (O/U-prosjekt). Det er uttalt frå politisk og administrativt hald at O/U-prosjekt er ein type saker som er prioritert i vasskraftsamanheng.

60 GWh ny fornybar produksjon årleg kan i tillegg bidra til at Noreg oppfyller sine krav til ny fornybar energi innan 2020. Utbygginga er relativt dyr og vil vere avhengig av å komme inn under elsertifikatordninga for å kunne gjennomførast.

1.3 Skildring av tiltaksområdet

Tiltaksområdet ligg innerst i Ålfoten i Bremanger kommune i Sogn og Fjordane, ca. 30 km aust for kommunesenteret Svelgen (sjå Figur 1-1). Bygdesenteret i Ålfoten ligg om lag 4 km frå

kraftverksområdet i Åskåra, på nordsida av fjorden. Næraste busetnaden til tiltaksområdet er i Førde ca. 1,5 km vest for kraftstasjonsområdet ved fjorden.

Tiltaksområdet ligg rett nord for Ålfotbreen og Ålfoten landskapsverneområde. Området er allereie påverka av vasskraftutbygging gjennom Åskåra kraftverk som Bredvatn kraftverk vil bli ein integrert del av, vidare Øksnelvane, Dauremål og Bjørndal kraftverk som ligg i fjellområdet mellom Ålfoten og Hyenfjorden. For ei omtale av eksisterande kraftanlegg i tiltaksområdet sjå avsnitt 1.4.

Det går veg langs fjorden, og fleire kraftleidningar kryssar fjorden i området. Den nye 420 kV linja mellom Ørskog og Fardal skal også krysse fjorden her, medan delar av det eksisterande sentral- og regionalnettet skal sanerast. Det går også kraftleidning frå uteanlegget i Åskåra opp til dammen ved Store Åskorsvatn og ei leidning sørvestover mot Blåbredvatnet. Frå Førde opp til Nedre Sødalsvatnet går ei gammal taubane som har vore i drift fram til 2011. Den er no tenkt fjerna.

I fjellet er det fleire dammar, tersklar, lukehus, overføringstunnelar og tunneltippar i tilknytning til eksisterande vasskraftutbygging. I vestre delen av vassdraget er det også nokre naust og enkle hytter for overnatting, samt plattformer for landing med helikopter. Bortsett frå inngrepa i samband med vasskraftanlegga har øvre del av tiltaksområdet få inngrep og lite ferdsel som følgje av at det er eit vanskeleg tilgjengeleg fjellområde med til dels bratte terrengformasjonar. Unnataket er stien langs Åskorelva opp mot Ålfotbreen. Åskåra er ein innfallsport til landskapsvernområdet.



Figur 1-1 Tiltaksområdet markert med raud firkant, ca. 30 km aust for kommunesenteret Svelgen.

1.4 Eksisterande vasskraftanlegg

Eksisterande vasskraftanlegg i tiltaksområdet består av Åskåra kraftverk 1 og 2 (høvesvis 90 og 41 MW installert effekt) med tilhøyrande reguleringar og overføringar, samt Øksnelvane kraftverk (14+14 MW), Dauremål kraftverk (4,95 MW) og Bjørndal kraftverk (4,95 MW) med tilhøyrande reguleringar og overføringar (sjå Figur 1-2). Øksnelvane, Dauremål og Bjørndal kraftverk ligg i fjellområdet mellom Ålfoten og Hyenfjorden nordaust for tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk

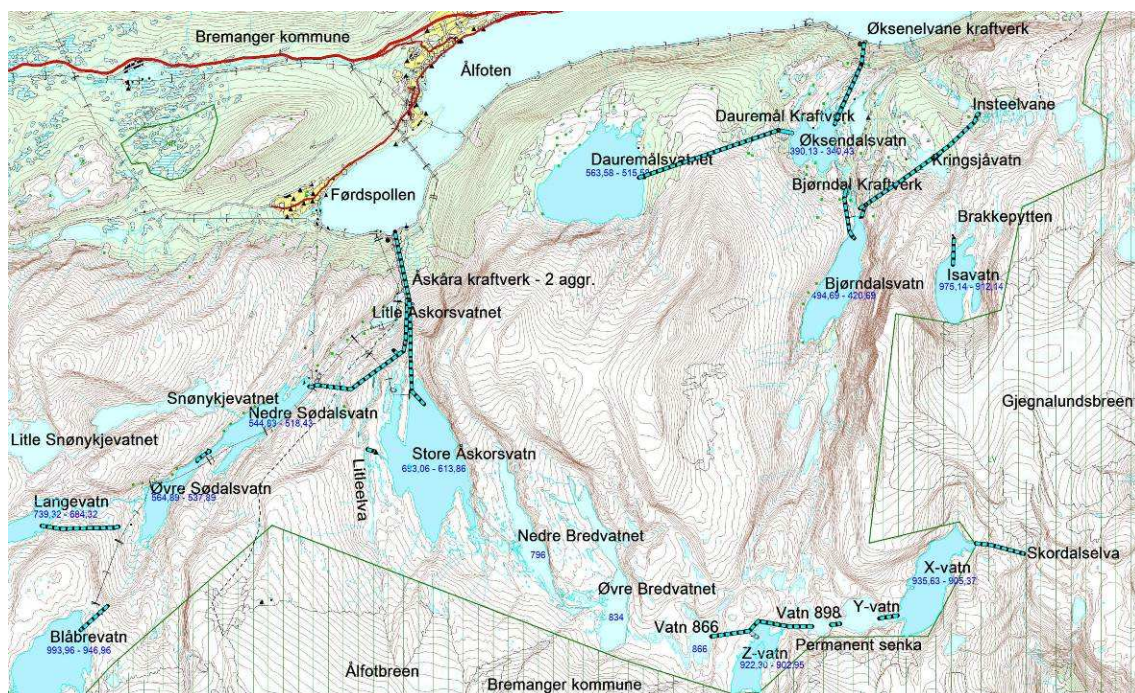
og vil ikkje bli påverka av det planlagte Bredvatn kraftverk. Åskåra 1 vil bli påverka ved at store deler av tilsiget vert flytta over på Bredvatn kraftverk. Åskåra 2 vert ikkje påverka utover at det vert delvis felles tilkomsttunnel.

Åskåra kraftverk har to aggregat som nyttar høvesvis austre (Åskåra 1) og vestre (Åskåra 2) delen av vassdraget. Åskåra 2 har inntak i Nedre Sødalsvatn og nyttar Nedre Sødalsvatn, Øvre Sødalsvatn, Langevatn og Blåbrevatn som reguleringsmagasin. Denne delen av anlegget vil ikkje bli berørt av det planlagde Bredvatn kraftverk.

Åskåra 1 har inntak i Store Åskorsvatn som etter konsesjonen kan regulerast med 79,2 m der HRV ligg på kote 693,06 m (NN1954). Lenger opp i vassdraget ligg Z-vatn som kan regulerast 21 m frå HRV på kote 922,3, Vatn 898 og Y-vatn som begge er permanent senka og X-vatn som kan regulerast 38 m fra naturlig sommervannstand på kote 935,63. I tillegg er Skordalselva overført til X-vatn og Litleelva/Bredelva til Store Åskorsvatn. Z-vatn og X-vatn fungerer i dag som reine buffermagasin, og det er berre fallet frå Store Åskorsvatn og ned til fjorden som er utnytta til kraftproduksjon i dag, men heile vassstrengen frå HRV i X-vatn og ned til fjorden er påverka av vassdragsreguleringa.

Det er ikkje krav om minstevassføring i nokon delar av dagens anlegg.

Åskåra 1 vart driftsett i 1970. Då tunnelen vart trykksett sprakk fjellet og ein måtte forlengje trykksjakt med rør over 300 m vidare innover i tunnelen. Einaste tilkomsten til denne delen av vassvegen er via ei utsett landingsplattform for helikopter i fjellveggen over Lisje Åskorsvatn. Det er svært lite plass mellom rør og tunnelvegg, lekkasjer inn i tunnelen, og dette saman med den vanskelege tilkomsten gjer det svært vanskeleg å vedlikehalde både reint praktisk og av HMS grunnar. Men aggregatet til Åskåra 1 har framleis stor restverdi, og den reduserte driftstida ein får ved Bredvatn kraftverk gjev meir rom for det krevande vedlikehaldet av vassvegen.



Figur 1-2 Eksisterande kraftverk og overføringar i tiltaksområdet.

2. Framstilling av tiltaket

2.1 Hoveddata for kraftverket

Eit nytt Bredvatn kraftverk vil utnytte ei fallhøgde som tidlegare ikkje har vorte direkte nytta til kraftproduksjon, men vil ta driftsvatn frå dagens Åskåra 1 kraftverk. Delar av produksjonen i dagens Åskåra 1 kraftverk vil dermed bli overflytta til Bredvatn kraftverk, men den totale produksjonen vil auke som følgje av auka fallhøgde. Prosjektet vil dermed vere ei opprusting og utviding av dagens Åskåra 1 kraftverk.

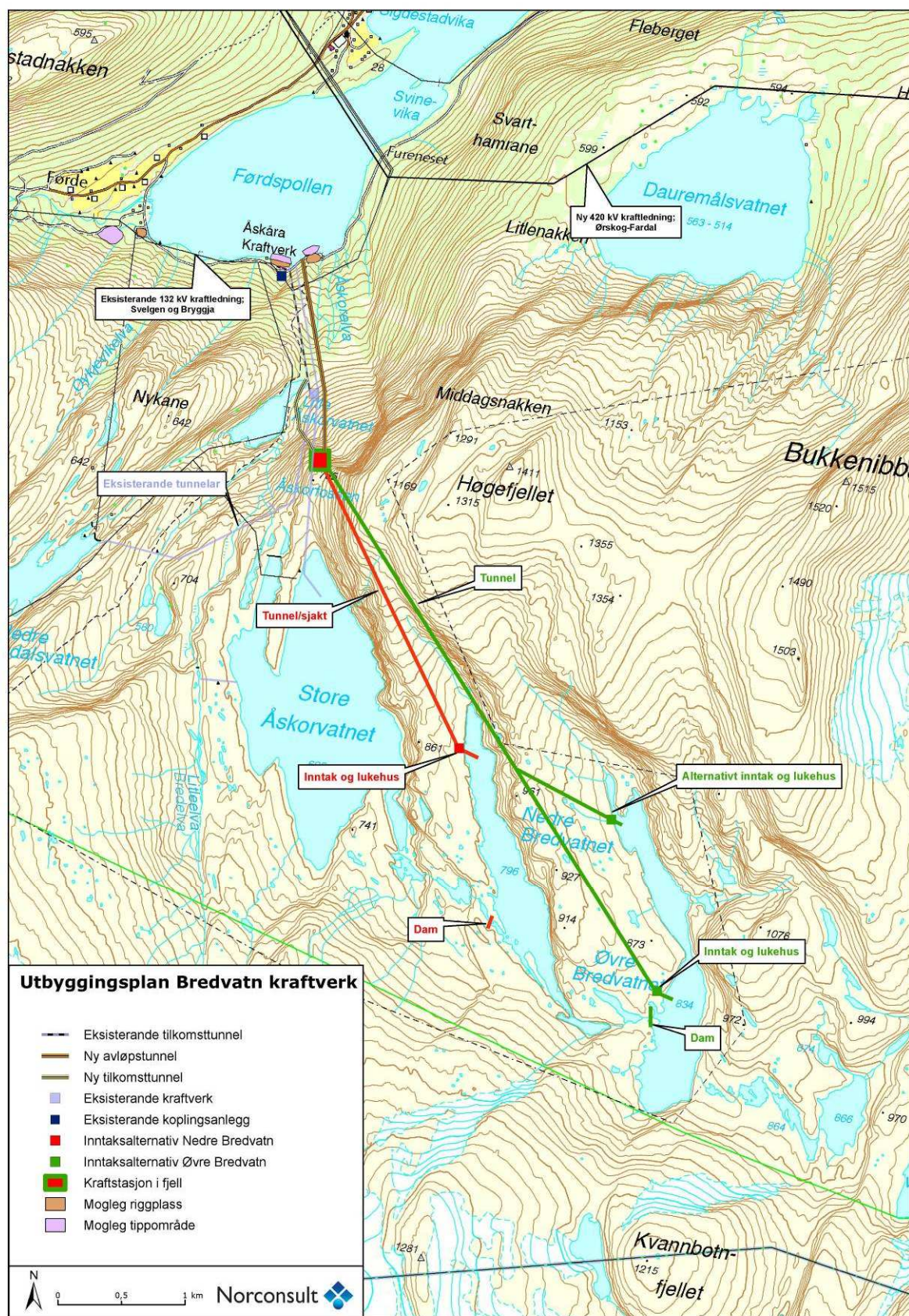
Det er to alternativ for inntak til Bredvatn kraftverk, i Øvre eller Nedre Bredvatn. I Øvre Bredvatn kan inntaket etablerast med sjakt eller ein lang tunnel. Bortsett frå ulike inntaksmagasin og dermed ulik lengde på vassvegen og mengde tippmasser er dei to alternativa så å seie like. Det er planlagt tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. Avlaupsvatnet vil gå i ny avlaupstunnel til fjorden.

Tiltaket er vist i Figur 2-1, Vedlegg 1 og Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Hoveddata for kraftverket

Tillaupsdata	Alternativ Øvre Bredvatn	Alternativ Nedre Bredvatn
Nedbørfelt, km ²	29,8	33,5
Midlare årleg tillop, mill m ³	137,8	155,3
Middelvassføring, m ³ /s	4,40	4,95
Stasjonsdata		
Inntak, moh.	828	787
Lengde på berørt elvestrekning*, km	1,1	0,9
Brutto fallhøgde, m	838	797
Maksimal slukeevne, m ³ /s	16	16
Tilløpstunnel tverrsnitt, m ²	25	25
Tilløpstunnel lengde, m	4900	2400
Avløpstunnel lengde, m	1600	1600
Maksimal installert effekt, MW	118	112
Reguleringsmagasin		
Magasinvolum	6 mill m ³	4 mill m ³
HRV	838	797
LRV	828	787
Produksjon		
Produksjon i Bredvatn kraftverk, GWh/år	275	291
Netto <i>ny</i> produksjon, Bredvatn kraftverk	67	59
Utbyggingskostnad og byggetid		
Byggetid, år	3	2
Utbyggingskostnad Bredvatn separat, mill kr	479	426

*Inkludert små mellomliggende vatn.



Figur 2-1 Utbyggingsplan for Bredvatn kraftverk. For større versjon sjå Vedlegg 1.

2.2 Kraftverket

2.2.1 Alternativ Øvre Bredvatn

I fagrapportane er alternativet med inntak i Øvre Bredvatn delt inn i «Øvre Bredvatn 1» og «Øvre Bredvatn 2». I søknaden er dette omsøkt som eit alternativ sidan det dreier seg om ulike tekniske løysingar med same fallhøgde og same produksjon.

Regulering

Øvre Bredvatn har naturleg vasstand på kote 834 moh. Vatnet er planlagt regulert 10 meter mellom kote 828 (LRV) og 838 (HRV), noko som medfører 4 m heving og 6 m seinking. For å få til dette er det planlagt ein ca. 5 meter høg betongdam samt tre lave betongtersklar ved utløpet av vatnet.

Inntak (Øvre Bredvatn 1)

Inntaket ved alternativ Øvre Bredvatn er planlagt like ved dagens utløp, og sjølve inntaket vert utført som ei avgreining til tilløpstunellen ut i magasinet, og med utslag under vatn. Det vert anten ei vertikal lukesjakt med lukehus i dagen eller avstengingsventil i tverrsag.

Tilløps- og avløpstunellar

Tilløpet til kraftstasjonen vert utført som trykktunnel heilt fram til Øvre Bredvatn. Tunnelen vil få eit tverrsnitt på 25 m² og ei lengd på ca. 4900 m og vil bli nytta som tilkomst til inntaksområdet i anleggsperioden. Framtidig tilkomst til tunnelen vil bli via demonterbar rørdel i eit rørkammer.

Alternativt inntak (Øvre Bredvatn 2)

Inntaket vert då plassert i nordenden av vatnet og etablert ved boring av 250 m vertikal sjakt med bjelkestengsel. Frå sjakta vert det ein kanal ut i magasinet. Denne er foreslått overbygt med betongplate for sikring mot frost. Løysinga er lik alternativ Nedre Bredvatn, men vert mindre omfattande fordi vasstanden vert regulert opp her. Løysinga reduserer lengda på trykktunnelen til 3500 m, medan resten er likt med hovudalternativet for Øvre. Med denne løysinga må all transport til fjellområda skje med helikopter.

I anleggsperioden er den nye avløpstunnelen tenkt brukt som tilkomst. Eksisterande tilkomsttunnel til Åskåra 1 og 2 vil bli forlenga med 600 m og vil vere den permanente tilkomsten til Bredvatn kraftverk. Den nye avløpstunnelen vert ca. 1600 m lang, og med tverrsnitt på ca. 25 m² og vil verte prosjektert for å seinare kunne ta høgde for avlaupsvatnet til eit eventuelt nytt Åskåra kraftverk.

2.2.2 Alternativ Nedre Bredvatn

Regulering

Nedre Bredvatn har naturleg vasstand på kote 796 moh. Vatnet er planlagt regulert 10 meter mellom kote 787 (LRV) og 797 (HRV), noko som medfører 1 m heving og 9 m seinking. For å få til dette er det planlagt ein ca. 100 m lang, lav terskel ved utløpet av vatnet.

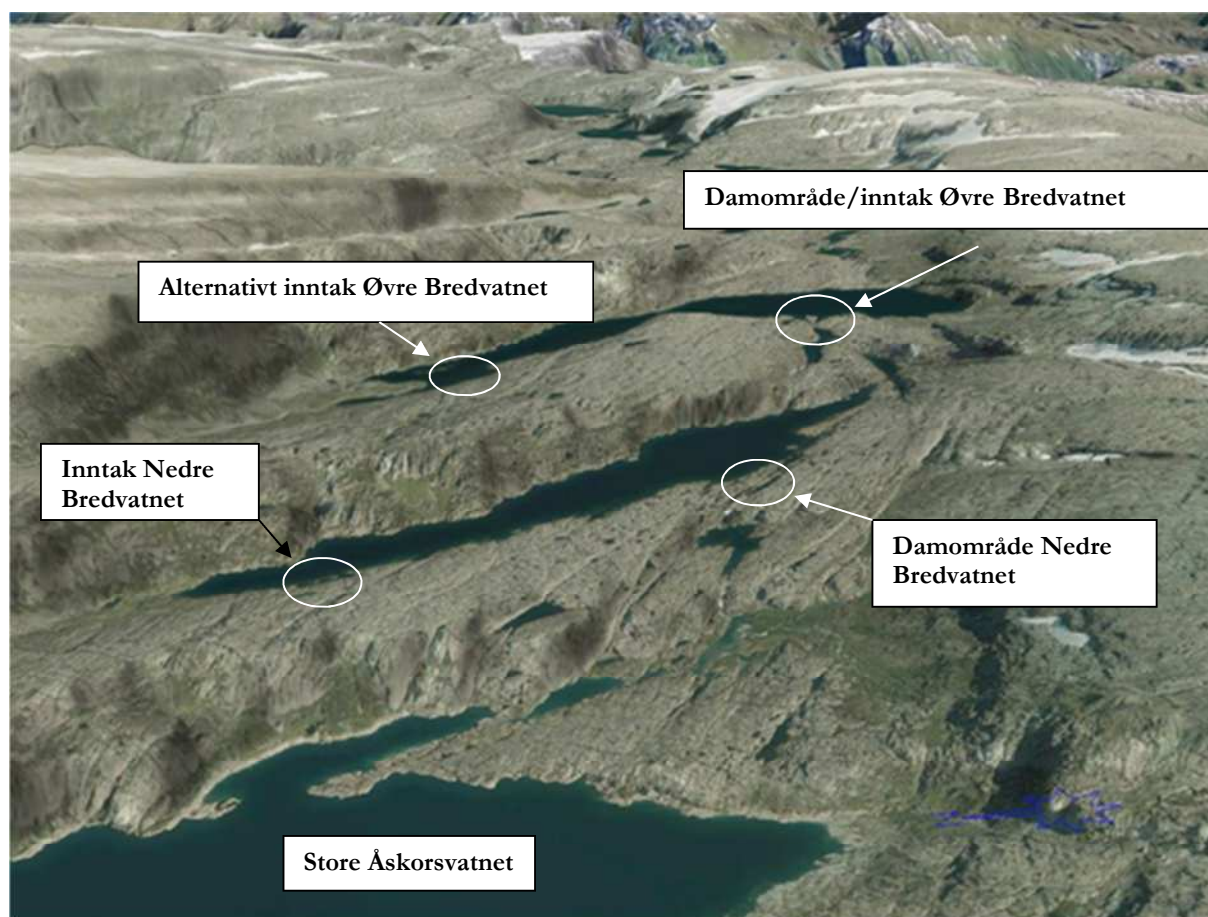
Inntak

Inntaket ved alternativ Nedre Bredvatn er planlagt i nordenden av vatnet. Inntaket vert etablert ved boring av vertikal sjakt ca. 390 m med bjelkestengsel. Frå sjakta vert det etablert ein kanal ut i magasinet. Denne er foreslått overbygt med betongplate for sikring mot frost.

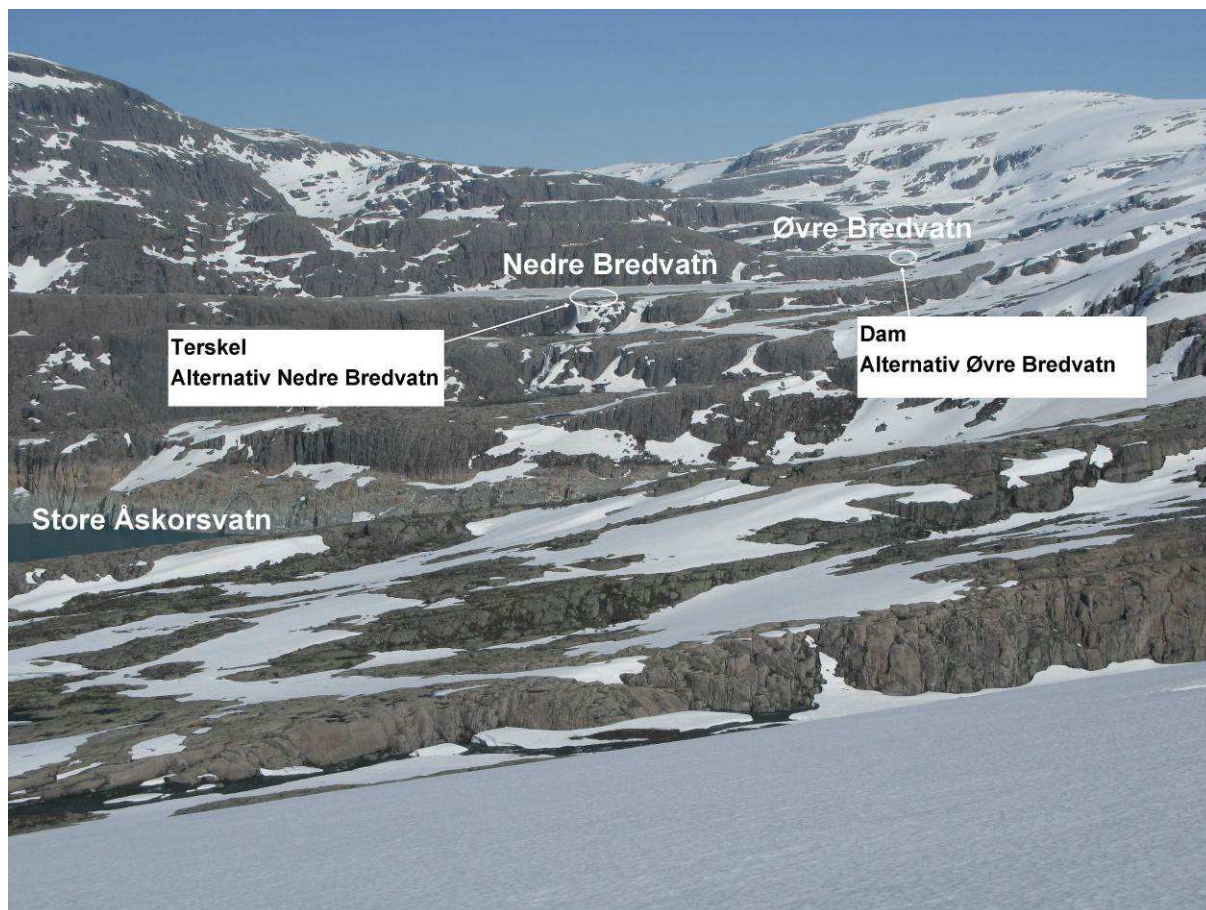
Tilløps- og avløpstunellar

Tilløpet til kraftstasjonen vert via trykktunnel fram til fot av sjakt frå Nedre Bredvatn. Tunnelen vil få eit tverrsnitt på 25 m² og ei lengd på ca. 2400 m. Framtidig tilkomst til tunnelen vil bli via demonterbar rørdel i eit rørkammer.

Også for denne løysinga er den nye avløpstunnelen tenkt brukt som tilkomst i anleggstida og eksisterande tilkomsttunnel til Åskåra 1 og 2 vil bli forlenga med 600 m og vil vere den permanente tilkomsten til Bredvatn kraftverk. Den nye avløpstunnelen vert ca. 1600 m lang og med eit tverrsnitt på ca. 25 m².



Figur 2-2 3D-utsnitt som viser dei to alternative dam og inntaksområda i Øvre og Nedre Bredvatn. Vidare innover fjellet ser vi 866-vatn, Z-vatn, 898-vatn og Y-vatn.



Figur 2-3 Tiltaksområdet som vil verte påverka av utbygginga sett frå stien til Ålfotbreen.

2.2.3 Kraftstasjon med tilkomst

For begge alternativa vert det etablert ny kraftstasjon i fjell nær kote 0. For tilkomst til kraftstasjonen er det planlagt å nytte eksisterande tilkomsttunnel til Åskåra 1 og 2 fram til ei nisje like før eksisterande kraftstasjon. Derifrå ny tunnel på ca. 600 m, og totalt lengd på tilkomsttunnelen vert 1600 m.

Kraftstasjonen vert utstyrt med eit Peltonaggregat og med eigen transformatorhall skilt frå stasjonshallen.

2.2.4 Installasjon og driftsopplegg

Kraftverket er planlagt med ein installasjon på inntil 118 MW for alternativ Øvre Bredvatn og inntil 112 MW for alternativ Nedre Bredvatn og ei slukeevne på inntil 16 m³/s for begge alternativ, noko som svarar til ca. 3,3 gongar årsmiddeltilsiget til Nedre Bredvatn.

Kraftverket vil styrast slik at ein minimerar flaumoverløpet. Det vert lagt opp til moglegheit for effektkøyring, med høg last i kortare periodar og mogleg også innanfor eit døgn, dersom etterspurnaden i energimarkedet tilseier dette.

Planlagt magasin i Øvre Bredvatn vil halde til 4-5 døgn med kontinuerleg køyring på fullast, medan Nedre Bredvatn held til 3-4 døgn køyring på fullast (begge overslag er gjort med neglisjerbart tilløp til magasinane).

Det er imidlertid verd å merke seg at volumet av dei planlagde inntaksmagasina for dei to alternativa er små i forhold til eksisterande reguleringar lenger opp i vassdraget, med ei reguleringsgrad på berre 3-5 %. Dette gjer at dei planlagde inntaksmagasina berre vil gje ei avgrensa auke i lagring av flaumvatn for produksjon i vinterperioden, men nødvendige for å kunne levere straum tilpassa markedet om sommaren.

2.2.5 Massedeponi

Som følge av etablering av tunnel og kraftstasjon i fjell vil det bli produsert om lag 360 000 m³ tunnelmassar ved val av Øvre Bredvatn 1 290 000 m³ ved val av Øvre Bredvatn 2 eller 240 000 m³ tunnelmassar ved val av Nedre Bredvatn som inntaksmagasin. All massen frå tunnelane skal takast ut nede ved fjorden. Det ligg føre tre alternative deponistadar for deponering/lagring av massane. To av desse er utviding av eksisterande deponi i fjorden ved høvesvis messebygget og lagerbygget til SFE i Åskåra (sjå Figur 2-4), medan den tredje deponistaden ligg på land i tilknytning til eit gammalt massetak sør for Førde (sjå Figur 2-1 og vedlegg 1).

Det er ligg føre to alternativ for deponering av massar, fordelt på tre deponi:

- Deponialternativ 1: Alle massane vert deponert i fjorden som utviding av dei to eksisterande tippene i fjorden, ein tipp ved messebygget og ein tipp ved lagerbygget.
- Deponialternativ 2: 50 000 m³ vert deponert på land ved massetak sør for Førde for seinare bruk til samfunnsnyttige formål, medan resten av massane vert fordelt på dei to eksisterande tippene i fjorden, ved messebygget og ved lagerbygget (som over).



Figur 2-4 I sjøkanten i venstre del av bilete ligg eksisterande tipp med lagerbygningar. I høgre del av bilete ligg eksisterande koplingsstasjon, dagbygg og parkeringsplass for Åskåra kraftverk delvis bygd på tipp i fjorden.

2.2.6 Vegar og transport

Det vil ikkje vere trong for nye vegar i samband med bygginga av kraftverket då eksisterande infrastruktur i tilknytning til Åskåra kraftverk vil bli nytta. Eksisterande opparbeidd byggeområde vil bli nytta som riggplassar.

Utkøyring av massar frå tunellar, kraftstasjonshall og eventuelt sjakt vert gjort gjennom den framtidige avløpstunnelen.

Naudsynt transport av materiell og personell til bygging av inntak, dam og lukehus for alternativ Øvre Bredvatn 1 vert gjort via framtidig tilløpstunnel. For alternativa Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn vil all transport fram til dam- og inntaksområda måtte skje med helikopter.

2.2.7 Elektrisk anlegg og overføringsleidningar

Frå kraftstasjonen skal krafta gå i 132 kV kabel til eksisterande koblingsanlegg i Åskåra og tilknyttast nett der. Kabelen er planlagt ført ut gjennom den nye avløpstunnelen, om lag 1600 m, vidare i kulvert i vegen om lag 200 m til koblingsanlegget. Bredvatn kraftverk kan føre til at koblingsanlegget må utvidast med eit felt, men det får ein plass til innanfor det arealet som er i bruk i dag. Anlegget er gammalt og må snart gjennom rehabilitering og ombygging. Dette kan og frigje plass i koblingsanlegget.

Mellom Åskåra kraftverk og konsesjongjevne Ålfoten transformatorstasjon i Myklebustdalen må overføringskapasiteten aukast. SFE Nett har fått utført analysar som viser at innmating av Bredvatn kraftverk aleine ikkje utløyser konsesjonspliktige tiltak her. Innleiande undersøkelser viser at eksisterande dobbeltkursleidning mellom Åskåra og ny trafostasjon i Ålfoten kan temperaturoppgraderast utan fysiske endringar på leidningen. Saman med utskifting av straumtransformatorar i Åskåra gjev dette tilstrekkeleg overføringskapasitet for Bredvatn kraftverk. Slike tiltak er ikkje konsesjonspliktige. Det er difor ikkje lenger sett på som naudsynt med eigen søknad for forsterking av eksisterande nett. SFE Nett tek atterhald om at målingar i felt kan vise avvik frå dei undersøkte ledningsprofilar. På lenger sikt reknar SFE Nett med at ytterlegare tiltak er nødvendig. Mest aktuelt er å skifte dei straumførande linene på dagens leidning mellom Åskåra og nye Ålfoten stasjon, til nye liner med større tverrsnitt. Nødvendige tiltak må i så fall utgreiast nærare og konsesjon må søkjast.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 2-2 Kostnadsoverslag for dei ulike alternativa i mill.kr.

	Øvre Bredvatn	Nedre Bredvatn
Rigg og drift	60,9	55,2
Byggetekniske arbeid	173,9	138,0
<i>Arbeid utført per helikopterdrift</i>		
Trykksjakt	-	10,0
Betongterskel	-	1,6
<i>Arbeid utført frå kraftstasjonsområde</i>		
Tilkomsttunell	20,9	20,9
Ventilkammer	3,1	3,1
Tverrslagspropp	2,5	2,5
Trykktunell inkl. lukearr.	80,2	38,0
Dambygging	5,5	-
Avløpstunell	27,9	27,9
Rørtunellar	1,5	1,5
Kraftstasjon	29,2	29,2
Transformatorhall	3,1	3,1
Utkøyring boremasser, sjakt		0,2
Maskintekniske arbeid	77,9	77,3
Elktrotekniske arbeid	100,6	97,6
Kontraktsrisiko	32,4	28,1
Uforutsett bygg (10 %)	23,5	19,3
Uforutsett maskin (5%)	3,9	3,9
Uforutsett elektro (5%)	5,0	4,9
Byggherrekostnader	33,2	29,8
Adm., planlegging og byggeleiing (6 %)	26,7	23,8
Areal, erverv og ulempeerstatning	5,0	5,0
Anleggskraft	1,5	1,0
TOTALE KOSTNADAR	478,9	426,1

2.4 Produksjonsberekningar

2.4.1 Omsøkt løysing

Tabell 2-3 Produksjonsberekningar for Øvre Bredvatn.

	Slukeevne (m ³ /s)	Effekt (MW)	Flaumtap (mill.m ³)	Produksjon (GWh)		
				Sommar	Vinter	År
Dagens Åskåra 1	16	90	3,0	140,2	251,2	391,4
Åskåra 1 etter utbygging av Øvre Bredvatn	16	90	0,1	23,4	160,7	184,1
Øvre Bredvatn kraftverk	16	118	0,6	149,4	125,1	274,5
Netto ny produksjon Øvre Bredvatn				32,6	34,6	67,2

Tabell 2-4 Produksjonsberekningar for Nedre Bredvatn.

	Slukeevne (m ³ /s)	Effekt (MW)	Flaumtap (mill.m ³)	Produksjon (GWh)		
				Sommar	Vinter	År
Dagens Åskåra 1	16	90	3,0	140,2	251,2	391,4
Åskåra 1 etter utbygging av Nedre Bredvatn	16	90	0,1	13,3	146,1	159,4
Nedre Bredvatn kraftverk	16	112	2,3	157,2	134,1	291,3
Netto ny produksjon Nedre Bredvatn				30,3	29	59,3

2.4.2 Inkludert minstevassføring

Tabell 2-5 viser årleg produksjon i Bredvatn kraftverk med og utan minstevassføring.

Tabell 2-5 Årleg produsksjon i Bredvatn kraftverk med og utan minstevassføring. Norconsult sine lavvassberekningar er lagde til grunn for produksjonsberekningane.

	Produksjon, GWh/år		
	Utan minstevassføring	Alminneleg lavvassføring	5-persentilar sommar og vinter
Øvre Bredvatn	274,5	271	256,1
Nedre Bredvatn	291,3	287,2	269,5

2.5 Manøvreringsreglement

Basert på kapittel 2.2.4 og 17.4 foreslår SFE manøvreringsrelement for Bredvatn kraftverk som vist i Tabell 2-6.

Tabell 2-6 Forslag til manøvreringsreglement for Bredvatn kraftverk.

Alternativ	SFE sitt forslag til reguleringsreglement
Øvre Bredvatn	Ingen restriksjonar. Reguleringa kan nyttast fritt mellom LRV og HRV. Flaumar vert teke på overhøgde over HRV i kortare perioder.
Nedre Bredvatn	Ingen restriksjonar. Reguleringa kan nyttast fritt mellom LRV og HRV. Flaumar vert teke på overhøgde over HRV i kortare perioder.

2.6 Andre samfunnsnyttige fordelar

Landtippen i Førdspollen kan bli ein ressurs om lokalmiljøet er interessert. Under kap. 13.1.5 er det vist til eit område aust for Åskåra vurdert til å kunne vere eit framtidig uttaksområde for pukk. Fjellkvaliteten er truleg nokså lik tunnelmassene frå Bredvatn og landtippen i Førdspollen bør vere eit godt alternativ for produksjon av pukk.

I høyringa til meldinga fekk SFE eit innspel på utforming av sjødeponiet slik at det kunne fungere som ei lita småbåthamn, og dette vert teke vidare når ein kan starte meir detaljert planlegging. Utfyllingar kan også tenkast tilrettelagt og brukt til almenntilgjengelege formål, som til dømes parkering/camping i tilknytning til den merka stien til landskapsvernområdet. Men før ein plasserer slike tiltak må det gjerast ei totalvurdering der også omsynet til drifta av kraftanlegget er med, men SFE vil så langt råd gå inn for å tilrettelegge for slik bruk.

2.7 Tidlegare vurderte løysingar

Ei løysing med kraftstasjon i sørenden av Store Åskorsvatn har vore vurdert, men forkasta då området er vanskeleg tilgjengeleg på grunn av mykje dårleg ver med vind, skodde og nedbør, noko som i stor grad avgrensar bruken av helikopter. Det har også vore vurdert ei løysing med veg opp til Store Åskorsvatn, men terrenget opp frå fjorden med tidvis store overløp, rasfare og hylleformasjonar gjer det også svært krevjande å bygge veg i. Miljøomsyn med nærleiken til breen og landskapsvernområdet gjorde også at desse løysingane som ville ha gitt større inngrep nær eit viktig fjellområde har vorte lagt vekk.

Ei løysing med kraftstasjon i fjell på kote 500 og veg opp har også vorte vurdert mellom anna for å få betre tilkomst for vedlikehald av eksisterande anlegg. Stor rasfare gjer at ein veg opp hit lyt leggjast i tunnel over ei lang strekning og kostnaden vert dermed for høg. Til tross for høge kostnader vil vassvegen ikkje bli optimal.

Det har vore vurdert eit alternativ med å kople avlaupsvatnet frå Bredvatn kraftverk inn på tilløpet til Åskåra 1. Dette alternativet har også vorte forkasta grunna tekniske utfordringar både med omsyn til val av turbin(stort mottrykk) og risiko ved å påverke vassvegen til Åskåra 1.

For dei omsøkte løysingane med inntak i høvesvis Øvre og Nedre Bredvatn og kraftstasjon i fjell nær kote 0 har det vore utgreia ei tofallsløysing med Store Åskorvatn der eit aggregat kunne veksle mellom å ta vatn frå Øvre/Nedre Bredvatn eller Store Åskorvatn. Dette var sett på som eit alternativ sidan eksisterande vassveg til Åskåra 1 er utfordrande med omsyn til komande vedlikehald. Grunna lite overdekning i den gamle kraftstasjonen er det heller ikkje noko alternativ å bygge ny vassveg til den. Tofallsløysinga vart derfor vurdert som eit alternativ der ein fekk erstatta dagens Åskåra 1 og der ein også kunne produsere frå Bredvatn. Ein valde å gå vekk frå dette alternativet av fleire grunnar; Usikkerheit knytt til dei tekniske løysingane med å veksle mellom ulike fallhøgder samt driftsmessige ulemper. Det ga heller ikkje same auken i effekt som omsøkt løysing.

3. Hydrologi

Eit eige hydrologinotat ligg i vedlegg 2. Eit utdrag av dette notatet er gjengitt her.

3.1 Hydrologisk grunnlag og berekningsmodell

Øvre og Nedre Bredvatn ligg i det mest nedbørrike området i Norge, og på grunn av høgda over havet vert ein stor del av nedbøren om vinteren akkumulert som snø. Dette gjev store snømengder om vinteren, med relativt lav vintervassføring, og snøsmelting og høgt tilsig frå mai/juni og utover heile sommaren og hausten. Ålfotbreen, Gjegnalundsbreen og større område med oversomrig snø gjer at smeltebidraget er stort heile sommarsesongen.

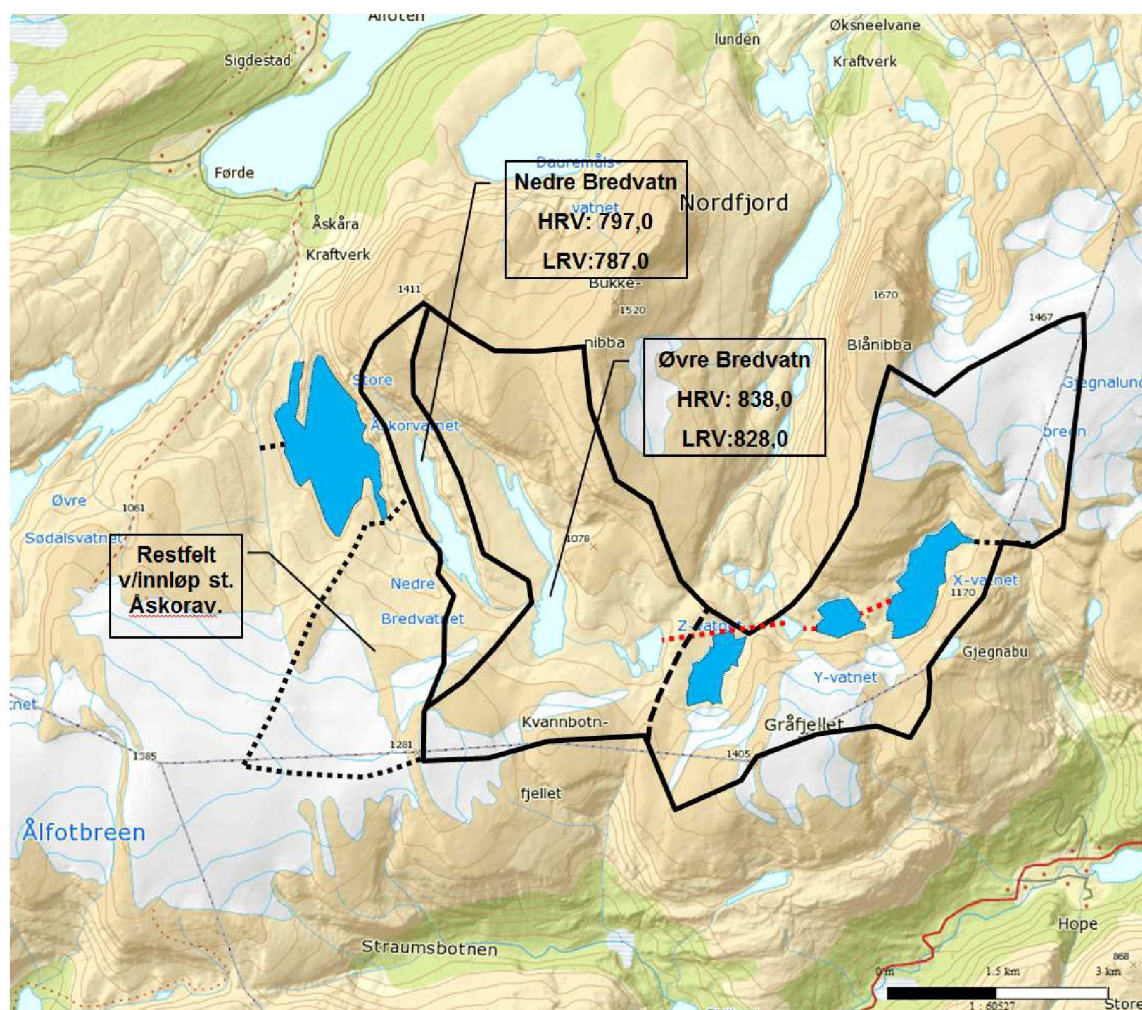
Nedbørfelta til dei to vatna inklusive overførte delfelt, samt restfelt og to nærliggande måleseriar er vist i Figur 3-1. Nøkkeldata for felta er vist i Tabell 3-1. I tillegg til dei uregulerte tilsigsfeltene får Bredvatna overført vatn frå X-vatn, Y-vatn og Z-vatn, eit totalt nedbørfelt på 15,8 km².

Det er nytta årsmiddeltilsig som i NVE sitt avrenningskart 1961-90 og tilsigsvariasjonane er gjengitt ved skalering av seriane 86.12 Skjerdalselv og 86.23 Breelva. Det er nytta data frå fellesperioden 1985-2011 for dei to vassmerka, med normaltilsig henta frå NVE sitt avrenningskart 1961-90.

Tabell 3-1 Nøkkeldata. Tilsig er fra NVEs avrenningskart 1961-90 der ikke annet er nevnt.

	Areal km ²	Eff.sjø %	Høyde Min-med-max	Bre %	Tilsig m ³ /s	Tilsig Mm ³ /år	Kommentar
Øvre Bredvatn	14.0	5.1	833-1024-1493	4.9	2.12	66.8	Gjelder ureg. tilsigsfelt
Nedre Bredvatn	17.7	6.6	795-988-1492	4.4	2.67	84.3	Gjelder ureg. tilsigsfelt
Overføring	15.8		-		2.28	71.9	Fra X-, Y- og Z-vatn
Restfelt innløp st. Åskorav.	10.2		-		1.63	51.4	Nedstr. Ø. Bredvatn
Restfelt innløp st. Åskorav.	6.5		-		1.07	33.9	Nedstr. N. Bredvatn
86.12 Skjerdalselv	23.8	1	295-1045-1465	21	3.34	105.4	Obs. tilsig 1985-2011
86.23 Breelva	8.1	0	708-1086-1383	53	1.49	46.9	Obs. tilsig 1985-2011

For å kunne simulere vassførings- og vassstandsvariasjonar etter ei utbygging, er det sett opp ein simuleringsmodell i programmet nMAG. Her er alle magasinane som betyr noko for utbygginga lagt inn, med overføringar. Det er ikkje lagt inn krav til minstevassføring i modellen då det ikkje er krav om dette i vassdraget i dag, og det heller ikkje er omsøkt (sjå avsnitt 3.3.3). På eksisterende overføringspunkt/bekkeinntak er det teke utgangspunkt i neglisjerbart flaumtap. Årsmiddeltilsiget frå NVE sitt avrenningskart 1961-90 er nytta og tilsigsvariasjonane er gjengjeve ved skalering av serien 86.12 Skjerdalselv, som ligg i nabofeltet. For delfelta med vesentleg større breandel (lokalfeltet mellom Nedre Bredvatn og Store Åskoravatn, X-vatn og Z-vatn) er det brukt skalerte tilsigsdata frå 86.23 Breelva. Simuleringsperioden dekkjer åra 1985-2011, og manøvreringa av dei eksisterande magasinane i reguleringsystemet er kalibrert mot gjennomsnitteleg observert magasinvariasjon basert på data frå NVE si database Hydra II.



Figur 3-1 Oversiktskart over nedbørfelt. Vatn som i dag er regulerte er vist i mørk blå og eksisterande overføringar med stipla raudt og svart (Skordalselva).

3.2 Lågvassføringar

Det er store sprik mellom observerte lavvassføringar ved 86.12 Skjerdalselv og 86.23 Breelva (Tabell 3-2), og begge seriane er vurdert av NVE som usikre på lave vassføringar. For nærare vurderingar rundt estimata av dei ulike lågvassføringane sjå vedlegg 3. Tabell 3-2 viser estimerte og observerte verdiar for lågvassføringar for dei ulike felte (naturleg tilsig utan overføringar), og Tabell 3-3 viser berekna absolutte lågvassføringar (m^3/s) for det naturlege tilsigsfeltet til Øvre og Nedre Bredvatn (utan overføringar).

Tabell 3-2 Lavvannføringer ($1/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$). Verdiar i kursiv er estimerte.

	Areal km^2	Bre %	Alm.lavvf.	5- pers. vinter	5-pers. sommer
Øvre Bredvatn	14	4.9	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>45</i>
Nedre Bredvatn	17.7	4.4	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>45</i>
86.12 Skjerdalselv	23.8	21	9.7	6.5	64.2
86.23 Breelva	8.1	53	3.3	1.1	47.2
86.1 Risevatn	32.6	0.3	15.6	14.5	43.5
86.5 Sordalsvatn	24.3	10	1.1	1.1	63.5
86.7 Bortne	15.9	0	4.7	4.0	6.2

Tabell 3-3 Lavvassføringar (m^3/s).

	Areal km^2	Alm.lavvf.	5-pers. vinter	5-pers. sommer
Øvre Bredvatn	14	0.056	0.042	0.630
Nedre Bredvatn	17.7	0.071	0.053	0.797

3.3 Vasstand-, vassføringssendringar og restvassføringar

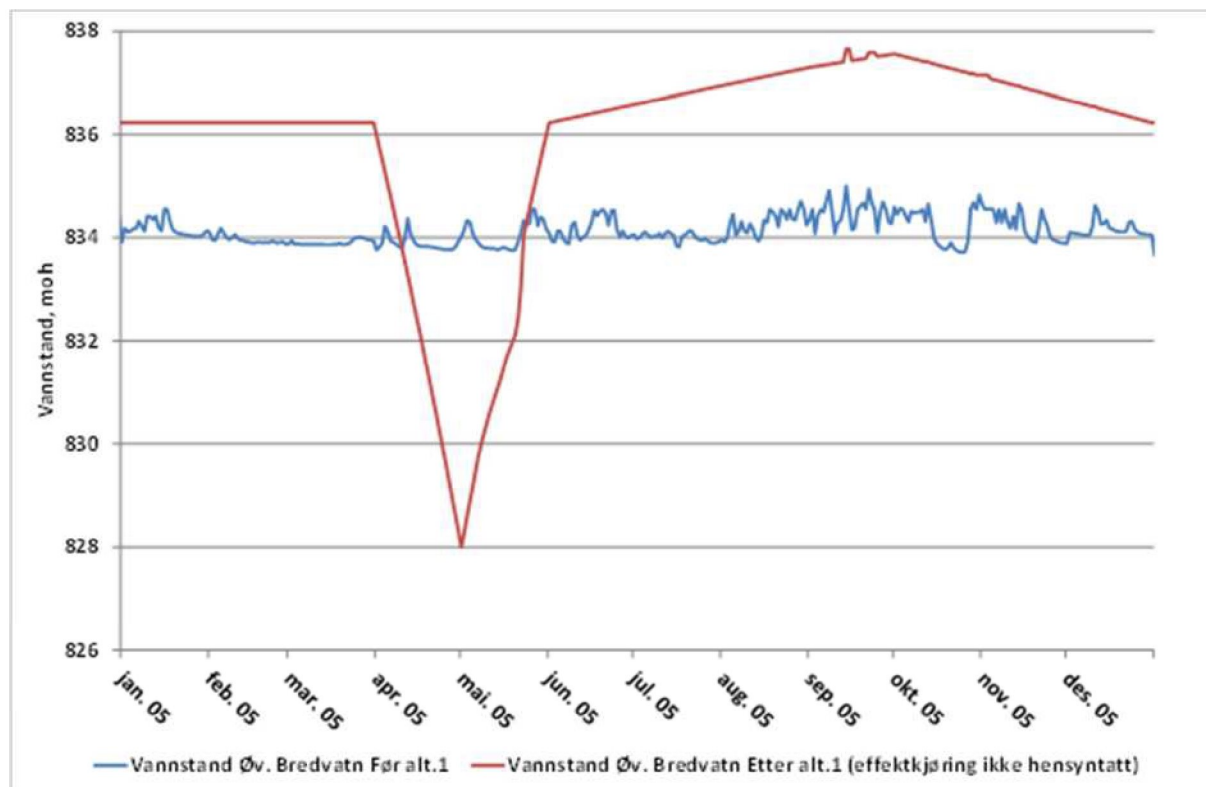
3.3.1 Alternativ Øvre Bredvatn

Konsekvensane for vasstand i Øvre Bredvatn og vassføring ut av vatnet vil vere lik for dei to inntaksalternativa for Øvre Bredvatn, så for fagtema hydrologi er det ikkje skilt mellom desse..

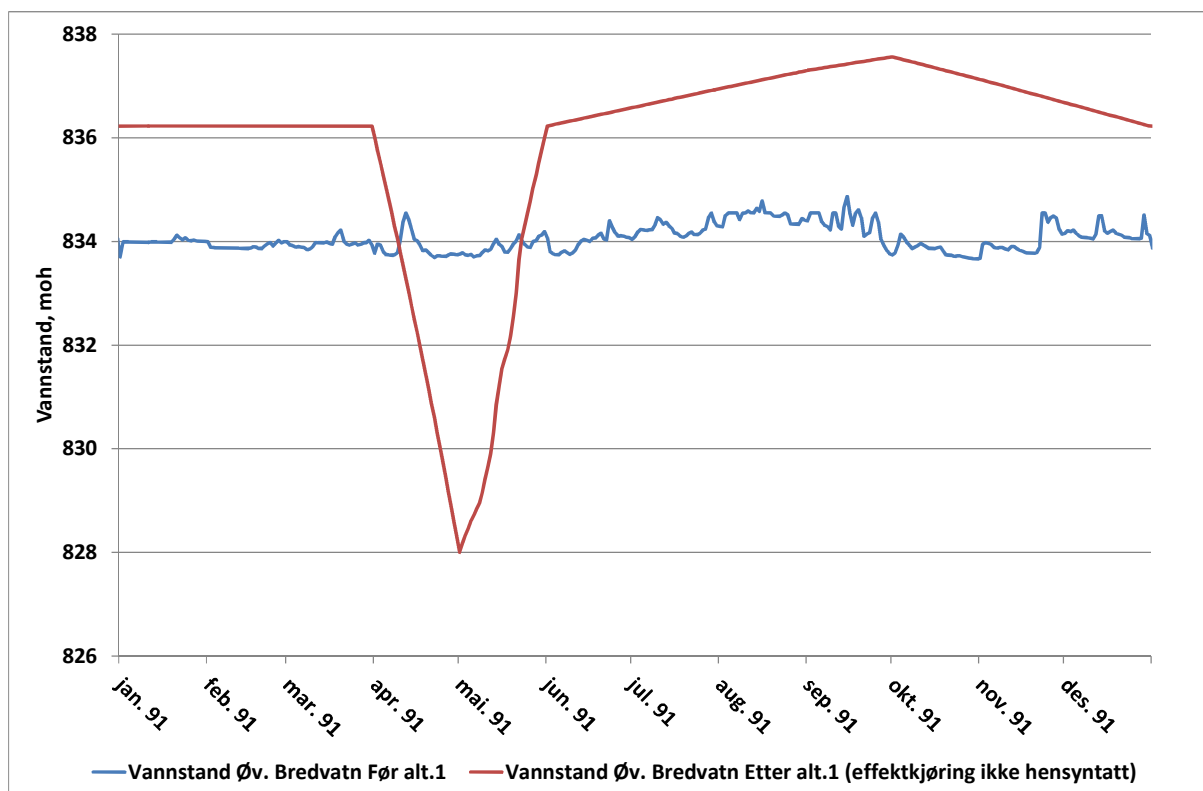
Vasstand

I Figur 3-2 til Figur 3-4 er det vist fyllingskurver for vasstanden i Øvre Bredvatn i eit fuktig (2005), eit normalt (1991) og eit tørt år (2010). I dag er vatnet uregulert, men etter ei realisering av alternativ Øvre Bredvatn vil bli regulert mellom kote 828 (LRV) og kote 838 (HRV), eit regulert volum på $6,4 \text{ Mm}^3$. Naturlig vasstand er på 834 moh, og magasinet vert difor etablert ved 4 m heving og 6 m seinking. Den høge slukeevna i forhold til normalt årstilsig gjer at kraftverket i stor grad vil kunne brukast til å styre magasinvasstanden.

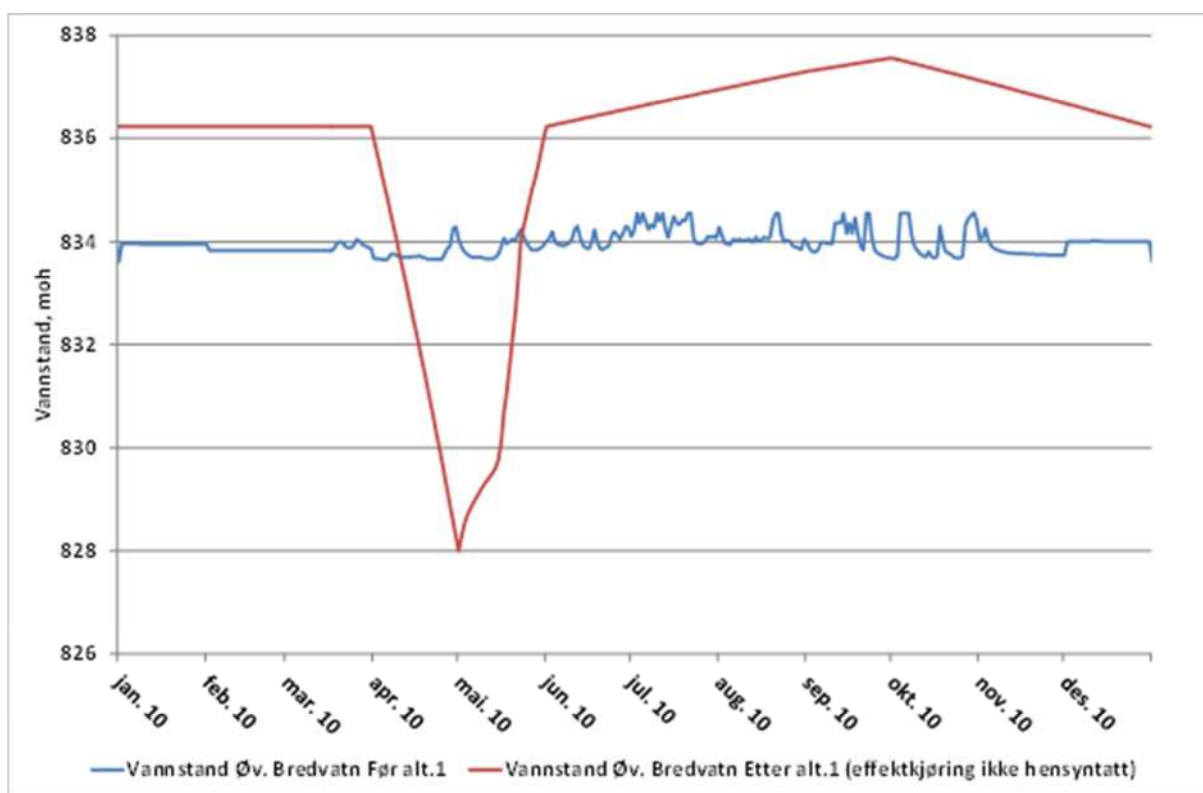
Tørrelagt areal ved LRV er beregnet til $0,10 \text{ km}^2$, medan neddemt areal ved HRV er beregnet til $0,09 \text{ km}^2$.



Figur 3-2 Fyllingskurve basert på fast styrekurve for Øvre Bredvatn i eit fuktig år (2005). Effektkjøring kan endre fyllingsforløpet.

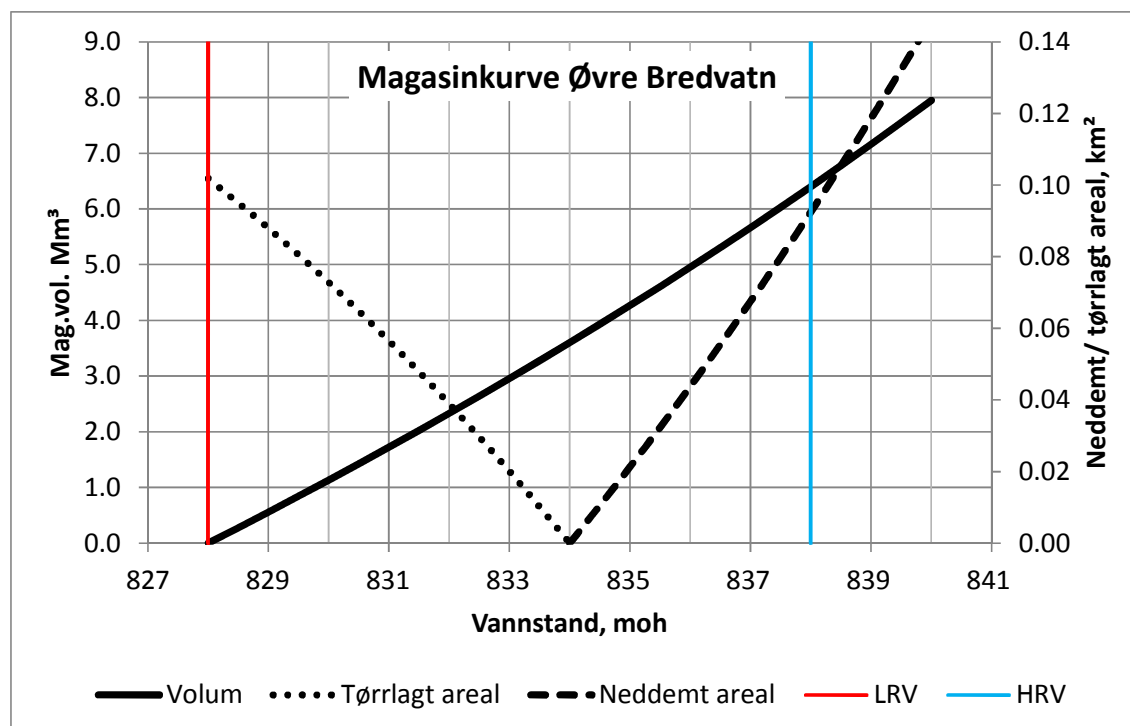


Figur 3-3 Fyllingskurve basert på fast styrekurve for Øvre Bredvatn i eit middels år (1991). Effektkjøring kan endre fyllingsforløpet.



Figur 3-4 Fyllingskurve basert på fast styrekurve for Øvre Bredvatn i eit tørt år (2010). Effektkjøring kan endre fyllingsforløpet.

Magasinkart for Øvre Bredvatn er vist i vedlegg 4. Magasinkurver og kurver for neddemt/tørrelagt areal er også vist i Figur 3-5.

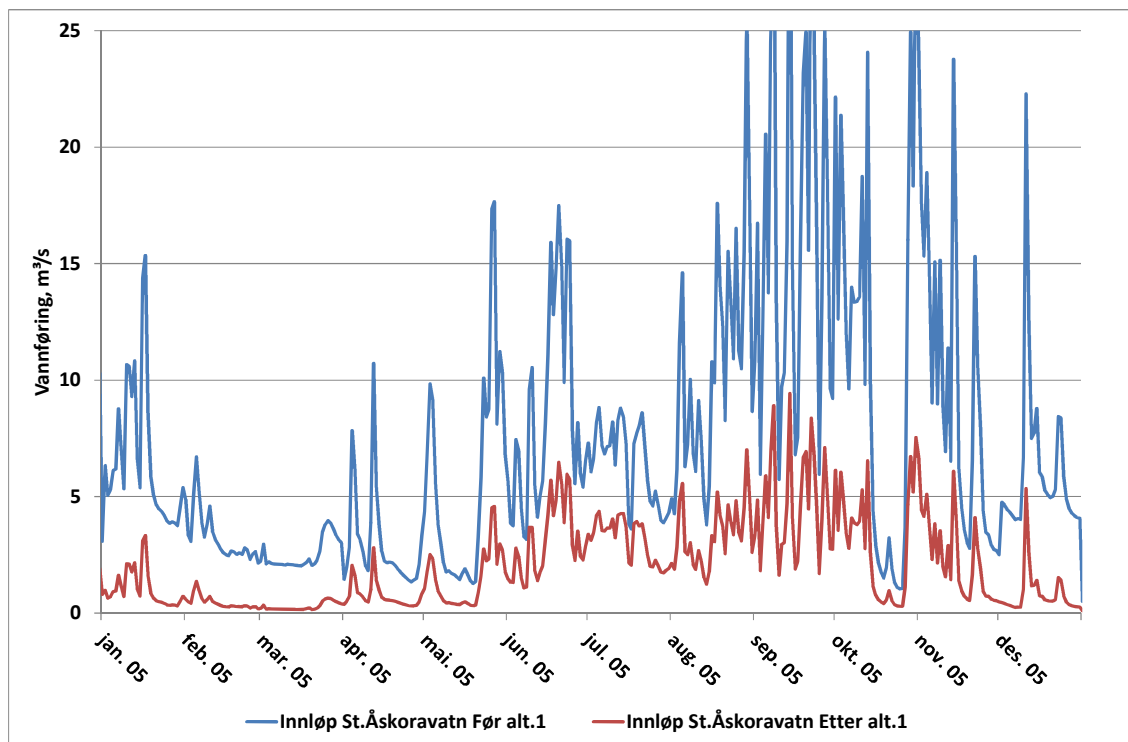


Figur 3-5 Magasinkurve og kurve for neddemt/tørrlagt areal for Øvre Bredvatn.

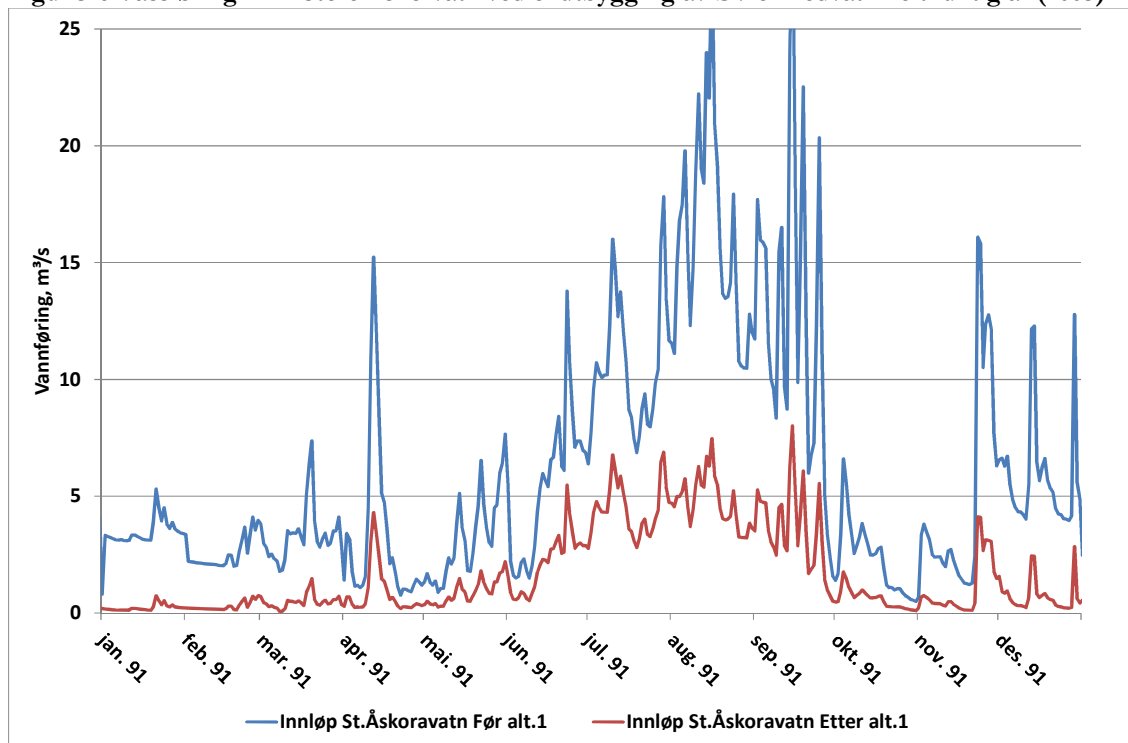
Vassføring

I Figur 3-6 til Figur 3-8 er det vist kurver for vassføring før og etter utbygging i eit fuktig (2005), eit normalt (1991) og eit tørt (2010) år, ved innløpet i Store Åskorvatn ved ei utbygging av alternativ Øvre Bredvatn. Det er ikkje vurdert hensiktsmessig å vise kurver for vassføring umiddelbart nedstraums dammen, då det her i praksis ikkje vil bli vassføring etter utbygging. Kun under store flaumar vil det kunne bli flaumoverløp på inntaksmagasinet, og i berekningane skjer dette 3 gonger i løpet av simuleringsperioden på 27 år. Dermed vil det i praksis vere sjeldan overlaup ved dammen på Øvre Bredvatn etter ei realisering av utbygginga, heller ikkje i nokon av dei karakteristiske åra som er utvalgt for å vise kurver for vassføringa.

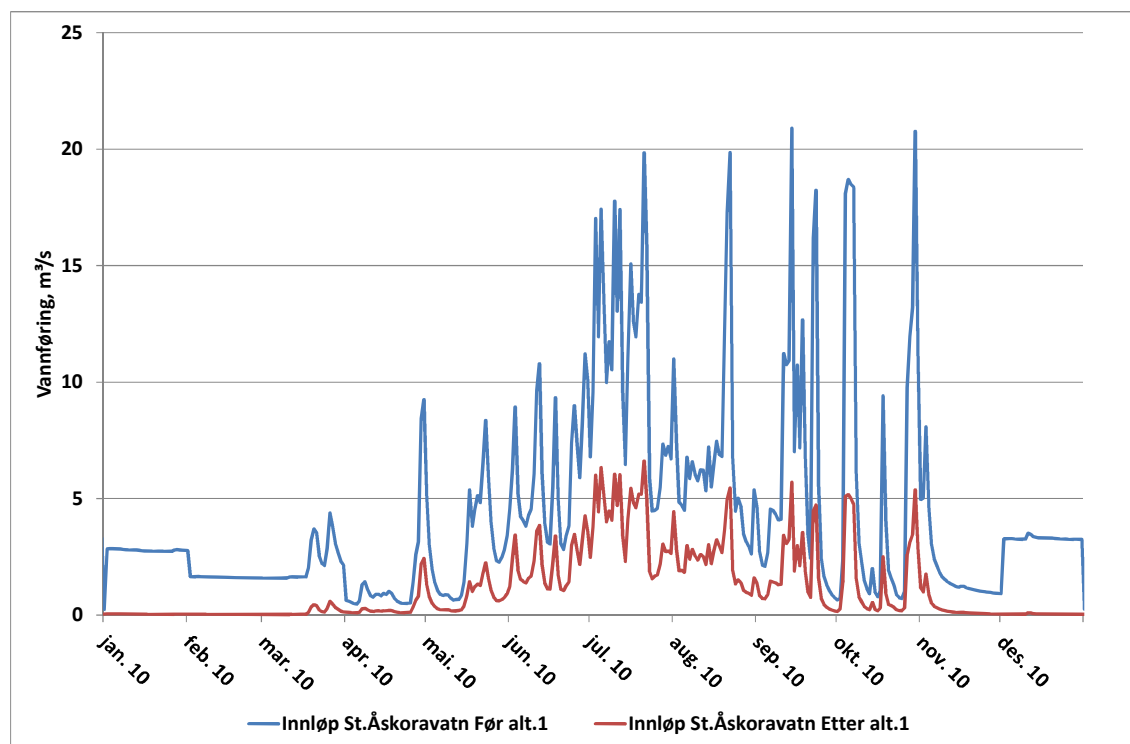
Kurvene viser at vassføringa vert redusert etter ei utbygging, men at restfeltet framleis gir tilsig gjennom hele året, særleg under snøsmeltinga om sommaren. Restvassføringa blir på 1,6 m³/s, eller ca. 27 % av dagens vassføring. Etter utbygginga vil variasjonsmønsteret i vassføringa over året bli meir i samsvar med naturtilstanden i vassdraget, ettersom det i dag er kunstig høge vassføringar i elva på grunn av tilføring av vatn og tapping av magasina lenger opp i vassdraget i vintersesongen.



Figur 3-6 Vassføring inn i Store Åskorvatn ved ei utbygging av Øvre Bredvatn i eit fuktig år (2005)



Figur 3-7 Vassføring inn i Store Åskorvatn ved ei utbygging av Øvre Bredvatn i eit middels år (1991)



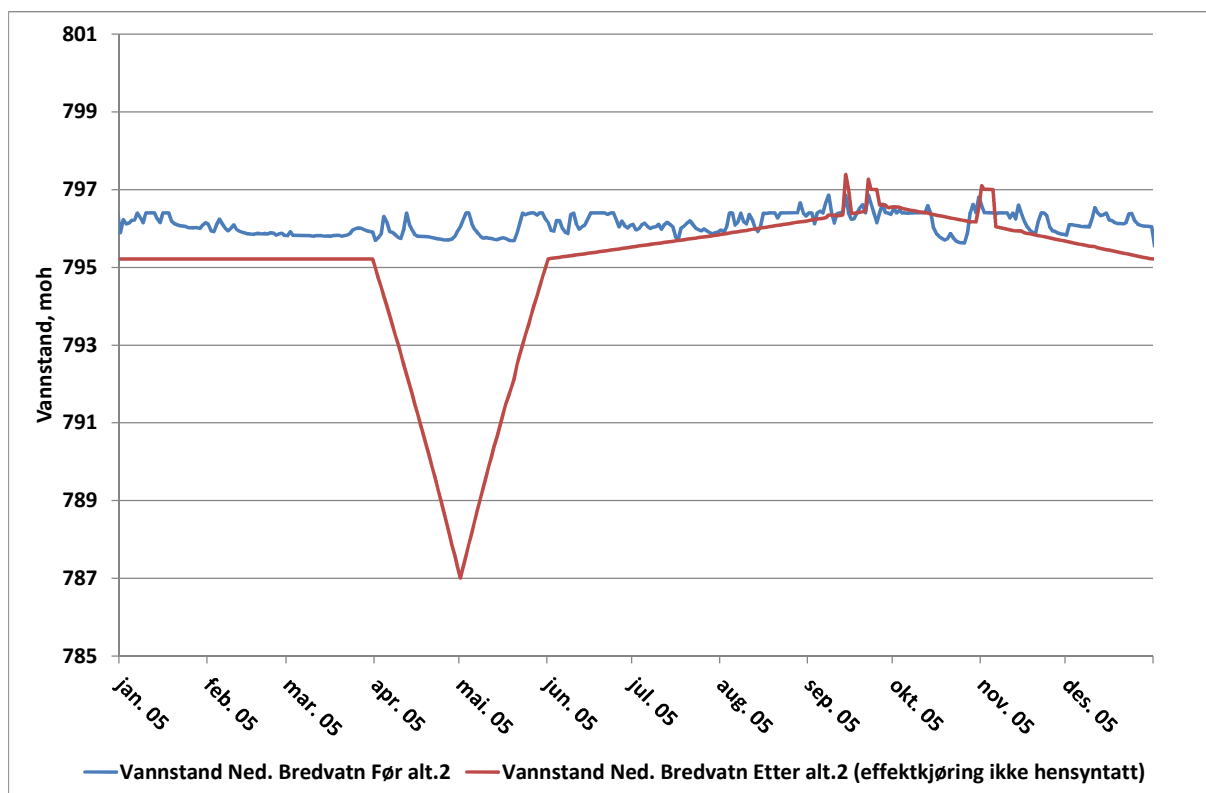
Figur 3-8 Vassføring inn i Store Åskorvatn ved ei utbygging av Øvre Bredvatn i eit tørt år (2010)

3.3.2 Alternativ Nedre Bredvatn

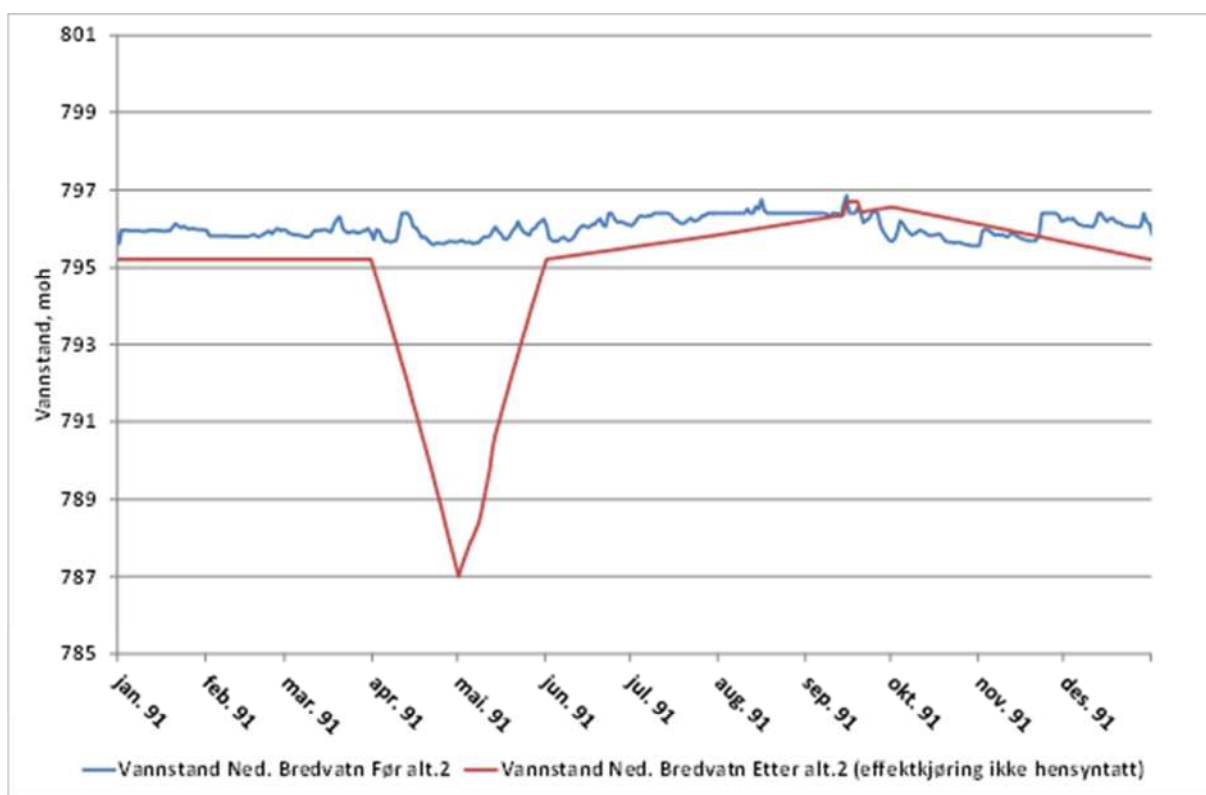
Vasstand

I Figur 3-9 til Figur 3-11 er det vist fyllingskurver for vasstanden i Nedre Bredvatn i eit fuktig (2005), eit normalt (1991) og eit tørt år (2010). I dag er vatnet uregulert, men etter ei utbygging vil vatnet bli regulert mellom kote 787 (LRV) og kote 797 (HRV), eit regulert volum på 5,0 Mm³. Naturleg vasstand er på 796 moh, og magasinet vert difor etablert ved 1 m heving og 9 m seinkning. Dagens vasstandsvariasjon er estimert basert på ei antatt avløpskurve for vatnet.

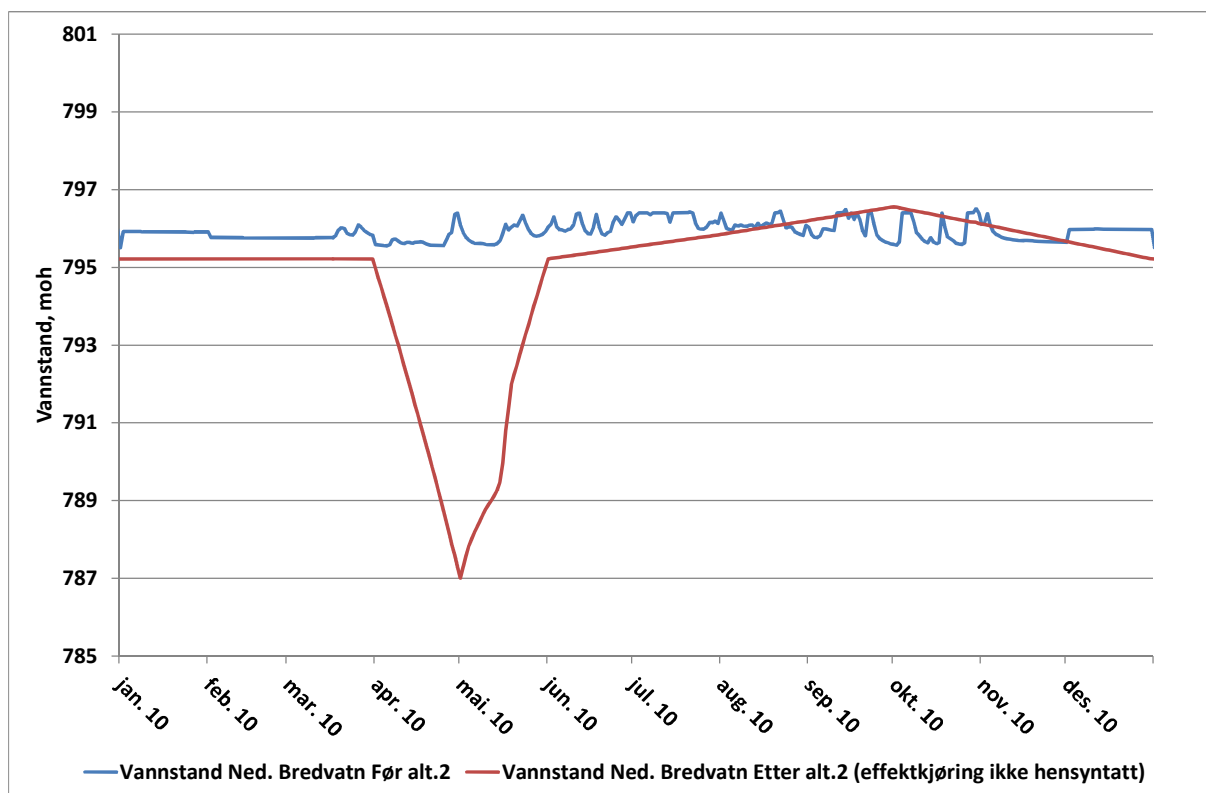
Tørrelagt areal ved LRV er berekna til 0,12 km², medan neddemt areal ved HRV er berekna til 0,014 km².



Figur 3-9 Fyllingskurve basert på fast styrekurve for Nedre Bredvatn i eit vått år (2005). Effektkjøring kan endre fyllingsforløpet.

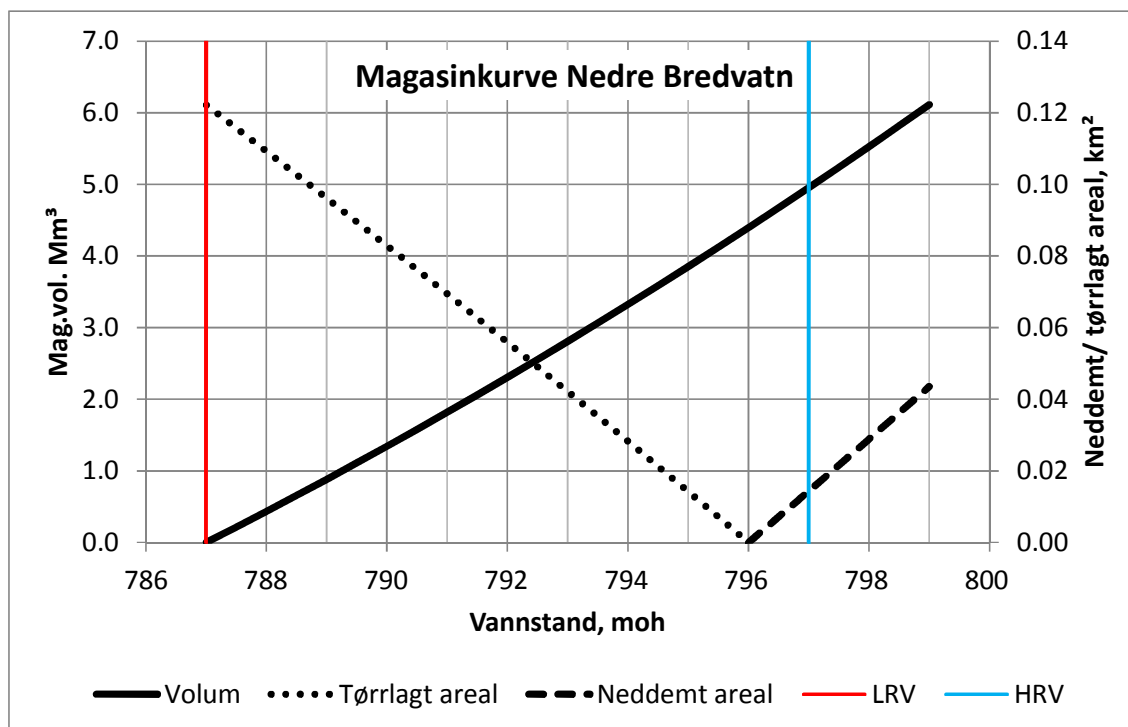


Figur 3-10 Fyllingskurve basert på fast styrekurve for Nedre Bredvatn i eit middels år (1991). Effektkjøring kan endre fyllingsforløpet.



Figur 3-11 Fyllingskurve basert på fast styrekurve for Nedre Bredvatn i eit tørt år (2010). Effektkjøring kan endre fyllingsforløpet.

Magasinkart for Nedre Bredvatn er vist i vedlegg 4. Magasinkurver og kurver for neddemt/tørrlagt areal er også vist i Figur 3-12.

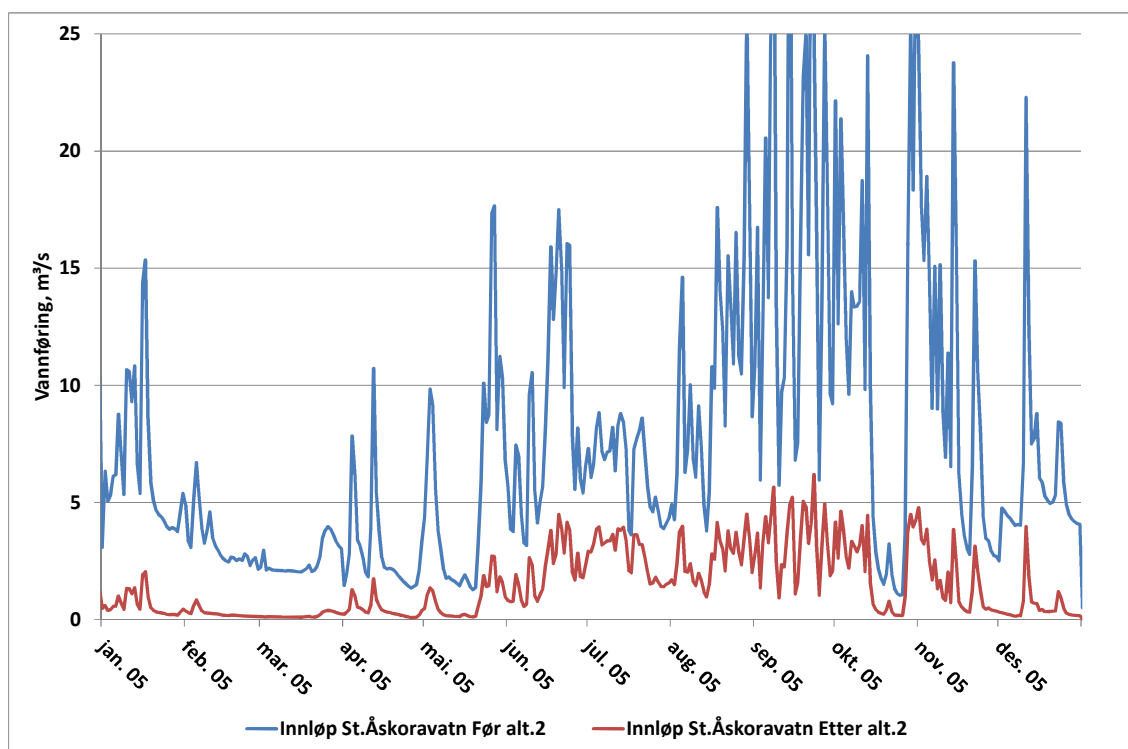


Figur 3-12 Magasinkurve og kurve for neddemt/tørrlagt areal for Nedre Bredvatn.

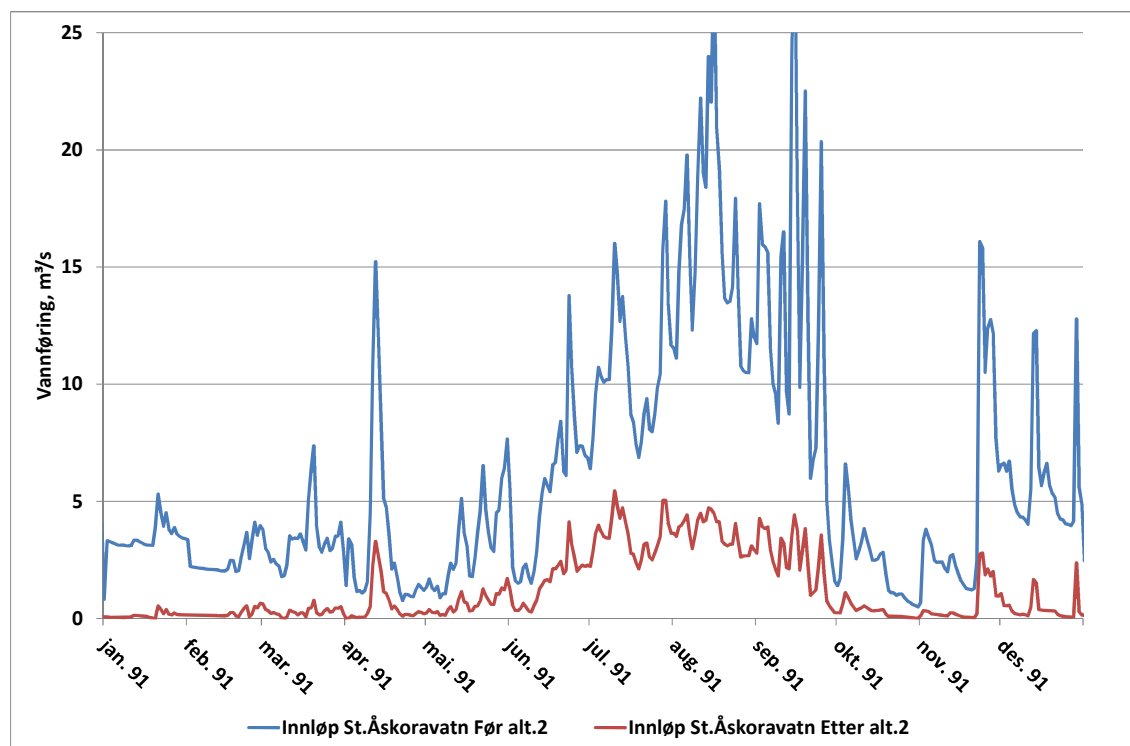
Vassføring

I Figur 3-13 til Figur 3-15 er det vist kurver for vassføring før og etter utbygging i eit fuktig (2005), eit normalt (1991) og eit tørt (2010) år, ved innløpet i Store Åskorvatn ved ei utbygging av alternativ Nedre Bredvatn. Det er ikkje vurdert hensiktsmessig å vise kurver for vassføring umiddelbart nedstraums dammen, då det her i praksis ikkje vil bli vassføring etter utbygging. Kun i fuktige år vil det kunne bli flaumoverløp på inntaksmagasinet, og i berekningane skjer dette 7 gongar i løpet av simuleringsperioden på 27 år. Dermed vil det, som for alternativ Øvre Bredvatn, bli sjeldan overløp, men den lavare reguleringsgrada for alternativ Nedre Bredvatn gir likevel noko meir flaumoverløp enn for alternativ Øvre Bredvatn.

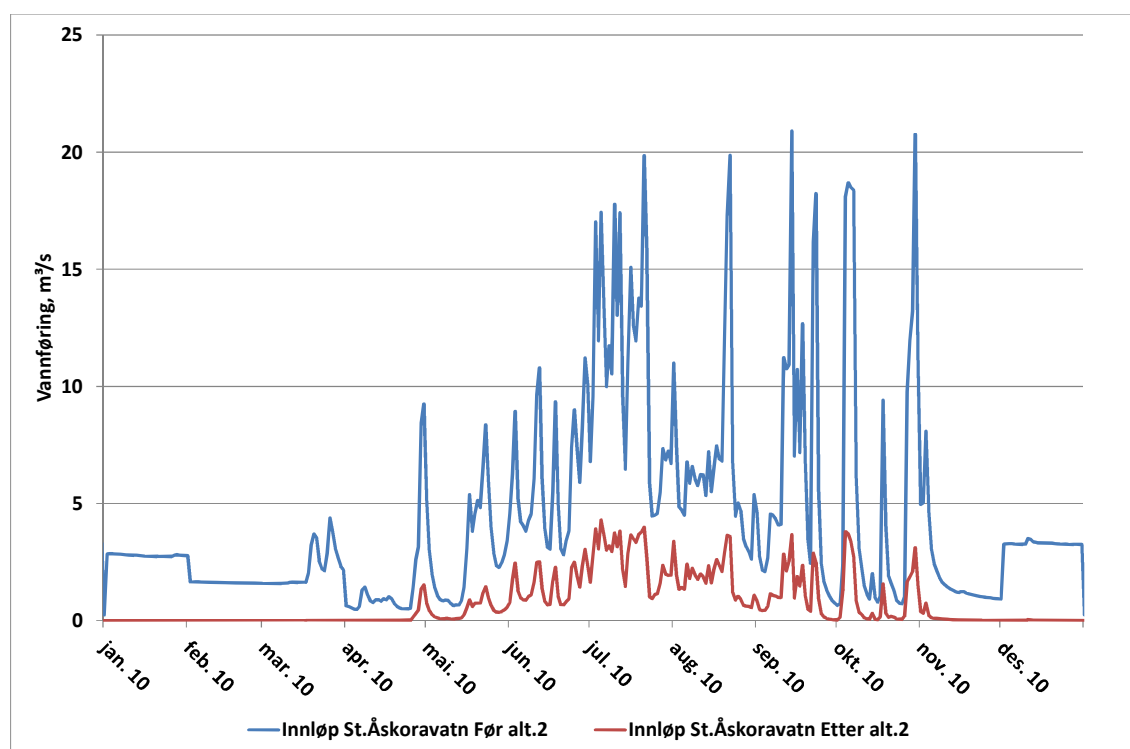
Kurvane viser at vassføringa vert redusert etter ei utbygging, men at restfeltet fortsatt gir vassføring gjennom hele året, særleg under snøsmeltinga om sommaren. Restvassføringa blir på 1,1 m³/s, eller ca. 18 % av dagens vassføring. Etter utbygginga vil variasjonsmønsteret i vassføringa over året bli meir i samsvar med naturtilstanden i vassdraget, ettersom det i dag er kunstig høge vassføringar i elva på grunn av tilføring av vatn og tapping av magasinane lenger opp i vassdraget i vintersesongen.



Figur 3-13 Vassføring inn i Store Åskorvatn ved ei utbygging av Nedre Bredvatn i eit vått år (2005).



Figur 3-14 Vassføring inn i Store Åskorvatn ved ei utbygging av Nedre Bredvatn i eit middels år (1991).



Figur 3-15 Vassføring inn i Store Åskorvatn ved ei utbygging av Nedre Bredvatn i eit tørt år (2010).

3.3.3 Minstevassføring

Det er i dag ikkje krav til minstevassføring i nokon av elvestrekningane som er knytt til Åskåra kraftverk. Det vil seie at elvestrekningane nedstraums dei eksisterande reguleringsmagasina er tørrlagt, bortsett frå i flaumperiodar og for dei øverste magasina i periodar med tapping. Med ei

utbygging av Bredvatn kraftverk er det ikkje foreslått å sleppe minstevassføring frå inntaksmagasinet. Bakgrunnen for dette er:

Øvre Bredvatn: Elvestrekninga mellom Øvre Bredvatn og Nedre Bredvatn er på berre 100-200 m, og av desse ligg 100-150 m mellom eit mellomliggande vatn og Nedre Bredvatn. Lokalfeltet til Nedre Bredvatn har eit årleg tilsig på $0,53 \text{ m}^3/\text{s}$ og vil sikre ei stabil restvassføring frå Nedre Bredvatn også etter ei utbygging. Feltet mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn bidreg ytterlegare med eit årstilsig på ca. $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Den korte elvestrekninga som blir utan vassføring gjer at ei eventuell pålagt minstevassføring vil ha marginalt avbøtende effekt på ei svært kort elvestrekning. Sett opp mot at det ikkje er fisk i denne delen av vassdraget og at det heller ikkje er turstiar som har utsyn til denne delen av vassdraget og at det er svært lite ferdsel i området som har innsyn til elvestrekninga vil eit minsteslepp for å oppretthalde vassføringa i fossen ha svært liten avbøtende effekt. Det er heller ikkje registrert viktige naturtyper eller raudlista eller trua artar som er avhengige av vassføringa på denne elvestrekninga.

Nedre Bredvatn: Restfeltet mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn har eit tilsig frå Ålfotbreen på gjennomsnitteleg ca. $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette vil sikre ei stabil vassføring på nedre delar av elvestrekninga også etter ei utbygging. På strekninga er de to større vatn, som gjer at sjølve elvestrekninga mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn er på berre 200-300 m av totalt 800-1000 m. Dette gjer at ei minstevassføring vil ha svært avgrensa avbøtende effekt på ei kort elvestrekning. Som for Øvre Bredvatn er det heller ikkje fisk i denne delen av vassdraget og det er heller ikkje turstiar som har utsyn til denne delen av vassdraget eller vesentleg ferdsel i området som har innsyn til elvestrekninga. Dermed vil eit minsteslepp for å oppretthalde vassføringa i fossen ha svært liten avbøtende effekt. Det er heller ikkje registrert viktige naturtyper eller raudlista eller trua artar som er avhengige av vassføringa på denne elvestrekninga.

3.4 Flaumar

Flaumane i vassdraget i dag er litt større enn det dei ville vore naturleg, ettersom det vert overført vatn frå X-, Y- og Z-vatn til Øvre og Nedre Bredvatn. Feltarealet til Øvre og Nedre Bredvatn er på hhv. 29,8 og 33,5 km², inkludert overføringane, noko som i forhold til dei nærliggande måleseriane 86.23 Breelva og 86.12 Skjerdalselv gir ein døgnmiddelflaum i storleiksorden $30 \text{ m}^3/\text{s}$ ($\sim 900 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$). På grunn av avgrensa overføringskapasitet under dei største flaumepisodane vil det imidlertid ikkje vere fullt tilsigsbidrag frå alle delane av nedbørfeltet. Dei største tilsigsflaumane til magasin i feltet opptre i hovudsak i perioden juli til oktober. Felta med stor andel bretilsig (som 86.23 Breelva) har 60-70 % av dei største tilsigsflaumane i juni-august, medan felta med moderat og liten breandel (som 86.12 Skjerdalselv) har tilsvarende del av dei største tilsigsflaumane i perioden august-oktober.

Nedstraums Store Åskorvatn er det registrert vassføring over 7 år like før kraftverket blei sett i drift, det vil sei at registrerte flaumar er upåvirka av reguleringane (også overføringa fra X-, Y- og Z-vatn). Døgnmiddelflaumen i denne perioden var på ca. $36 \text{ m}^3/\text{s}$ ($900 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$), som samsvarar godt med frekvensanalysane utført på data frå Skjerdalselv og Breelva (sjå vedlegg 3), sjølv om sjølve frekvenskurva for den svært brepåverka Breelva er vesentleg flatare enn for Skjerdalselv. I ei flaumberekning frå 2012 for vassdraget er 500-års avlaupsflaum for Store Åskorvatn til samanlikning berekna til ca. $130 \text{ m}^3/\text{s}$.

Flaumane på elvestrekninga umiddelbart nedstraums dei alternative inntaksmagasina i Øvre og Nedre Bredvatn vil bli redusert som følge av ei utbygging. Reguleringa av inntaksmagasinet kan gi noko større demping av flaumane enn det slukeevna tilseier, men i praksis vil dei største flaumepisodane skje seint i sommarsesongen eller om hausten, då magasin i utgangspunktet vil vere nærast fulle dei aller fleste år, kombinert med aukande lavtrykksaktivitet. For storflaumar vil flaumene typisk verte redusert tilsvarende slukeevna på $16 \text{ m}^3/\text{s}$, så lenge kraftverket køyrer med

fullt pådrag. Ein reduksjon i flaumane på 16 m³/s svarar til ca. 50 % av døgnmiddelflaum og ca. 40 % av en 10-årsflaum (døgnmiddel) på utbyggingsstrekninga.

Også flaumane vidare nedover vassdraget vil verte redusert tilsvarende slukeevna i kraftverket eller noko meir, som følge av at relativ tappekapasitet og reguleringsgrada også frå store Åskorvatn vert høgare ved ei utbygging av Bredvatn kraftverk. I perioden 1982-2008 har vasstanden i Store Åskorvatn eksempelvis vore over HRV (693,2 moh) i 17 av 27 år av ein slik storleik at dette har gitt eit visst flaumoverløp. Registrerte maksimale overløp dei enkelte åra varierar frå 5-10 m³/s og opp til godt over 100 m³/s. Registrerte vasstandar viser samstundes at det kan gå mange år mellom kvar gong det er overløp, og i dataperioden var det to periodar fire år mellom kvar gong det var overløp på Store Åskorvatn. Med utbygging av Bredvatn kraftverk vil det bli redusert flaumoverløp frå Store Åskorvatn, men det må framleis påreknast overløp ved større flaumar.

3.5 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Vasstemperaturen på elvestrekningane umiddelbart nedstraums inntaksdammen vil gå ned om vinteren og opp om sommaren ettersom temperaturen i omgjevnadane vil påverke vasstemperaturen i større grad når vassføringa går ned, samstundes som magasinvatn tappa lenger oppe i vassdraget no vil gå gjennom kraftverket. På den heilt nedste strekninga mot Store Åskorvatn vil ikkje vasstemperaturen verte endra vesentleg om sommaren, då det framleis vil vere betydeleg Bretilsig frå Ålfotbreen. Elvestrekningane som vil verte påverka er imidlertid korte og dei mindre endringane som er venta vil ikkje gje vesentlege konsekvensar.

På inntaksmagasinet vil det bli meir ustabil is som følge av regulering av vasstanden, og det vil verte danna strandis når magasinet er nedtappet om seinvinteren. Ved inntaket kan det verte ei råk på grunn av oppvelling av varmare botnvatn og endra straumforhold.

Det er venta små endringar i lokalklimaet, men elvestrekninga med regulert vintervassføring vert redusert, noko som kan gi ein liten reduksjon i tilfelle av frostrøyk tidlig om vinteren, når ikkje snø dekker elveleiet.

Skilnadane vert små mellom dei to utbyggingsalternativa.

3.6 Grunnvatn

Det er i all hovudsak bart fjell på elvestrekningane og rundt magasina som vert påverka av utbygginga (begge alternativa), og endringane for dette temaet vert neglisjerbart.

4. Arealbruk og eigedomsforhold

4.1 Arealbruk

For å etablere dam og inntak kan det bli trong for eit areal på ca. 10 daa i anleggsfasen og 3 daa i driftsfasen for alle dei tre inntaksalternativa.

Tilkomsten til ny tunnel vil gå via eksisterande tilkomsttunnel til Åskåra 1 og 2 og vil ikkje beslaglegge areal i dagen utover det som i dag er nytta i forbindelse med kraftproduksjon. Nytt avløp vil ligge nær eksisterande avløp i fjorden.

Riggplass er planlagt ved fjorden ved eksisterande messebygg og lagerbygg på SFE sin eigedom, samt utfyllt tippareal på naboeigedomen. Arealet på naboeigedomen utgjer ca. 3 daa og arealet på eige område ca. 5 daa. I tillegg vil vi nytte tomta til den nedlagte taubanestasjonen vest for Åskåra kraftverk, ca. 11 daa.

Arealbruk for nettforsterking mellom Åskåra og ny stasjon i Myklebustdalen vert belyst i eigen konsesjonsøknad for dette.

Mogleg areal for tippet vest for taubanestasjonen utgjer om lag 20 daa.

Arealbruken er vist i utbyggingsplanen i Vedlegg 1.

4.2 Eigedomsforhold

SFE Produksjon har tileigna seg fallrett og rett til naudsynt grunn. Retten er tinglyst som gnr/bnr 117/4. Utover det som vart gjort opp for etter førre utbygging er grunnen i fjellet felles for gnr. 117 bnr. 1, 2, 3, 6, 7, 8 og 10.

Bruk av grunn vert søkt gjort opp etter minnelege avtalar eller skjønn.

Tabell 4-1 Grunneigarar og rettshavarar i tiltaksområdet.

Gnr/bnr	Bruk	Rettshavar
117/4	Fallrettar og rett til grunn langs vassdraget	SFE Produksjon AS
117/felles	Dam, inntak, lukehus	Terje Førde Sigmund Midthjell Roald Solheim Harald Ekremsæter Martin Førde Siv Førde Sabine Renkel Julian Renkel
117/19	Tipp og rigg	SFE Produksjon AS
117/23	Tipp og rigg	SFE Produksjon AS
117/24	Tipp og rigg	SFE Produksjon AS
117/10	Tipp	Sabine og Julian Renkel
117/17	Rigg	SFE Produksjon AS
117/3	Tipp	Roald Solheim

Områda som er tenkt som riggplass og deponiområde, det gjeld taubanetomta, tomte til uteanlegget og til lagerbygget, ligg på SFE Produksjon sine eigedomar. Det meste av tippområda i sjø ligg også på desse eigedomane.

Utover areal der SFE allereie har bruksrettar kan tiltaket berøre vestre del av tippen ved messebygget på gnr/bnr 117/10 og det føreslegne tippområde vest for taubanetomta på gnr/bnr 117/3. Oversikt over berørt areal og grunneigarar er gjeve i Tabell 4-1.

5. Forhold til det offentlege

5.1 Forhold til offentlege planar

5.1.1 *Kommunale planar*

Øvre del av tiltaksområdet er i kommuneplanen sin arealdel (Bremanger kommune 2004) avsett som Landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område). For områda rundt Øvre og Nedre Bredvatn er dette hovudsakleg LNF-område der friluftsliv er dominerande. Men det må peikast på at til tross for at områda alt var i bruk til kraftproduksjon då kommuneplanen var laga, så går denne bruken ikkje fram av planen. Det er berre avsette små områder der det skulle plasserast bygningar. Nede ved fjorden der adkomsten til kraftstasjonen vil ligge, samt ved eksisterande tippar i sjø som er planlagt utvida er avsett som anna byggjeområde. Området vest for taubanestasjonen er avsett som vanleg LNF-område. Det er avmerka eit område for småkraftverk ved innløpet til Store Åskorsvatn.

5.1.2 *Regionale planar*

Gjeldande fylkesplan (Sogn og Fjordane fylkeskommune 2004) og fylkesdelplan for arealbruk (Sogn og Fjordane fylkeskommune 2000) viser ynskje om å legge til rette for vidare vasskraftutbygging i fylket.

Det er utarbeidd ein regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging. Målet med planen er å *«...samle kunnskap om viktige regionale og nasjonale verdiar i mulige utbyggingsområde, for deretter å fastsette retningslinjer som sikrar at desse verdiane vert teke omsyn til ved handaming av utbyggingstiltak etter vassdragslovgjevinga og plan og bygningslova. Planarbeidet skal også på eit overordna nivå synleggjere dei positive verknadane av vasskraftutbygginga. Aktuelle retningslinjer skal medverke til å minimalisere uheldige konsekvensar av vasskraftutbygging, slik som tap av naturmangfald, friluftsområde, kulturminne og landskapsverdiar».*

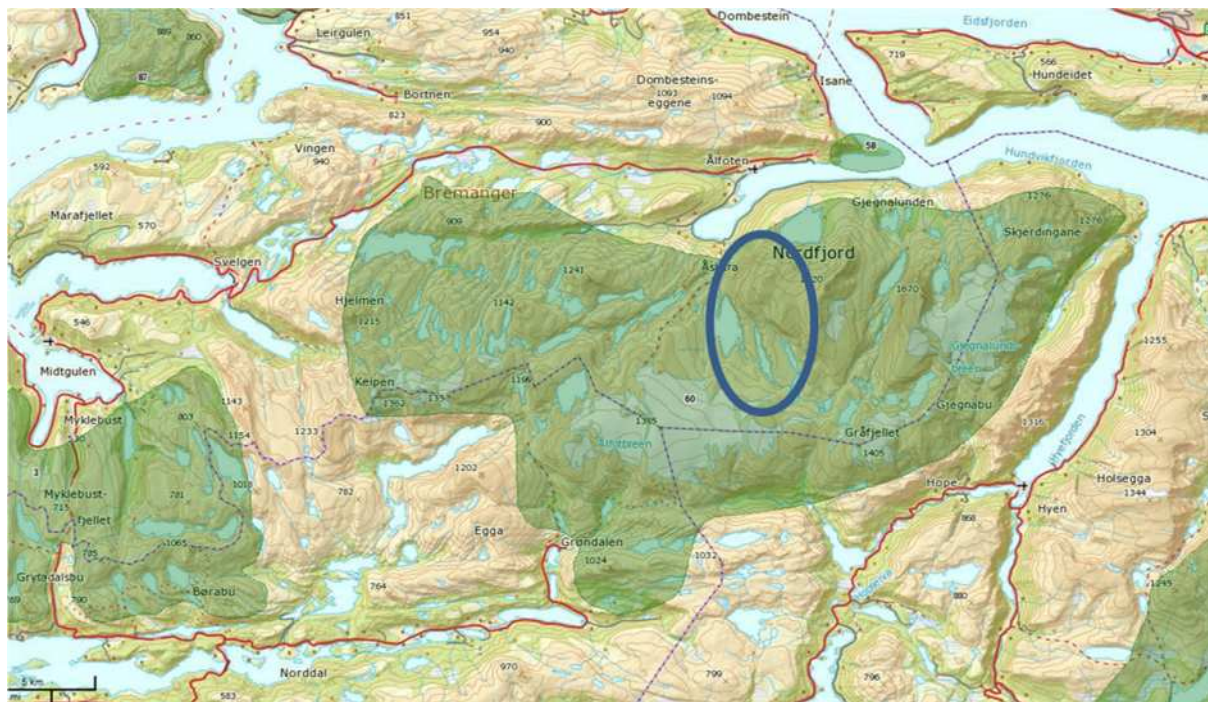
Ein regional vassforvaltningsplan etter Vassforskrifta er under utarbeiding.

I Fylkesdelplan for arealbruk er det avmerka eit regionalt viktig friluftsområde som omfattar delar av tiltaksområdet (Sogn og Fjordane fylkeskommune 2000). Området ligg i dei tre kommunane Bremanger, Gloppen og Flora. Området er eit større turområde med brear som er nytta til turar både sommar- og vinterstid. Som omtala under punktet 5.1.1 så er heller ikkje her bruk til kraftproduksjon vist.

Aust for tiltaksområdet kring Øksenelvane, Gjegnalunden og Gjegnalundsbreen ligg også eit område som er lokalt viktig friluftsområde. Dette området overlappar delvis med det regionalt viktige friluftsområdet omtalt over. Også her var det kraftutbygging lenge før dei regionale planane eksisterte.

I fylkesdelplan for arealbruk er eit område rundt Dauremålsvatnet avmerkt som «område med spesielle naturkvalitetar i Sogn og Fjordane». Området har geologiske verdiar med lokal prioritet.

I fylkesdelplan for arealbruk er eit område langs Åskorelva avmerkt som ur.



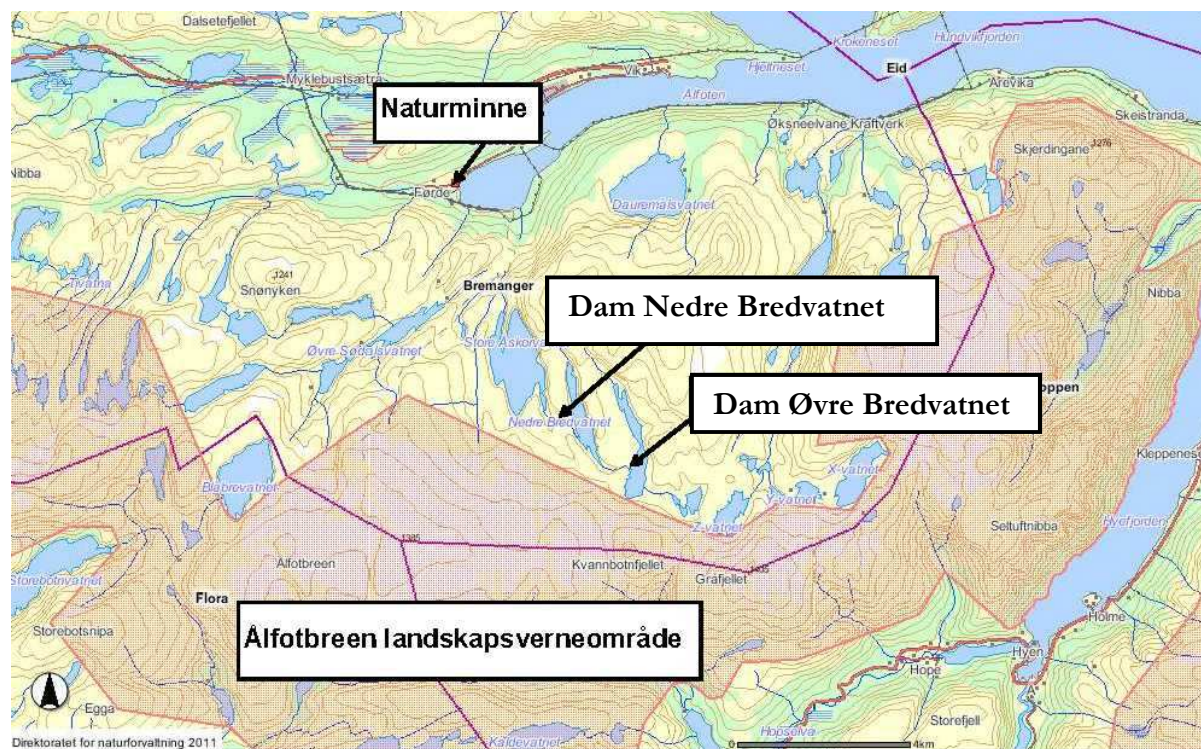
Figur 5-1 Regionalt viktige friluftsområde frå Fylkesdelsplan for arealbruk. Tiltaksområdet er merka med blå sirkel.

5.1.3 Verneområde

Sør for tiltaksområdet ligg Ålfotbreen landskapsverneområde som vart verna i 2009. Området ligg i kommunane Gloppen, Bremanger og Flora. Ålfotbreen landskapsverneområde har ein stor spennvidde frå varmekrevjande edellauvskog langs Hyenfjorden, via rike dalføre og fjell til isbre og høge toppar. Dette er det einaste større verneområdet i Noreg på berggrunn frå devontida, noko som gir seg utslag i særprega terrengformasjonar med fjell og vassdrag i trappetrinn, og funn av fossile plantar og fisk frå den gongen høgfjellet var havbotn. Sjølv om mykje av fjellområda rundt Ålfotbreen er prega av kraftutbygging, er dette på grunn av dei særeigne landskapsformasjonane lite synleg inne frå verneområdet. Delar av området er også mykje brukt til friluftsliv, sjølv om delar av fjella er vanskeleg tilgjengelege.

I Førde ligg det også eit botanisk naturminne i form av ei furu som vart freda i 1931.

Landskapsverneområdet og det freda naturminne er vist i Figur 5-2.



Figur 5-2 Ålfotbreen landskapsverneområde sør for tiltaksområdet og naturminne ved Færde.

5.1.4 Verneplan for vassdrag

Ingen delar av prosjektområdet er verna mot kraftutbygging (Verneplan for vassdrag).

5.1.5 Nasjonale laksevassdrag

Tiltaksområdet vil ikkje påverke nasjonale laksevassdrag eller nasjonale laksefjorlar.

5.1.6 Samla plan

Åskårakraftverka vart idriftssett i 1970 – 1973, før Samla plan vart utarbeida. I ettertid har det vorte gjeve fritak frå Samla plan for eit kraftverk med inntak i Nedre Bredvatn og kraftstasjon ved Store Åskorvatn. I brev frå Direktoratet for naturforvaltning datert 22.11.2012 er det gjeve fritak frå Samla plan for dei omsøkte løysingane for Bredvatn kraftverk.

5.2 Nødvendige løyver frå offentlege styresmakter

Bygging og idriftsetting av Bredvatn kraftverk vil medføre at følgjande offentlege løyve må innhenta:

- Konsesjon etter vassressurslova
- Konsesjon etter vassdragsreguleringslova
- Konsesjon etter energilova
- Eventuelt løyve etter oreiningslova

Ved utbygging vil det i tillegg kunne krevjast avklaring etter ytterlegare sektorlovgeving, blant andre kulturminnelova og forureiningslova. Det vil verte søkt å inngå minnelege avtarar med grunneigarar for bruk av nødvendig areal. Dersom dette ikkje let seg gjere, vil det søkjast om samtykkje til ekspropriasjon etter oreigningslova.

Etter Plan- og bygningslova sine reglar om konsekvensutgreiing og tilhøyrande føresegn frå 2009 skal vasskraftprosjekt med ein årleg produksjon på over 40 GWh konsekvensutgreiast med omsyn til verknadar på miljø og samfunn. Saksgongen for tiltak som skal konsekvensutgreiast startar med ei melding med forslag til konsekvensutgreiingsprogram.

Når tiltak som er gjeve løyve gjennom konsesjon ikkje er i tråd med arealbruksformålet i kommuneplanen, kan kommunen krevje å få handsame arealbruken i prosjektet etter plan- og bygningslova. Dersom det vert gjeve konsesjon etter vassressurslova eller vassdragsreguleringslova, er tiltaket unnateke byggesakshandsaming etter plan- og bygningslova.

5.3 Framdriftsplan

Det er forventa at byggeperioden vil ta 2,5 – 3 år avhengig av valt inntaksalternativ. I Tabell 5-1 framkjem venta framdriftsplan.

Tabell 5-1 Tentativ framdriftsplan.

År	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kvartal/halvår							
Førehandsmelding							
Handsaming/høyring av melding							
Konsekvensutgreiing og søknad							
Konsesjonshandsaming							
Plan/prosjektering							
Byggeperiode							

5.4 Vidare sakshandsaming

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) handsamar utbyggingssaka. Handsaminga skjer i tre fasar:

Fase 1 – meldingsfasen

Tidlegare har tiltakshavar lagt fram sine planar i ei melding, og gjort greie for kva slags konsekvensutgreiingar dei meinte var nødvendige. Meldinga blei sendt på høyring hausten 2012. Etter å ha motteke fråsegner fastsette NVE et konsekvensutgreiingsprogram.

Fase 2 – utgreiingsfasen

Konsekvensane blei i denne fasen utgreidd i samsvar med det fastsette programmet, og dei tekniske og økonomiske planane blei utvikla vidare. Fasen blei avslutta med innsending av konsesjonssøknad med tilhøyrande konsekvensutgreiing til NVE.

Fase 3 – søknadsfasen

Saka er no i denne fasen. Planlegginga er avslutta, og søknaden med konsekvensutgreiing er sendt til NVE.

Høyring: Søknaden blir kunngjort i pressa og lagt ut til offentlig ettersyn i kommunen. Samtidig blir den sendt på høyring til sentrale, regionale og lokale forvaltningsorgan og ulike interesseorganisasjonar, og i tillegg alle som kom med fråsegn til meldinga. Søknaden med konsekvensutgreiing vil vere tilgjengeleg for nedlasting på www.nve.no/vannkraft i høyringsperioden. Alle kan komme med fråsegn. Denne kan du sende via nettsida www.nve.no/vannkraft, på sida til saka, til nve@nve.no eller i brev til NVE – Konsesjonsavdelinga,

Postboks 5091 Majorstua, 0301 OSLO. Høyringsfristen er minimum tre månader etter kunngjeringsdatoen.

Formålet med høyringa av søknaden med konsekvensutgreiing er

- å informere om planane
- å få grunngjevne tilbakemeldingar på om alle vesentlege forhold er tilstrekkeleg utgreidd, jamfør krava i utgreiingsprogrammet
- å få grunngjevne tilbakemeldingar på om tiltaket bør gjennomførast eller ikkje
- å få eventuelle forslag til avbøtande tiltak

Ope møte: I løpet av høyringsperioden vil NVE arrangere eit ope folkemøte der deltakarane vil bli orienterte om saksgangen og utbyggingsplanane. Tidspunkt og stad for møtet vil bli kunngjort på www.nve.no/konsesjonsnyheter og i lokalaviser.

Slutthandsaming: Etter at høyringsrunden er avslutta vil NVE arrangere ei sluttsynfaring og utarbeide si tilråding i saka. Tilrådinga blir sendt til Olje og energidepartementet (OED) for slutthandsaming. Endeleg avgjerd blir tatt av Kongen i statsråd. Store eller særleg konfliktfylte saker kan bli lagt fram for Stortinget.

I ein eventuell konsesjon kan OED sette vilkår for drift av kraftverket og gje pålegg om tiltak for å unngå eller redusere skadar og ulemper.

Ifølge vassdragsreguleringslova kan grunneigarar, rettshavarar, kommunar og andre interesserte krevje utgifter til juridisk bistand og sakkyndig hjelp dekt av tiltakshavar, i den utstrekning det er rimeleg. Ved usemje om kva som er rimeleg kan dei leggje saka fram for NVE. Vi anbefaler at privatpersonar og organisasjonar med samanfallande interesser samordnar sine krav, og at kravet om dekning blir avklara med tiltakshavar på førehand.

Spørsmål om sakshandsaminga kan du rette til:

NVE – Konsesjonsavdelinga

Postboks 5091 Majorstua

0301 OSLO

nve@nve.no.

Kontaktperson:

Marthe Cesilie Pramli

E-post: mcpr@nve.no

Telefon: 22 95 92 23

Spørsmål til innhaldet i søknaden, konsekvensutgreiinga og dei tekniske planane kan du rette til:

SFE Produksjon AS

Bukta, 6823 Sandane

E-post: post@sfe.no

Telefon: 57 88 47 00

Kontaktperson:

Solveig Lien Gusdal

E-post: Solveig.gusdal@sfe.no

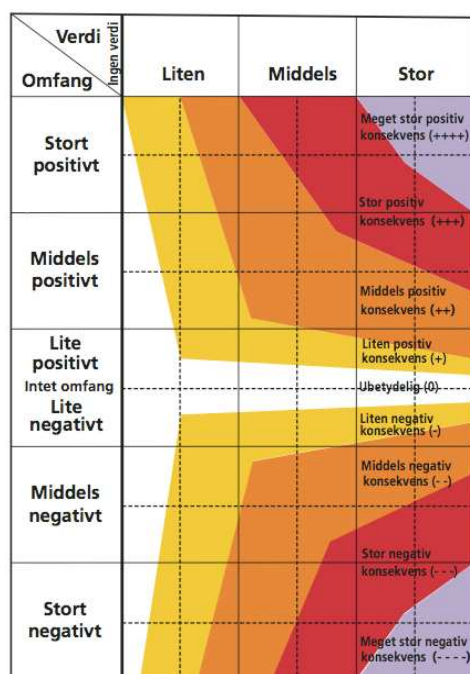
Telefon: 57 88 48 27

6. Metode for konsekvensutgreiingar

Formålet med ei konsekvensutgreiing er at omsynet til miljø, naturressursar og samfunn skal takast med i vurderingane under førebuing av planen og når det skal takast stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomførast. Denne konsekvensutgreiinga er i hovudsak basert på metodikken skildra i Statens vegvesen si Handbok 140 (Statens vegvesen 2006). Metoda kan variere litt frå fagtema til fagtema, men har følgjande hovudelement:

- Skildring av karakteristiske trekk i området
- Verdsetting av området
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte område
- Vurdering av konsekvens av tiltaket

Verdsetting og vurdering av effekt/omfang vert gjort i forhold til faste kriterie som varierar avhengig av fagtema. Vurdering av konsekvens vert gjort med utgangspunkt i ”konsekvensvifta” vist i Figur 6-1. For nærare omtale av metodegrunnlaget vert det vist til kvar enkelt fagrapport.



Figur 6-1 Konsekvensvifta. Kjelde: Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

6.1.1 0-alternativ

Tiltaket sitt omfang og konsekvensar er vurdert opp mot 0-alternativet. 0-alternativet er definert som dagens tilstand i plan- og influensområdet, det vil seie dagens situasjon med Åskåra I i drift.

6.1.2 Influenssone

Influenssone er en betegnelse som sier noe om hvilket område som forventes å bli påvirket av tiltaket. Dette er som regel angitt med en avstand fra arealinngrep eller elvestrengen og vil variere avhengig av hvilket fagtema det er snakk om. For mer informasjon om hvilke influenssoner som er lagt til grunn i de ulike utredningene henvises det til fagutredningene. Utenfor en angitt influenssone forventes det normalt ikke tiltaket å gi noen påvirkning eller negativ konsekvens.

7. Konsekvensar for erosjon og sedimenttransport

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

Fråføring av vatn frå vassdraget gir generelt lågare vasshastigheit og dermed også redusert erosjon, men ettersom det i hovudsak er bert fjell i området, vil det ikkje bli vesentlege endringar for dette temaet. I strandsona kan det bli auka utvasking av finsediment, der det ikkje er bert fjell.

Breavrenning frå Ålfotbreen og Gjegnalundsbreen gjev tilførsel av suspendert materiale både øvst i vassdraget (tillaupet til X-vatn) og i tillauget til Store Åskorvatn. Mesteparten av sedimenta som vert tilført X-vatn vert sedimentert i X-, Y- og Z-vatn, slik at ei utbygging av Bredvatn kraftverk ikkje vil ha nemneverdig betydning for tilførselen av suspenderte leirpartiklar til Store Åskorvatn. Tilførselen av leirpartiklar til Store Åskorvatn vil dermed framleis i hovudsak verte styrt av breavsmeltinga på Ålfotbreen, som kjem frå lokalfeltet mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn og i overføringa frå Breelva. Tilførselen av suspendert materiale til Store Åskorvatn vil dermed ikkje endrast ved ei utbygging.

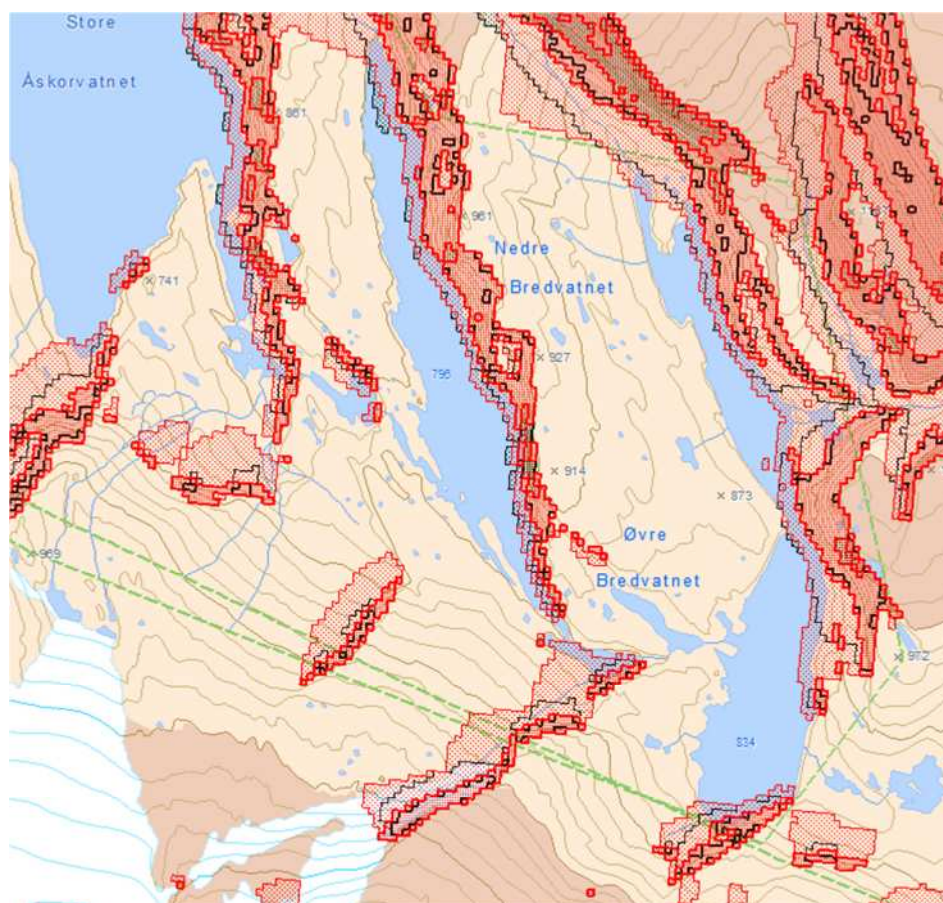
8. Konsekvensar for skred

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

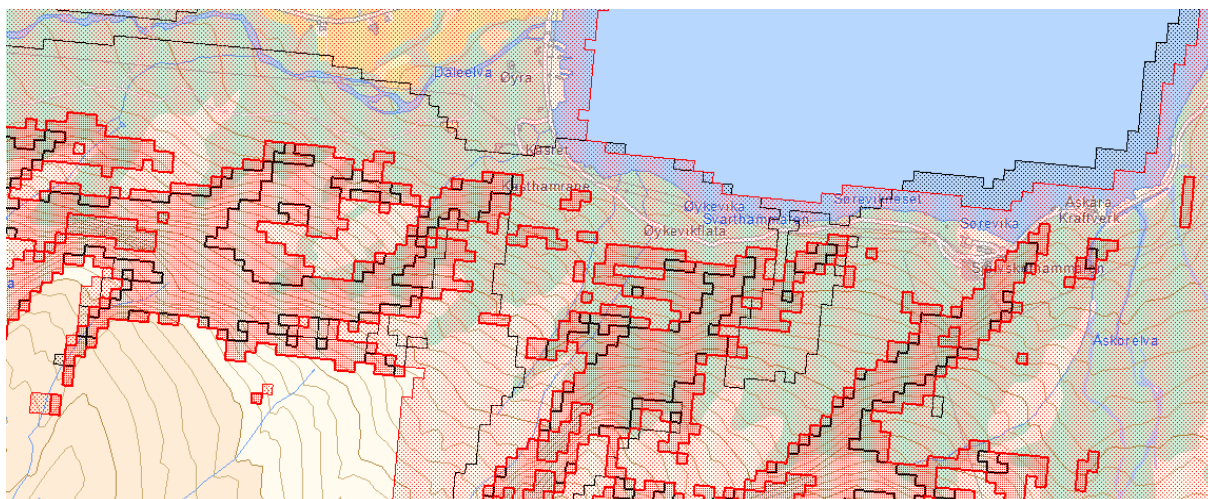
8.1 Skred

Utbyggingsområdet ligg i det mest nedbørrike området i Norge, noko som gjev store snømengder i fjellet vinterstid, og dermed potensiell fare for naturleg utløyste snøskred i periodar i fjellskråningar brattare enn 30-35 grader helling. Ved ytre påverknad, som for eksempel ei anleggsperiode, vil snøskred kunne verte utløyst også ved mindre bratte hellingar. Området på vestsida av planlagde inntaksmagasin i Øvre og Nedre Bredvatn er imidlertid nokså flatt og dermed heller ikkje spesielt utsett for snøskred. I nord- og austenden av vatna er imidlertid terrenget noko brattare og potensialet for snøskred og steinsprang er til stades, sjå Figur 8-1, som viser potensielle fareområde for snø- og steinskrud frå NVE og NGU sin webklienten Skrednett.

Nede ved fjorden er både planlagt riggområde og deponiområde i fjorden ved eksisterande kraftverk, og deponiområde sør for Dalelva merka som aktsamheitsområde for snø- og steinskrud (sjå Figur 8-2). Dette kan vere eit faremoment for dei som driv anleggsarbeid i periodar med særleg stor skredfare. Sisan vassvegen går djupt i fjell er det ikkje sannsynleg at sjølve anleggsarbeida vil påverke skredfaren i området.



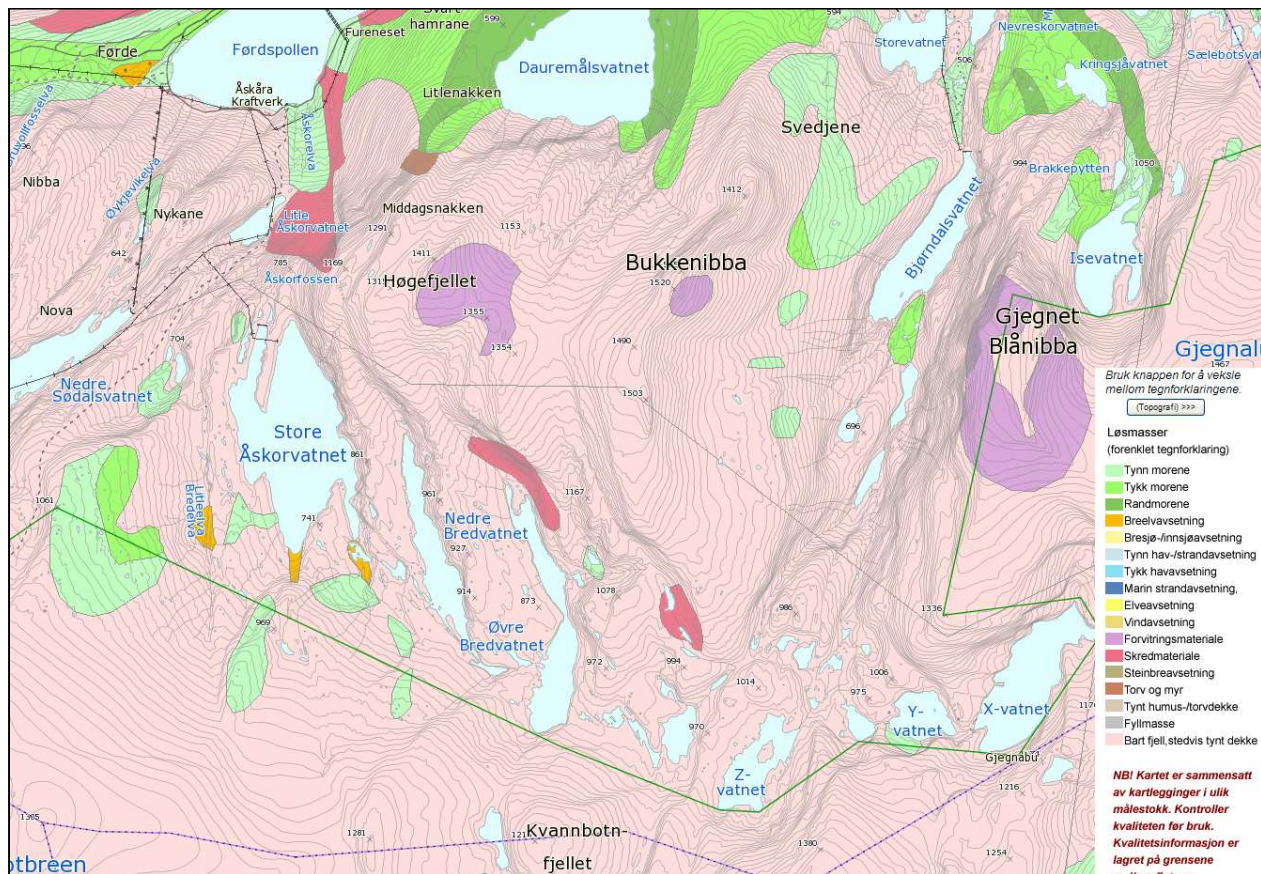
Figur 8-1 Raude og svarte område viser aktsamheitsområde for hhv. snø- og steinskrud ved inntaksmagasina. Fra www.skrednett.no



Figur 8-2 Raude og svarte område viser aktsomhetsområde for hhv. snø- og steinskred ved fjorden. Fra www.skrednett.no

8.2 Geofaglege forhold

Heile utbyggingsområdet består i følge NGU av sandstein og med i praksis lite eller ingen lausmassar (Figur 8-3). Opp mot Ålfotbreen er det nokre breelvavsetningar og morenevassavsetningar av mindre utstrekking og i nordenden av Øvre Bredvatn ligg eit avgrensa område med skredmateriale, elles består området av bert fjell. Bortsett frå ei breelvavsetning der elva frå Ålfotbreen går saman med elva frå nedre Bredvatn, er det ikkje lausmasseavsetningar langs elveleie som får redusert vassføring ved ei utbygging. En utbygging vil ikke gi nevneverdige konsekvenser for geofaglige forhold.



Figur 8-3 Det er i hovedsak bert fjell i utbyggingsområdet. Kart over lausmasser fra www.ngu.no.

9. Konsekvensar for landskap

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3. Fotografi av vasstrengane ved ulike vassføringar og fotografi frå Ålfotbreen landskapsverneområde er vist i høvesvis vedlegg 4 og 5. Visualiseringar av magasinane ved LRV med tilhøyrande installasjonar og av deponia er vist i vedlegg 6.

9.1 Dagens situasjon og verdi

9.1.1 *Det store landskapsrommet*

Dei øvre delane av tiltaksområdet ligg for det meste innafor landskapsregion 17 Breane, i underregion 17.4 Ålfotbreen, medan dei areala nede ved fjorden kjem inn under landskapsregion 22 Midtre bygder på Vestlandet, underregion Midtre bygder i Nordfjord.

Nede ved fjorden er vi i ei trong fjordarm omkransa av frodig vestlandsnatur og bratte fjell. Skogspreget er tydeleg her nede, med store områder dekkja av blandingsskog, typisk for regionen. Her er også gardar og dyrka mark, og i motsetnad til fjellområda er dei menneskeskapte kulturelementa med og dannar heilskapen, med ein blanda arealbruk som spanner frå småskala landbruk til energianlegg.

Bredvatna ligg i eit landskapsrom avgrensa av landskapsvernområdet med isbreen som ei langstrekt høgde mot sørvest, medan det mot nordaust er fjellområda rundt toppane Høgefjell (1411 moh) og Bukkenibba (1515 moh) som dannar den visuelle avgrensinga. Landskapet opnar seg mot nordvest, kor ein kan skimte fjelltoppane på andre sida av Førdspollen.

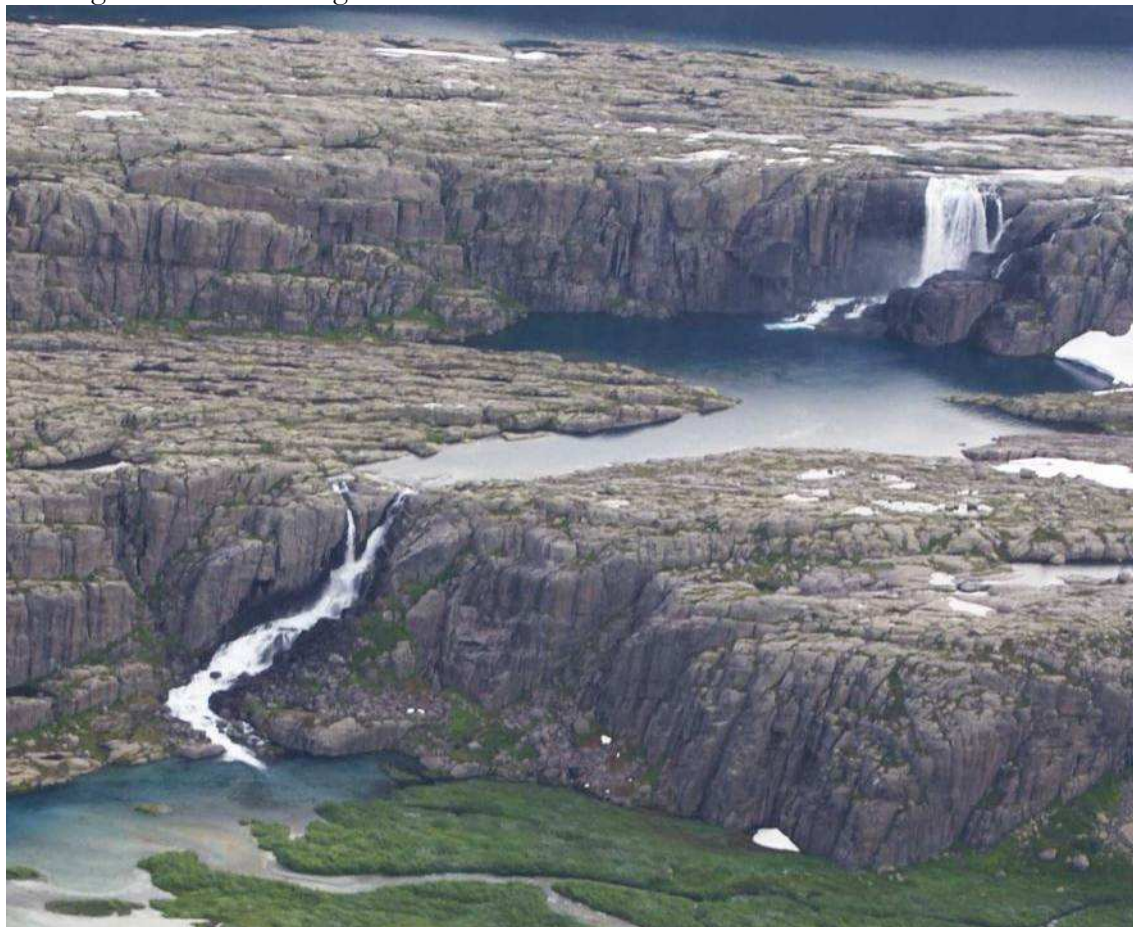
Ålfotbreen ligg i det største feltet med devonske bergartar i Noreg, og området som er aktuelt for utbygging har karakteristiske terrasseformer med loddrette veggjar mellom, danna som eit resultat av erosjon av skråstilte fjellstrukturar i den kaledonske fjellkjeda. Desse terrasse- eller trappetrinnsformene ligg i aust-vestleg retning, og har samtidig ein svak svai frå nord mot sør. Vatna ligg i botnen av denne hengekøya, og slepp seg i friske fossefall frå det eine trinnet til det neste på sin veg nedover mot Store Åskorvatn, som i dag er regulert.



Figur 9-1 Oversiktsbilde (teke frå helikopter) som syner det store landskapsrommet med dei karakteristiske trappetrinna i retning nord-sør.

Landskapet her oppe er også sett saman av få element. Dei viktigaste landskapselementa er fjell, himmel, snø og vatn. Det er likevel eit opplevingsrikt landskap, mykje på grunn av dei særmerkte

fjellformene og vatnet (sjå Figur 9-1 og Figur 9-2). Områda rundt øvre og nedre Bredvatn opplevast visuelt som urørte, trass i at reguleringar og overføringar lenger oppe i systemet (X- Y- og Z-vatn og Skordalselva) har ført til at det frå syttitalet har vore tilført vesentleg meir vatn enn naturleg forbi Bredvatna og ned til Store Åskorvatn.



Figur 9-2 Landskapsbiletet er i stor skala, og sett saman av få element. Her dei to fossane nedstraums Nedre Bredvatn. Bildet er teke frå helikopter.

9.1.2 Visuell samanheng med landskapsområdet

Ålfotbreen landskapsvernområde vart verna i 2009, og er det einaste større naturvernområdet i Noreg på devonsk berggrunn. Grensa til landskapsvernområdet ligg rett sør for det planlagde tiltaket (sjå Figur 9-3). Ut i frå kartgrunnlaget ligg Øvre Bredvatn i dag på det næraste ca. 23 m nord for grensa til landskapsvernområdet, medan Nedre Bredvatn på det næraste ligg ca. 375 m nord for grensa til landskapsvernområdet. Grensa er ikkje avmerkt i terrenget.

Grunnen til at dette fjellområdet vart verna kan vi lese i føremålsparagrafen i verneforskrifta:

Føremålet med vernet er å:

- *Ta vare på eit eigenarta, vakkert og kontrastrikt naturlandskap med dei vestlegaste og mest oseaniske påverka isbreane i Noreg.*
- *Bevare utan større tekniske inngrep dei storslåtte og særprega devonske landskaps-formene, og heile breidda av naturtypar i overgangen frå høgfell og bre til elver og vatn, skogkledd dalar og fjordlier med varmekjær lausvass.*
- *Ta vare på det biologiske mangfaldet og kulturlandskap som finst i området.*
- *Allmenta skal ha høve til naturoppleving gjennom utøving av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.*

Dei store landskapsformene med trappetrinn som strekk seg frå fjellområda i nord til Ålfotbreen og verneområdet i sør, dannar med samanhengande, horisontale flater og vertikale veggjar eit stort og lett lesbart landskapsrom. Det er denne slake hengekøyeforma som bind det sørlege breområdet saman med det nordlege fjellområdet rundt Bukkenibba og Gjegnen. Mot aust vert rommet avgrensa av eit skar, medan det mot vest opnar seg i heile si breidde. Tiltaksområdet ligg med Øvre Bredvatn inst i dette landskapsrommet, og Nedre Bredvatn midt i. Rett før fjellplatået knekk og går over i ei lang, bratt skråning mot fjorden, ligg det regulerte Åskorsvatn, som det siste vatnet i rekkja.

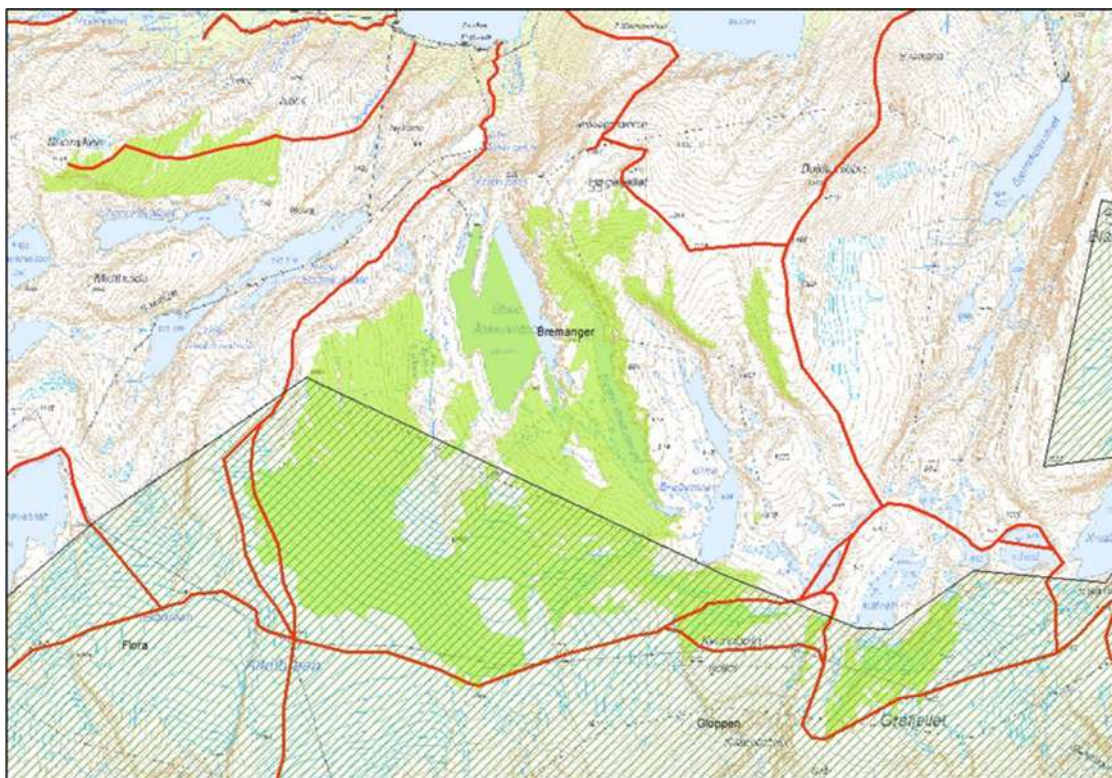
I føremålsparagrafen til verneforskrifta er samspelet mellom landskapstypene, med overgangen frå høgfjell og bre til elvar og vatn og vidare skogkledde dalar og fjordlier, trekt fram som ein viktig bakgrunn for vernet.



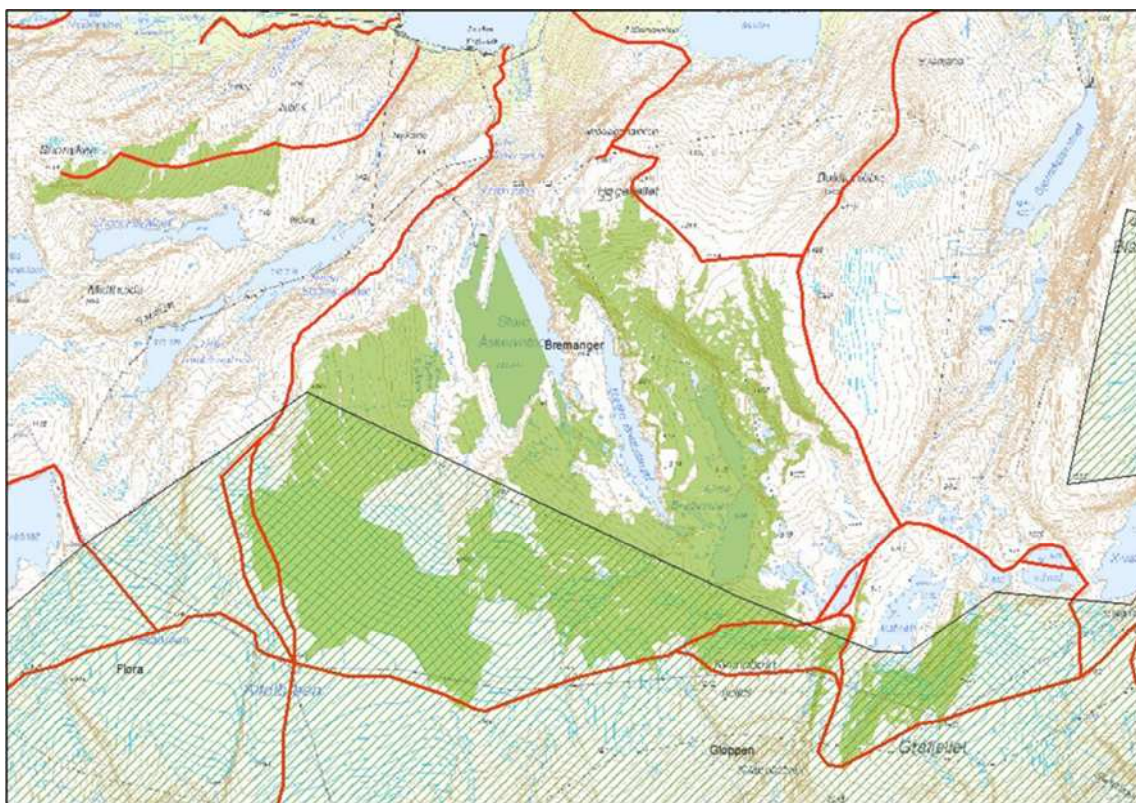
Figur 9-3 Ålfotbreen landskapsvernområde ligg i kommunane Gloppen, Bremanger og Flora. Tiltaksområda merka med raude sirkclar.

9.1.3 Synlegheit

DNT har fleire ruter i området. Dei rutene som er mest aktuelle i høve til innsyn til tiltaksområdet går ikkje gjennom sjølve området, men på breen og dei høgareliggande områda rundt, der ein på delar av rutene kan sjå bort på dei berørte vatna. Synlegheitsanalyser syner at vatna er mest synlege frå området sør for vatna (sjå Figur 9-4 og Figur 9-5).



Figur 9-4 Synlegheitsanalyse for Nedre Bredvatn. Grønfargen syner kvar ein har innsyn til Nedre Bredvatn og vassstrengen ned til Store Åskorvatn som får redusert vassføring. (kart: Norconsult)

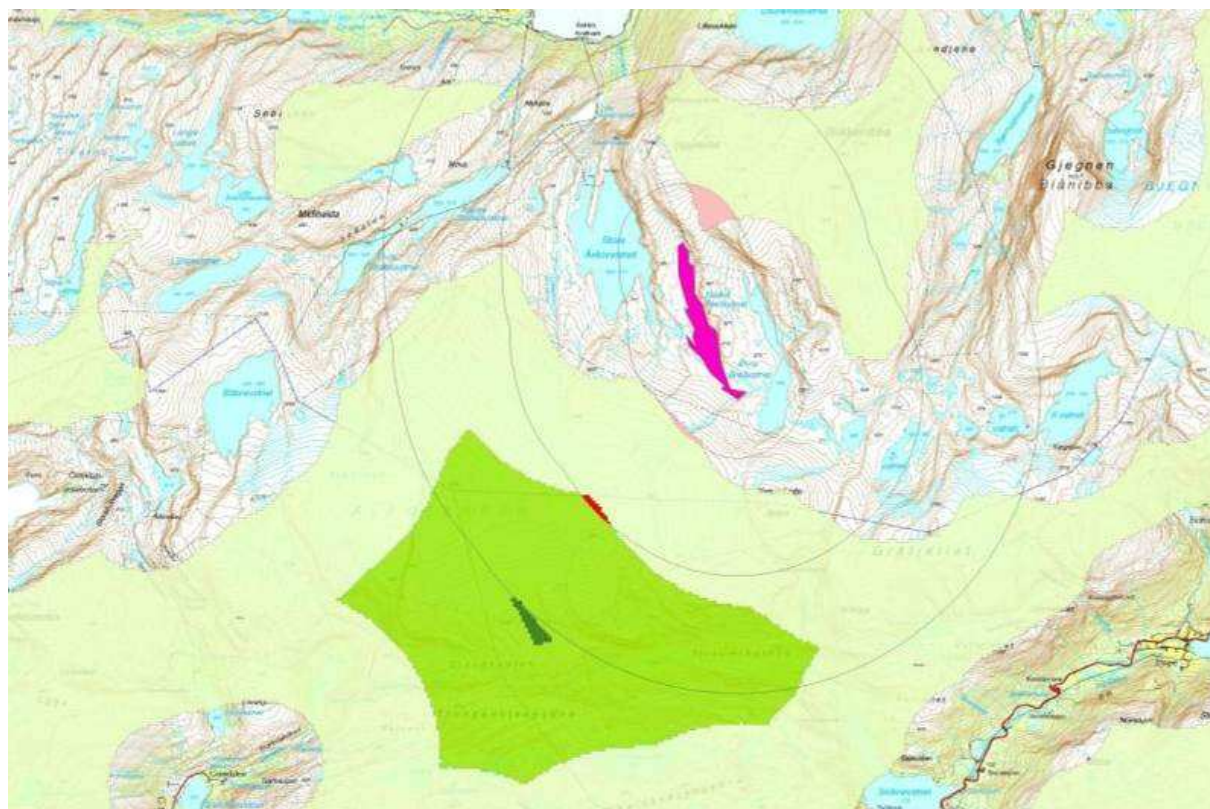


Figur 9-5 Synlegheitsanalyse for Øvre Bredvatn. Grønfargen syner kvar ein har innsyn til Øvre Bredvatn og vassstrengen mellom Øvre Bredvatn og Store Åskorvatn som får redusert vassføring. (kart: Norconsult)

9.1.4 Inngrepsfrie naturområde

På grunn av overføringane lenger opp i vassdraget er vasstrengen forbi Bredvatna allereie definert som tyngre, tekniske inngrep, og områda rundt Bredvatna er dermed inngrepsnære område. Etter ei eventuell utbygging vil også inntaksmangasinet i si heilheit verte definert som eit inngrep, noko som vil medføre eit lite bortfall av inngrepsfrie område.

På grunn av ein feil i dagens INON database er allereie Øvre Bredvatn i si heilheit lagt inn som tyngre, tekniske inngrep. Å gjere detaljerte utrekningar av bortfall av INON på grunnlag av eksisterande kart, vil på bakgrunn av feil i kartet vere av liten verdi. Figur 9-6 viser likevel at regulering av Nedre Bredvatn vil medføre eit lite bortfall av inngrepsfrie områder 1-3 km frå inngrep og 3-5 km frå inngrep, sjølv om korrigert kartgrunnlag kan medføre mindre endringar.



Figur 9-6 Inngrepsfrie område kring Bredvatna, og bortfall av inngrepsfrie områder ved regulering av Nedre Bredvatn (basert på noko feil kartgrunnlag).

9.1.5 Vatn og vassdrag

I tillegg til dei karakteristiske fjellformasjonane, spelar vassdragsnaturen i det påverka landskapsrommet ei viktig rolle for opplevinga av landskapet rundt Bredvatna. Blenkjande og rennande vatn er i stor grad med på å bidra til landskapet sin inntrykksstyrke, og er noko av det som i størst grad særpregar området i dag. Breane sliper og formar landskapet med hjelp av stein og grus, og ikkje minst gjennom dei prosessane som breelvene, både under og utanfor breen står for. Det er difor ein sterk samanheng mellom breen og den tilhøyrande vassdragsnaturen i forlenging av denne.

Variasjonen mellom dei stille partia som vatna representerer, og fossane som kastar seg ned frå klippene, bidreg til intensiteten i eit landskap.

9.1.6 Vegetasjon

I dei øvre områda er det svært sparsamt med vegetasjon, medan dei grøne flatene blir fleire etter kvart som ein kjem lenger ned. Vegetasjonen kjem fram i sprekker i fjellet og på stader med lausmassar, men det er ikkje mykje av det. Den grøne lona som ligg som ein liten oase oppstrøms innløpet til Store Åskorvatn, skil seg ut i så måte. Her finst eit frodig vassdragsmiljø omkransa av vierkratt og fine grasdominerte enger.

9.1.7 Graden av tidlegare forstyrningar og inngrep i landskapet

Dei regulerde vatna X- og Z-vatn ligg i eit eige dalføre bak og aust for tiltaksområdet, i eit landskapsrom avgrensa av fjell og snø. Fjellet har ei anna utforming her oppe, med meir avrunda former som omkransar vatna, og ikkje dei markerte trappetrinna. Dei tre nedste vatna, og dei øvste vatna som er regulert frå tidlegare, skil seg noko frå kvarandre i form og ligg i kvar sine landskapsrom, og vert difor i liten grad opplevd innafor det same, visuelle biletet. Dette skuldast blant anna skålfornene dei øvste vatna ligg i, som skil seg frå dei meir opne tilhøva på terrassene lenger nede, og som syt for at den visuelle utstrekninga vert lita.

Di lenger opp ein kjem, dess kaldare, og store delar av reguleringssona så langt oppe vil til ei kvar tid vere dekt av is og snø. Magasina vert som hovudmønster tappa ned om vinteren, og fylt opp igjen på våren og sommaren, men effektkøyring sommarstid kan medføre varierende vasstand. Den opplevde graden av tidlegare forstyrningar i dei øvre delane av vasstrengen, og sumverknadene av desse, verkar derfor reint landskapsmessig sett små, då desse eksisterande inngrepa i liten grad har innverknad på opplevinga av landskapsrommet som no er tenkt bygd ut. Sjølv om ein på eit parti ved Kvannbotnfjellet og Gråfjellet kan sjå alle vatna på same tid, vil difor ikkje hovudinntrykket vere at tiltaksområdet er sterkt påverka av tidlegare inngrep, snarare tvert om vil vasstrengen forbi Øvre Bredvatn og ned til Nedre Bredvatn for dei fleste oppfatast som naturleg.

Reguleringssona rundt Store Åskorvatn er derimot ikkje så vanskeleg å få auge på, med ei lett lesbar, lysare rand rundt heile vatnet. Sperredammen som er sett opp i den nordvestlege enden av vatnet ligg godt i terrenget og gjer lite av seg heilt i utkanten av landskapsrommet. Sett oppstrøms frå, vil ikkje denne dammen kunne sjåast så lett, då han ligg i le under eit klippeframspring, og lite sentralt i landskapsrommet.

Dei regulerde Sødalsvatna ligg i geografisk nærleik til dei føreslåtte tiltaka, men topografien gjer at den visuelle verknaden av vatna er avgrensa til dei næraste områda, og har såleis liten relevans for opplevinga av det planlagde tiltaksområdet.

Det er altså reguleringssona til Store Åskorvatn som er det mest synlege sporet etter tidlegare vassdragsutbyggingar i det aktuelle landskapsrommet. Vatnet og dei inngrepa som er gjorde her tidlegare vil i varierende grad kunne sjåast frå fjellsidene rundt. Sett frå dei meir austlege delane av verneområdet, vil Store Åskorvatn ligge lengst unna i rekkja av vatn, og inngrepa nedst i vasstrengen vil vere vanskelegare å få auge på.

Dersom ein forlet fugleperspektivet på toppen av breen, og går ned til landskapsrommet rundt Øvre Bredvatn, misser ein Store Åskorvatn av syne, X- og Z-vatn mot aust blir liggande bak eit skar, og i vestleg retning er det berre himmelen å sjå, og det er ingen inngrep i det visuelle biletet. Same gjeld for landskapsrommet rundt Nedre Bredvatn. Bakover og austover ser ein toppen av dei føregåande trappetrinna. Breen ligg som ein langstrekt vegg frå aust mot vest med smeltebekkar langsetter brekanten, og i vestleg retning ser ein ikkje kva som ligg nedanfor på neste avsats før ein står på kanten og ser ned.

9.1.8 Verdi

Områda på høgfjellet rundt Ålfotbreen er heilt unike. Dette skuldast i stor grad det markerte, tydeleg romdannande foldefjellandskapet som særpregar landskapsvernområdet og dei næraste omgjevnadene.

Ålfotbreen landskapsvernområde ligg i det største feltet med devonske bergartar i Noreg, og dei landskapsformene- og romma vi finn her, er unike i nasjonal samanheng. Det påverka landskapsrommet ligg med fjellområda rundt Bukkenibba som avgrensing mot nord og Ålfotbreen mot sør, og dermed sentralt plassert i høve til friluftsliv rundt verneområdet, og i høve til opplevd visuelt slektskap med verneområdet. I lag med snøen, er fjellformene og vatnet nøkkelelement i det særprega landskapet.

Det finst vasskraftinstallasjonar på fleire kantar av fjellområdet, meir og mindre synlege. Dei fleste ligg i tilgrensande landskapsrom, og kan difor ikkje reknast som ein viktig del av landskapsopplevinga i det vurderte området. Unntaket er reguleringa av Store Åskorvatn, som ligg nedst i det vurderte landskapsrommet, på grensa mellom fjell og fjord, og markerer overgangen mellom det barske fjellriket og det meir kulturelt påverka landskapet langs fjorden. For fjellområdet snakkar vi opplevingsmessig om eit område med særleg høg inntrykksstyrke og formrikdom, eineståande i regionen og i landet. Verdien av fjellområdet er vurdert som stor.

Den delen av tiltaksområdet som ligg nede ved fjorden er knytt til eksisterande anlegg kring Åskåra kraftverk samt eit mindre deponiområde i skogen i tilknytning til eit gammalt massetak sør for garden Førde. Områda har generelt alminnelege opplevingsverdiar representative for regionen, medan det lokalt rundt begge tippalternativa, så vel som på det planlagde riggområdet finst tidlegare forstyringar som reduserar landskapsopplevinga noko. Verdien av det påverka område ved fjorden er vurdert som liten til middels.

9.2 Omfang- og konsekvensvurdering

9.2.1 Øvre Bredvatn 1

Reguleringa av vatnet vil medføre at vatnet vil tappast ned før snøsmeltinga ca. frå april til mai. På denne tida ligg det framleis snø i fjellet, og nedtappinga vil vere lite synleg. I sommarmånadene er det lagt opp til effektkøyring ved behov. I barmarkssesongen vil difor reguleringa kunne medføre raske vasstansendringar i periodar med behov for produksjon. Lav vasstand i snøberre periodar vil gje ei tydeleg reguleringssone.

Dei planlagde installasjonane vil medføre innføring av tekniske inngrep og vil bidra til at området mister det urørte preget. Det finst ikkje lausmassar som kan nyttast til tilbakeføring og revegetering, og ein må sprengje anleggsveg ut frå tverrslaget eller tilføre massar gjennom tunnelen. Bygging av dam, lukehus med inntakskonstruksjon, tverrslag, anleggsveg og tersklar, samt reguleringssone er vurdert å kunne få visuelle ringverknader for heile landskapsrommet og endre opplevinga av å bevege seg i eit urørt landskap. Den store graden av openheit i dette landskapet, fritt for tre og andre mellomstore, vertikale element, gjer landskapet ekstra sårbart. Det finst rett nok mykje vassdragsanlegg i regionen, men av di desse ikkje vert oppfatta i det same biletet, spelar det landskapsmessig mindre rolle i høve til dette inngrepet. Det å bryte med området sin urørte karakter er i seg sjølv rekna som det momentet som i størst grad bidreg til omfangsgraden, då det på grunn av landskapet si visuelle sårbarheit vil vere utfordrande å tilpasse nye formelement.



Figur 3-23. Frisk foss ut frå Øvre Bredvatn som vil bli borte ved ei eventuell utbygging av alternativ 1 Øvre Bredvatn. Utkanten av Ålfotbreen landskapsvernområde mot høgre i biletet.

Fire fossar vert påverka av alternativet. Høgda på fossen som går ned i Øvre Bredvatn vil endrast alt etter om magasinet ligg høgre eller lågare enn dagens nivå. Fossen ut frå Øvre Bredvatn vil forsvinne heilt, men då denne ligg litt skjult i dag er denne reduksjonen tillagt liten vekt. Vidare vil elva og dei to fossane ut frå Nedre Bredvatn bli sterkt reduserte. Desse to fossane utgjer viktige innslag i det samla landskapsbiletet, og det vil representere eit visuelt tap om desse blir sterkt reduserte. Basert på hydrologiske data vil det etter ei eventuell utbygging av Øvre Bredvatn gå 11% av dagens vassføring ut frå Nedre Bredvatn.

Med ei oppdemming av Øvre Bredvatn på 4 m vil grensa til landskapsverneområdet ligg ca. 7 m sør for Nedre Bredvatn ved HRV (basert på kart med 1 m kotar).

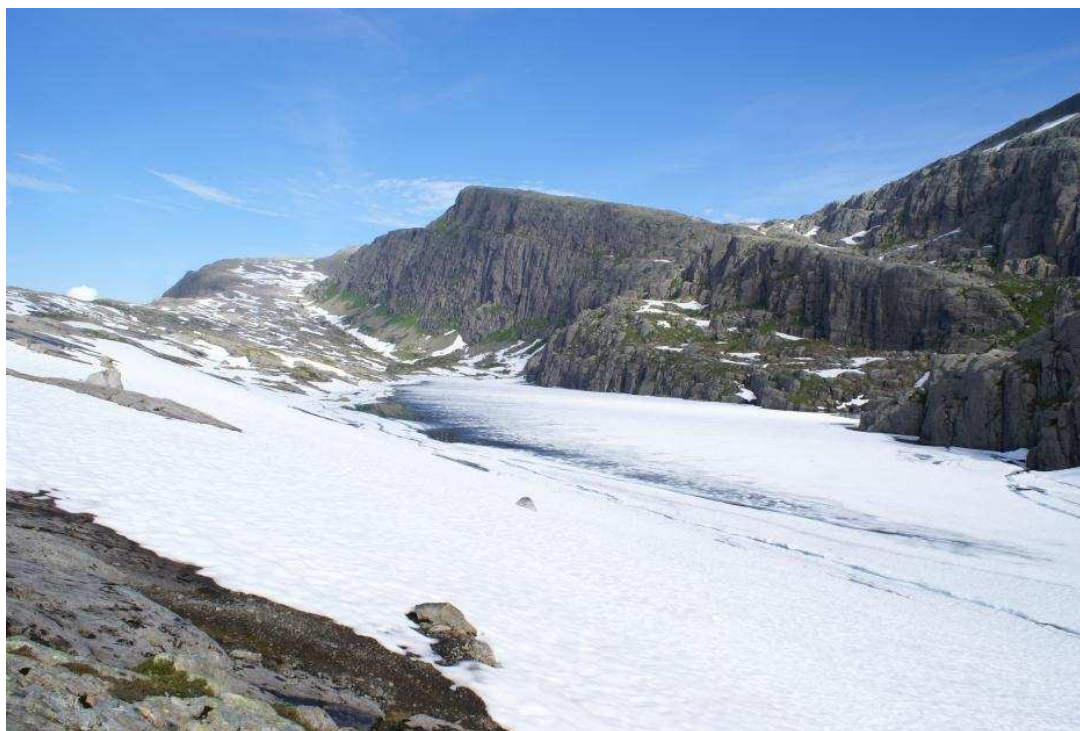
Samla sett for fjellområda vil alternativet endre landskapet sin karakter av å vere urørt og fritt for tekniske inngrep og det største negative omfanget er difor knytt til sjølve det å introdusere tekniske inngrep i eit område som frå før ikkje har innslag av menneskeskapte installasjonar, sjølv om storleiken på dei nye elementa vil ikkje gjere dei dominerande i eit rom med slik stor skala.

Den samla påverknaden er vurdert til stor negativ for fjellområda og ubetydeleg for fjordområda. Konsekvensen for fjellområda vil dermed verte stor negativ og konsekvensen for fjordområda ubetydeleg.

9.2.2 Øvre Bredvatn 2

Den nordlege delen av Øvre Bredvatn ligg til dels skjult bak ein lav rygg, som gjer tiltaka i denne enden mindre visuelt eksponerte, noko som tel positivt. Opparbeiding av støypt fundament for borerigg, og ein sprengt kanal fram til lukehuset i skråninga langs vatnet, vil gje noko auka behov for opparbeiding av permanent areal i høve til ei løysing med køyretunnel opp som i alternativ 1. Det vil også bli behov for eit lite massedeponi grunna sprenginga av tunnel/kanal mellom Bredvatnet og sjakta. Likevel vil ein med inntak i nordenden sleppe etablering av tverrslag og lukehus ved dammen, slik at det i sør då blir sjølve damkonstruksjonen og tersklane som blir

permanente inngrep, medan resten av inngrepa vert samla på ein mindre synleg stad, i nordenden. Dette kan ventast å gje eit noko ryddigare og enklare uttrykk for anleggsområda i sørenden i høve til alternativ 1, medan bakdelen er at ein sprer seg over eit større område.



Figur 9-7 Nordenden av Øvre Bredvatn, kor det for alternativ 2 er tenkt plassert inntak.

Ved fjorden vil eksisterande fjorddeponi få ei større overflate enn i dag. Den delen av deponiet som vil stikke over havoverflata vil verte tilsådd eller nedbygt som dei andre delane av tippet, og på sikt vil ein ikkje kunne sjå skilnad på ny og gamal tipp. Landskapet vil endre seg noko, og tippet vil vere synleg frå t.d. Sigdestadnakken og Middagsnakken, men ikkje i så stor grad at det vil påverke verdien av området samla sett, då det finst eksisterande inngrep i nærleik til tippet, og han såleis ikkje representerer noko nytt.

Samla sett er synlegheita av dei fysiske inngrepa for alternativ 2 antatt å bli noko mindre enn for alternativ 1, men reguleringa og konsekvensane for vassstrengen nedstraums vil vere like. Det vil bli teke ut noko mindre massar for deponering nede ved fjorden, enn for alternativ 1, men det er vanskeleg å peike på visuelle verknader av dette dersom deponeringa skjer i fjorden.

Den samla påverknaden av alternativet vil vere stor negativ for fjellområda og ubetydeleg for fjordområda. Konsekvensen for fjellområda vil dermed verte stor negativ og konsekvensen for fjordområda ubetydeleg.

9.2.3 Nedre Bredvatn

Tiltaket si plassering på det flate fjellplatået vest for Nedre Bredvatn, gjer at områda for tersklar og lukehus ligg eksponert og godt synleg til. Det at dei planlagde tersklane er høvesvis låge, gjer at dei vil ruve mindre enn ein eventuell dam ved Øvre Bredvatn, og sett i høve til skalaen på landskapet sine hovudformer, er tersklane av beskjeden storleik, og vil antakeleg bli lite synlege frå avstand. Etablering av andre installasjonar vil gjere meir av seg, og bli meir eksponert enn tilfellet er for tilsvarande installasjonar for Øvre Bredvatn.

Magasinet er planlagt heilt nedtappa i april-mai, men snøen ligg gjerne lenge, slik at seinkinga mest truleg vil vere lite synleg om våren. I sommarmånadene er det lagt opp til effektkøyring ved behov og magasinet vil ligge lavt i kortare perioder med nedtappa magasin. Med opp til ni meter seinking, vil dei visuelle konsekvensane bli store. Lave vasstandar vil gje ei tydeleg reguleringssone i periodar utan snø.

Tiltaket inneber inngrep i eit område fritt for andre fysiske forstyrringar, og vil såleis endre det urørte preget området har i dag. Det er lagt vekt på at Nedre Bredvatn ligg sentralt i landskapsrommet, på ei flat fjellhulle og etter fagutgreiar sitt syn eksponert for innsyn.



Figur 9-8 Den flate hylla ligg sentralt i landskapsrommet. Bildet er teke frå helikopter.

Dei to fossane ut frå Nedre Bredvatn vil i stor grad forsvinne som følgje av tiltaket. Desse utgjer viktige og godt synlege landskapselement, og bidreg i stor grad til det særmerkte landskapet sin identitet.

Avstanden til landskapsverneområdet vil bli redusert med om lag 5 m som følgje av ei oppdemming av Nedre Bredvatn 1 m ved HRV. Dette som følgje av at terrenget er forholdsvis flatt i sørenden av vatnet.

Alternativ Nedre Bredvatn vil i større grad enn alternativa ved Øvre Bredvatn endre landskapet sin karakter av å vere urørt og fritt for tekniske inngrep på grunn av plassering på den opne fjellhylla. Installasjonane er likevel ikkje store og ruvande, og det største negative omfanget er knytt til sjølv det å introdusere tekniske inngrep i eit område som frå før ikkje har innslag av menneskeskapte installasjonar.

Tiltaket vil kunne ha innverknad på landskapsopplevinga frå det tilgrensande landskapsvernområdet. I dagens situasjon representerer tiltaksområdet eit urørt område i

forlenging av verneområdet med ein vassdragsnatur og ein geologi som er sterkt knytt opp mot breen.

For områda nede ved sjøen vil tiltaket få same påverknad som alternativa med inntak i Øvre Bredvatn, bortsett frå at tippene i sjøen vil verte noko mindre, og det vil dermed verte eit mindre areal som stikk over havoverflata.

Den samla påverknaden av alternativet er sett til stor negativ for fjellområda og ubetydeleg for fjordområda. Konsekvens for fjellområda vil dermed verte stor negativ og konsekvens for fjordområda ubetydeleg negativ.

9.2.4 Deponialternativ 1

Det er vurdert at ei utviding av eksisterande tipp vil kunne gjerast på ein måte som ikkje gir store endringar i landskapsbiletet (sjå visualisering i vedlegg 6). Ein kan sjå inn på det aktuelle området frå den andre sida av fjorden, men sett frå sida vil ikkje ein tipp gjere så mykje av seg, då det meste av massene vil vere skjult under vassoverflata. Det vil vere lettare å sjå ei slik endring av fjorden si grense mellom sjø og land dersom ein stend på eit høgareliggande punkt, som til dømes eit av fjella rundt, men omfanget av endringa for landskapsbiletet her nede ved fjorden vert antakeleg likevel å rekne som lite. I og med at landskapet rundt fjorden er innreidd med langt fleire landskapselement, både naturlege og bygde, er desse områda meir robuste når det gjeld evna til å absorbere nye inngrep.

For alternativ 1 for massedeponering med plassering i fjorden er omfanget vurdert til ubetydeleg, og konsekvensen til ubetydeleg negativ.

9.2.5 Deponialternativ 2

Det er foreslått eit alternativ der 50 000 m³ av tippmassene vert plasserte i Førdsdalen, bak ei nedlagd taubane, og i forlenging av eksisterande massetak (sjå visualisering i vedlegg 6). Massene er hovudsakeleg planlagt lagt i et drag mellom eksisterande traktorveg sør for Dalelva og foten av lia oppover mot fjellet i eit landskap med liten KU-verdi.

Sett frå skogsbilvegen som grensar til området vil tippet kunne bli dominerande, og sidan løysinga er tenkt å vere midlertidig, bør det føreliggje konkrete planar om bruk av massene innan ei viss tid, før ein går for ei slik løysing. Dette for å unngå at tippet vert liggande open utan vegetasjon i fleire år.

For alternativet vert det visuelle omfanget vurdert til lite negativt, og konsekvensen til ubetydeleg negativ.

10. Konsekvensar for naturmiljø og naturens mangfald

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

10.1 Dagens situasjon og verdivurdering

10.1.1 Vegetasjon og prioriterte naturtyper

Øvre delar av tiltaksområdet består av eit sterkt oceanisk, fattig fjellområde. I midten av august dekte snøfonner framleis store delar av nedbørfeltet. I området for inntaksdam i sørenden av Øvre Bredvatn er vegetasjonen svært sparsamt utvikla og kjem til uttrykk først og fremst i sprekker i grunnfjellet med lausmasse. Vegetasjonen vert vurdert som fattig og triviell med lav KU-verdi.



Figur 10-1 Vegetasjonen er svært sparsom ved inntaket i sørenden av Øvre Bredvatn.



Figur 10-2. I nordenden av Øvre Bredvatn er vegetasjonen frodigere.

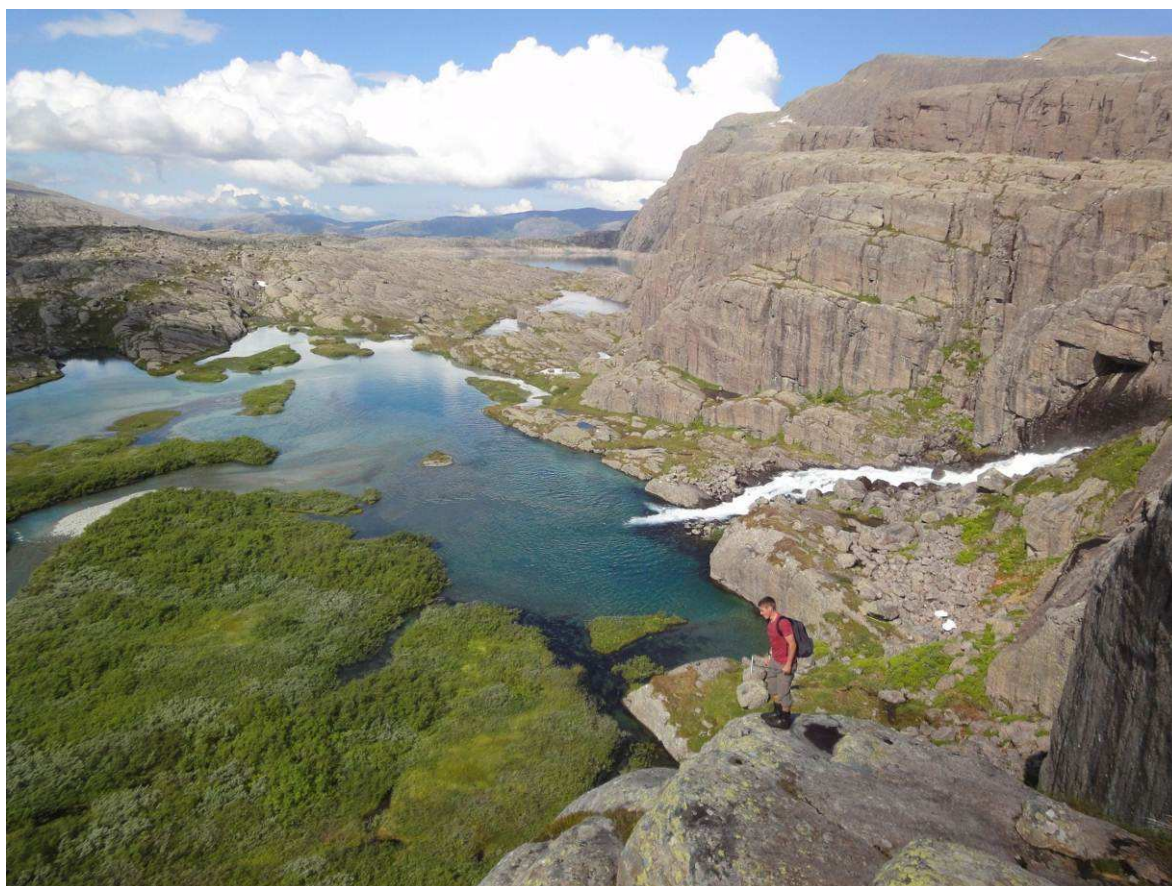
I nordenden av Øvre Bredvatn ligg ei lomme med skedmateriale som gir rikelig med lausmassar mellom stein og blokk. Tilførselen av mineralrikt sigevatn gjennom ura og varme frå blokkene gir

her ein vesentleg frodigare vegetasjon. Området er artsrikt og svært frodig sett i forhold til dei berglendte områda rundt. Området får derfor ein middels stor KU-verdi.

Mellom Øvre og Nedre Bredvatn er det en voldsom foss som i periodar med god vassføring kastar fosserøyk utover dei glattskurte, vertikale fjellveggane. Fjellveggane her var svært vanskeleg tilgjengeleg, men enkelte stadar var det mogleg å få ut artsbelegg av mosar. Lav og karplanter fantes ikkje på dei glattskurte fjellveggane. Dei mosane som blei undersøkt viste seg alle å vere trivielle artar som er vanlege på berg i høgfjellet. Dei aller fleste av dei sjeldne oceaniske mosane har ei høgdegrense på maksimalt 450 meter langs norskekysten, og så langt nord som i Bremanger er desse forventa å finne i lavlandet opp til et par hundre meter.

Vegetasjonen rundt Nedre Bredvatn var svært lik vegetasjonen ved Øvre Bredvatn, med fattig lyng og glattskurte berg i sør og høgstaudevegetasjon under rasmarka i nord.

Vidare nedover vassdraget gjer mildare klima at ei rekkje nye planter dukkar opp. Sør for Store Åskorvatn er ei større lone der elva frå Nedre Bredvatn og ei elv frå sørvest kjem inn. Her finn vi vierkratt og rikare artsmangfald enn oppe ved Bredvatna. Området vert vurdert å vere eit forholdsvis frodig og artsrikt, om enn trivielt, botanisk område. Området vert vurdert å ha middels stor KU-verdi.



Figur 10-3 I lona sør for Store Åskorvatn ligg eit frodig vassdragsmiljø omkransa av vierkratt og fine grasdominerte enger.

Langs Åskorelva nedstraums Store Åskorvatnet har det tidlegare vore ein verdifull lokalitet av sjeldne og trua artar av fuktkrevjande mosar og lav. Dette lokaliteten er sterkt påverka av den reduserte vassføringa frå Store Åskorvatn, men det fins framleis fleire rauslista artar i denne

naturtypen. Det er ikkje minstevassføring frå Store Åskorvatn, men ved større flaumar, gjennomsnittlege kvart 1,5 år, er det overlaup over dammen ved Store Åskorvatn.

Inst i Fördspollen fins lisider med ganske høgt innslag av osp, og gammal lauvskog. Det er avgrensa to prioriterte naturtyper i dette området med gammel lauvskog. Særlig utmerkar desse seg ved sine godt utvikla lavsamfunn. I tillegg er det avgrenset en priroitert naturtype av Nordvendte kystberg og blokkmark som blant annet fangar opp fossegrimemosen som blei omtala i førre avsnitt. Ingen av desse lokalitetene blir direkte berørt av tiltaket.

Tipplokalitetar

Det er foreslått en tipp på ca 50.000 m³ i Fördsdalen. Massene er i hovudsak planlagt plassert i eit drag mellom eksisterande traktorveg sør for Dalelva og foten av lia oppover mot fjellet. Området består av småvokse bjørkeskog med innslag av rogn og furu. Undervegetasjonen består hovudsakeleg av bærlyng og nokre bregner. Det er lite osp i området og dei rike lavførekomstane som er funne elles rundt Fördspollen var fråverande. Vegetasjonen på oversida av traktorvegen vert vurdert å ha liten KU-verdi.

10.1.2 Fugl

Ved Øvre og Nedre Bredvatn blei det funne ein del møkk etter fjellrype. Det blei også observert eit par strandsniper som sat i vasskanten ved Øvre Bredvatn. Det er ikkje godt å seie om desse hekka i området eller om dei berre var oppe for næringssøk. Andre fulgeartar var ikkje observert. Det hekkar store rovfuglar i bergveggane rundt Ålfoten, men ingen av dei kjente lokalitetane er vurdert til å ligge i tiltaket sitt influenssområde. Det kan likevel ikkje utelukkast at det hekkar rovfugl i influenssona til kraftverket. Løvskogen i liene ned mot Fördspollen er verdifulle for spurvefugl.

10.1.3 Pattedyr

Det er gode bestandar av hjort i lisidene rundt Ålfoten og oppover Fördsdalen. I det foreslåtte området for massetipp ved Dalelva låg eit vasshol for hjort. Dyrelivet i området vurderes elles å vere trivielt.

10.1.4 Fisk og ferskvannbiologi

Bjørklund m.fl. (1997) stadfestar at det aldri har vore fisk i verken Øvre Bredvatn, Nedre Bredvatn eller Åskorvatna. Ein lokalkjent meinte det kunne vore sett ut fisk i eit eller fleire av vatna ein gong i tida, men han aldri fått noko eller sett teikn etter fisk [Brynjar Myklenbust pers.medd.].

I Førdeelva som kjem tett inn på føreslegne tipp i Fördsdalen er det i Laksefiskregisteret registrert ein ikkje-sjølvreproduserende bestand av laks og ein for tida redusert bestand av sjøaure.

I øvre delar av vassdraget oppe i høgfjellet var insektlivet avgrensa, men det var noko rikare nede i lona ved Store Åskårvatnet. Det er ikkje registrert raudlista artar i vassdraget.

10.1.5 Marine naturtyper

Fördspollen er som navnet tilsier en poll. Brakkvannspoller er en prioritert marin naturtype, men det later ikke til at tilførselen av ferskvann via Åskåra kraftverk og Førdselva har noen vesentlig betydning for saltholdigheten i pollen og området fremstår som trivielt. Det er laks og sjøaure her. Nise vart observert under synfaringa.

10.2 Omfangs- og konsekvensvurdering

10.2.1 *Alternativ Øvre Bredvatn 1*

Vegetasjon og naturtyper

Neddemminga vil i nordenden av vatnet medføre at delar av den frodige, artsrike høgstaudevegetasjonen går tapt på grunn av utvaskingssona. Dei fleste planteartane som veks nede ved vatnet var også å finne oppover i lia og rasura som ikkje blir berørt. Tiltaket vil derfor neppe utrydde nokon arter frå området. Tiltaket vert vurdert å få middels negativt omfang for høgstaudevegetasjonen i nordenden av vatnet.

Langs elva mellom Øvre Bredvatn og innløpet til lona før Store Åskorvatn er det svært sparsomt med vegetasjon som kan verte påverka av den reduserte vassføringa. Konsekvensen er vurdert til liten/middels negativ.

Det er lite truleg at dei sjeldne flaumane nedstraums Store Åskorvatn bidreg til fuktpåverking av vegetasjonen i den fuktkrevjande naturtypen med sjeldne artar, men flaumane kan vere med på å redusere gjengroing i og langs elveleia, og slik sett bidra til ei viss oppretthalding av naturtypelokaliteten.

Pattedyr

Tiltaket sin påverknad på dyrelivet vil vere avgrensa til forstyrningar i anleggsperioden (sjå avsnitt 17.2). Tiltaket vert vurdert å få intet omfang og dermed ubetydeleg konsekvens i driftsfasen.

Fugl

I driftsfasen vil konsekvensane i første rekke vere knytt til tap av beiteområde for vasstilknytt fugl, noko som i størst grtad vil gjelde lonene nede mot Store Åskorvatn. Vassføringa gjennom dette våtmarksområdet vil verte redusert til ca. 27 % av dagens vassføring eller til 43 % av den naturlige gjennomstrøyminga. Tiltaket vil truleg ha lite å seie for isforhordholda i lona. Totalt sett er det tvilsomt om reduksjonen i vassføring gjennom området vil påverke området sin verdi for fugl. Omfanget er vurdert til lite negativt og konsekvensen blir dermed liten negativ.

Fisk og ferskvannsbiologi

I driftsfasen vil reguleringa av Øvre Bredvatn medføre ei utvaskingssone som vil redusere den totale produksjonen av insekt og krepssdyr i vatnet. Uten at insektfaunaen i vatnet er kartlagt i detalj er det liten grunn til å tru at tiltaket vil medføre store endringar i artsamansetning eller utdøing av artar. Då det ikkje er fisk i vatnet vil dette ikkje ha noko å seie for produksjon på høgare trofiske nivå.

Det meste av insektlivet mellom Øvre og Nedre Bredvatn vil gå tapt som følge av fråført vatn, og omtådet vil miste sin verdi for beitande fugl. Vassføringa i elva ut frå Nedre Bredvatn vil vere betydeleg redusert, men restvassføringa vil truleg vere tilstrekkeleg til at delar av elvestrekningane vil kunne oppretthaldast med dagens artssamansetning. Omfanget vert vurdert til middels negativt og konsekvensen vil dermed bli liten/middels negativ.

10.2.2 *Alternativ Øvre Bredvatn 2*

Konsekvensane for denne løysinga vil vere den same som for Øvre Bredvatn 1 når det gjeld vassføring, vasstand og effektar knytt til dette. Anleggsområdet vert flytta nærare det frodige området i nordenden av vatnet, men det bør vere enkelt å plasserer riggområdet utanfor dette.

Skilnaden i forhold til tunnelloysinga kjem som følge av helikoptertrasporten i anleggsfasen. Dette er nærare omtalt i avsnitt 17.2.

I driftsfasen vil omfang og konsekvensar verte like for begge alternativa.

10.2.3 Alternativ Nedre Bredvatn

Vegetasjon og naturtyper

Tiltaket vil medføre neddemming av 0,014 km² av areala rundt vannet. I hovudsak dreiar dette seg om vegetasjonslaust berg, men i nordenden av vatnet vil delar av frodig, artsrik høgstaudevegetasjon gå tapt. Dei fleste planteartane som voks nede ved vatnet var også å finne i lia og rasura som ikkje blir berørt. Tiltaket vil derfor neppe utrydde artar frå området.

Det vart ikkje funne viktige artar langs fossane ned mot Store Åskorvatn. Omfanget for vegetasjon er vurdert til middels negativ og konsekvensen liten/middels negativ.

Pattedyr

Tiltaket sin påverknad på dyrelivet vil vere avgrensa til forstyrningar i anleggsperioden (sjå avsnitt 17.2). Tiltaket vert vurdert å få intet omfang og dermed ubetydeleg konsekvens i driftsfasen.

Fugl

I driftsfasen vil konsekvensane i første rekke vere knytt til tap av beiteområde for vassstilknytt fugl ved lonene ned mot Store Åskorvatn. Vassføringa gjennom dette våtmarksområdet vil verte redusert til ca. 18 % av dagens vassføring eller 29 % av den naturlege vassføringa. Tiltaket vil truleg ha lite å seie for isforholda i lona. Alt i alt er det tvilsomt om reduksjonen i vassføring vil påverke området sitt verdi for fugle.

Omfanget for fugl er vurdert til lite negativt og konsekvensen liten negativ.

Fisk og ferskvannsbiologi

I driftsfasen vil reguleringa av Nedre Bredvatn medføre ei utvaskingssone som vil redusere den totale produksjonen av insekt og krepsdyr i vatnet. Utan at insektfaunaen i vatnet er kartlagt i detalj er det liten grunn til å tru at tiltaket vil medføre store endringar i artsamansetning eller utdøing av artar. Då det ikkje er fisk i vatnet vil dette ikkje ha noko å seie for produksjon på høgare trofiske nivå.

Fråføring av vatn vil medføre at det meste av insektsliv i elva mellom Nedre Bredvatn og lona oppstrøms Store Åskorvatn går tapt. Då det ikkje er fisk i vassdraget vil dette ikkje bety noko for produksjon av fisk.

Omfanget for ferskvassbiologi er vurdert til middels negativt, og konsekvensen liten/middels negativ.

10.2.4 Massedeponi

Deponialternativ 1

Dumpingen av steinmasser i sjø vil medføre ei utviding av dagens utfylling som blei gjort i samband med etableringa av Åskåra kraftverk. Områda i sjøen som blir berørt vil difor delvis vere gamle tippmasser og delvis naturlege sediment. Det er ikkje registrert spesielle forekomstar av marine naturtyper i sjølve dumpingområdet og det er lite truleg at slike forekjem.

Dumpinga vil derimot medføre ein markant påverknad av vasskvaliteten i Førdspollen i anleggsperioden. Steinmjøl frå tippmassane vil medføre blakking av vatnet. Blakkinga vil redusere siktedjupet og følgeleg primærproduksjonen. Steinmjølet kan også potensielt skade

marine fastsittande organismar ved tilslamming, medan fisk i stor grad sjølv klarar å aktivt unngå skadelig vasskvalitet. Det kan likevel ikkje utelukkast at noko fisk vil oppleve skadar på gjellevev forårsaka av spisse steinpartiklar. Når dette er sagt er sandsteinen, som finns i området, av dei klart bedre tippmassane då desse i lita grad lagar spisse, nåleliknande partiklar.

Deponialternativ 1 vil medføre middels negativ omfang og liten negativ konsekvens for marint miljø.

Deponialternativ 2

Konsekvensene for det marine miljøet vil ikkje bli vesentlig endra ved at ein unnlet å tippe dei siste 50 000 m³ her. Effektar som skremming og forstyrning og blakking av vatn er ikkje fullt ut proposjonale med mengda sprengstein som vert dumpa. Løysinga med eit landdeponi vil dermed ikkje redusere dei negative effektane for det marine miljøet i Førdspollen nemneverdig.

Så framt ein klarar å avgrense deponiet i Førdsdalen til oversida av vegen ser det ikkje ut til at tippmassane vil legge beslag på vegetativt verdifullt areal. Tippmassane er planlagt plassert over eit myrhol som ser ut til å vere eit viktig vasshol for hjort. Tippmassane bør derfor plasseres slik at dei ikkje vert ei barriere for hjortetrekket på sørsida av Førdselva.

Deponialtenativ 2 vil medføre middels negativt omfang for vegetasjon, pattedyr og marint miljø, lite negativt omfang for fugl, konsekvensen vert dermed liten negativ for vegetasjon, fugl og marint miljø, og middels negativt for pattedyr.

11. Konsekvensar for kulturminne og kulturmiljø

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

11.1 Verdivurdering

Innanfor tiltaksområdet er det ingen kjente verneverdige kulturminne, førhistoriske eller frå nyare tid. Dei kulturminna som ligg nærast tiltaksområdet er på Førde, gnr. 117. I konsekvensutgreiinga vert Førde rekna som del av influensområdet til Bredvatn kraftverk.

Det er vurdert ikke å vere potensial for funn av kulturminne innanfor tiltaksområdet. Fjellområda der Bredvatna ligg er golde og vanskeleg tilgjengelege. Det er heller ingen ferdselsveggar i området. I tillegg blei ingen kulturminne observert under synfaringa.

I influensområdet er det skilt ut tre kulturmiljø: KM1 – Førde, KM2 – Sigdestad og KM3 – Myklebust/Ålfoten. Desse blir presentert og verdisett nedanfor.

11.1.1 KM1 – Førde, gnr. 117

Garden Førde ligg ved botnen av Ålfotfjorden og grensar mot Sigdestad i nord. Gardsnamnet kjem av det gamalnorske ordet *Firdi*, genitiv av fjordr, fjord, og skildrar slik gardens plassering. Usammensette fjordnamn blir regna for å vere svært gamle, og vert gjerne datert til jernalder.

Det er ikkje kjende førhistoriske funn eller kulturminne frå Førde, men fleire stadar på garden Førde er det vurdert å vere potensial for funn av ikkje tidlegare registrerte automatisk freda kulturminne.

Førde var sannsynlegvis ein del av statsmannen og baronen Audun Hugleikson sitt Nordfjordgods. Etter at Audun blei hengt i 1302, blei godset stykka opp og eigd av rike enkeltpersonar heilt fram til 1846 då garden blei løyst ut av brukarane. Det fins ei rekke eldre SEFRAC-registrerte bygningar på Førde. Den største samlinga er på bnr. 1, men også på bnr. 3 fins det bevarte element av garden sine eldre hus.



Figur 11-1 Kulturmiljø KM1 – Førde. SEFRAC-registrerte hus på garden Førde.

KM1 inneheld kun kulturminne knytta til gardsmiljø. Bygningsmiljøet er vanleg og inneheld i tillegg moderne bygningar som bryt med den eldre tunforma. Her er enkelte bygningar av kulturhistorisk/arkitektonisk verdi, blant anna bustadhuset på gnr. 117/1. Dette gjev verdien av KM1 - Førde liten til middels verdi.

11.1.2 KM2 – Sigdestad, gnr. 116

Kulturmiljøet består av dei eldste husa på bruk nr. 1 og 2. Den eldste kjente skildringa av garden fins i Bjørgvin kalvskinn frå midten av 1300-talet. Namnet på garden er der *Sigdistodum*. Dette namnet rekner ein å vere avleia frå eit personnamn; kanskje Sigrid eller Sigdi. Slike gardsnamn med endelsen –stad vert rekna å vere frå jernalder.

Det vart registrert to moglege gravhaugar på garden under synfaringa, og med tanke på at Sigdestad kan vere frå jernalder er det potensial for funn av automatisk freda kulturminne her, men dette er ikkje vidare vurdert då det ikkje er planlagt direkte tiltak på garden. Dei uavklarte gravhaugane på garden er ikkje teke med i verdivurderinga av kulturmiljøet på Sigdestad.

Bygningsmiljøet er vanleg og inneheld i tillegg moderne bygningar som bryt med den eldre tunforma. Her er enkelte bygningar av kulturhistorisk/arkitektonisk verdi, blant anna eit bustadhus på gnr. 116/2 frå andre kvartal av 1800-tallet. Dette gjer at KM2 – Sigdestad får liten til middels verdi.

11.1.3 KM3 – Myklebust/Ålfoten, gnr. 115

Myklebust er den største garden i Ålfoten sokn. Med tanke på alle førhistoriske minna på garden er det ikkje usannsynleg at dette er den eldste garden i området. Kulturmiljøet består av store delar av garden og innmarka.

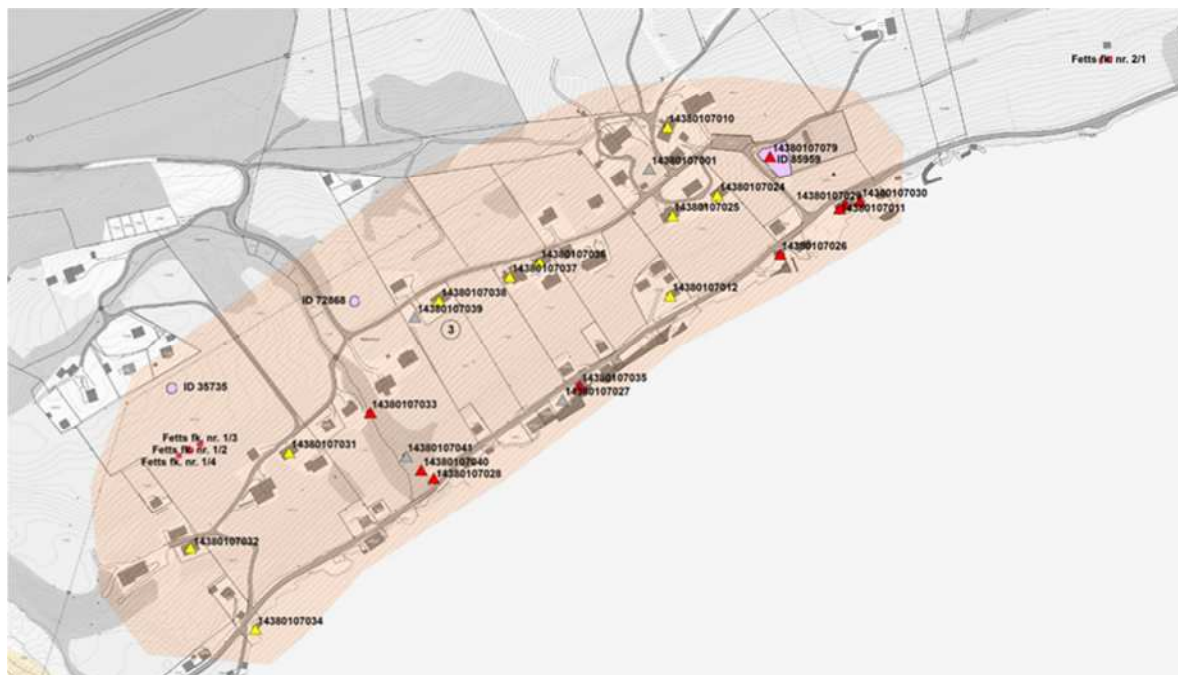
Myklebust er eit vanleg gardsnamn. Namnet var sannsynlegvis opprinneleg *Myklibolstadr*, av gamalnorsk *mykill*, stor, og *bolstadir*, bustad. Namnet vert rekna som gammalt, truleg frå jernalder. Den eldste bevarte skrivemåten av denne konkrete Myklebust-garden, er *mykla Boolstadum* fra 1348, det vil seie frå middelalder.

Det er fleire kjende førhistoriske kulturminne frå garden, bl.a. fleire gravhaugar, gravrøyser og ein kikrestad (sjå Tabell 11-1 og Figur 11-2). Potensialet for fleire funn er vurdert som stort. Det er i tillegg fleire SEFRAK-registrerte hus på garden.

Tabell 11-1 Automatisk freda kulturminne innanfor KM3.

Askeladden ID	Kulturminne	Datering	Vernestatus
35735	Gravhaug	Folkevandringstid	Automatisk fredet
72868	Gravrøys	Jernalder	Automatisk fredet
85959	Kirkested	Middelalder	Automatisk fredet
Fetts fk. nr. 1/2	Gravhaug	Jernalder	Fjernet / uavklart
Fetts fk. nr. 2/1	Gravrøys	Vikingtid	Fjernet / uavklart
Fetts fk. nr. 2/2	Flatmarksgrav	Folkevandringstid	Fjernet / uavklart

Kulturmiljøet på Myklebust/Ålfoten (KM3) er høvesvis stort, og inneheld ein kombinasjon av førhistoriske og nyare tids kulturminne. Dei førhistoriske gravminna er representative for epoka og inngår i ein kontekst og i eit miljø med stor tidsdjupde. Også den automatisk freda middelalderkirkegarden har verdi for kulturmiljøet. Bygningsmiljøet ligg fleire stedar i opprinneleg kontekst, og inneheld bygningar av middels/stor arkitektonisk verdi. I denne samanheng er det spesielt viktig å trekke fram Ålfoten kyrkje frå 1601. Dette gjev KM3 – Myklebust/Ålfoten middels til stor verdi.

**Figur 11-2 Kulturmiljø KM3 – Sigdestad**

11.2 Omfangs- og konsekvensvurdering

11.2.1 Kraftverket

Verken dei tre kulturmiljøa KM1 – 3 eller andre kjente kulturminne vil bli påverka av Bredvatn kraftverk etter at dette har kome i drift for nokon av utbyggingsalternativa. Omfanget er difor vurdert til intet og konsekvensen ubetydeleg i driftsfasen.

11.2.2 *Massedeponi*

Deponialternativ 1

Dette alternativet for massedeponi vil ikkje endre kulturminne/-miljø eller deira historiske lesbarheit. Potensialet for funn av marine kulturminne innanfor deponiområda er vurdert å vere lite. Omfanget er difor vurdert å vere intet og konsekvensen vert dermed ubetydeleg.

Deponialternativ 2

Deponiet på land vil ikkje endre kulturminne-/miljø, men vil for ei periode kunne verke skjemmaende på kulturmiljø KM1, og slik verke negativt inn på kulturmiljøet si historiske lesbarheit. Omfanget vert difor vurdert å vere intet/liten negativt og konsekvensen vert difor ubetydeleg/liten negativ.

12. Konsekvensar for forureining

12.1 Dagens situasjon

12.1.1 Overflatevatn - vassførekomst

I Vann-nett ligg det inne 5 overflatevassførekomstar som kan verte påverka av tiltaket. Disse og en rekke andre forekomster er vist i Tabell 12-1. I tabellen er aktuelle vannforekomster listet opp og økologisk tilstand (vannkvalitet) er oppgitt og kommentert basert på det som fremkommer i Vann-nett og Vann-nett Portal (NVE, 2013). Det er angitt i egen kolonne hvilken del av tiltaket som kan berøre vannforekomsten.

Tabell 12-1 Oversikt over vassførekomstar i tiltaksområdet som kan bli påverka av tiltaket.

Vassførekomst (VF)	Namn	Økologisk tilstand	Del av tiltak som kan påverke VF
Øvre Bredvatn	086-28097-L	Tilstand: moderat Påverka av overføring frå Z-vatn, X-vatn og Skordalselva.	Regulert vasstand
Nedre Bredvatn	086-28093-L	Tilstand: Moderat Påverka av overføring frå Z-vatn, X-vatn og Skordalselva.	Regulert vasstand
Store Åskårvatn	086-1780-L	Tilstand: Moderat. Lokaliteten er påverka i middels grad av sur nedbør og i svært stor grad av kraftutbygging med ei reguleringshøgde på 79,2 meter.	Noko endra vassføringsregime
Elv frå Nedre Bredvatn	086-168-R	Tilstand: moderat Sur nedbør og påverka av overføring frå Z-vatn, X-vatn og Skordalselva.	Endring av vassføring
Dalelva	086-159-R	Tilstand: Moderat Om lag 40 % av nedslagsfeltet er overført. Kan ha ført til redusert oppgang av laks og sjøaure. Påverka av lakselus.	Eventuell avrenning frå steintipp.
Ålfoten (Førdsollen)	0282011600-C	Tilstand: God Lite påverknad. Lang opphaldstid.	Utfylling tippmasser, blakking, utslepp

12.1.2 Overflatevatn - vasskvalitet/miljøtilstand

Tilstanden i Øvre Bredvatn og Nedre Bredvatn med elvar vert vurdert som moderat då vassdraget er påverka av overføring av vatn frå Z-vatn, X-vatn og Skordalselva. Store Åskorvatn er regulert med ei reguleringshøgde på 79 meter og påverknaden av dette er vurdert som stor.

Vasskvaliteten i vassdraget er god eller svært god for alle parameter utanom faktorar knytt til sur nedbør. I desse høgareliggande vatna med svært lita bufferevne har sur nedbør gitt pH-verdiar ned på 5,7 som gir ei tilstandsklasse på middels god. Det er ikkje gjort målingar av termotolerante koliforme bakteriar, men det er ikkje utslepp av avløpsvatn på strekninga eller beite for dyr langs vassdraget.

Det er få data om tilhøva i Førdspollen. Sjølve pollen er ca. 2 km². Frå eldre djubdekart ser det ut til at pollen har ei maksimaldjubde på 120 meter. Ved Sigdestad er det ein markert terskel der at djubda kan vere opptil 20 meter.

Fra marint kartverk fremgår det at havbunnen er dominert av stor stein og blokk til et godt stykke ut fra land utenfor Åskåra kraftverk. Dette er trolig stein fra ura. Ute i Førdspollen domineres bunnen av leire.

12.1.3 Grunnvatn og drikkevatn

Det er kun ein brønn som ligg i nærleiken av tiltaksområdet. Dette er nede på sletta sør for Dalelva. Brønnen blei bora i 2003 og vert nytta til vassforsyning for ein enkelthusstand.

12.1.4 Støv, støy og rystingar

Det er ingen busetnad ved Åskåra kraftverk. Frå tunnelpåslaget til næraste busetnad er det i overkant av ein kilometer. Mellom tiltaksområdet og husa som ligg på motsett side av Førdspollen er det i lita grad naturleg skjerming, medan husa nederst i Førdsdalen ligg skjerma med terrengformasjonar. Transport frå tunnelpåslaget til tippet i Førdsdalen vil passere to bustadar og ei hytte.

12.2 Omfang- og konsekvensvurdering

Dei største konsekvensane for forureining er knytt til anleggsfasen og er omtalt i 17.2.

Vasskvaliteten i påverka vatn og elvestrekningar er vurdert å vere svært god. Dermed vert tiltaket vurdert å ikkje påverke vassdraget sin resipientkapasitet eller ha påverknad på vasskvaliteten i vassførekomstane i driftsfasen.

Både Øvre og Nedre Bredvatn har tilstandsklasse moderat grunna blant anna overføringar frå overforliggande vassdrag. Ei faktisk regulering av vantnet vil auke påverknadsgraden i tilstandsklassifiseringa, men ikkje verre enn at vatnet nok framelis vil verte vurdert som moderat påverka.

13. Konsekvensar for naturressursar

13.1 Dagens situasjon

13.1.1 Jord- og skogbruk

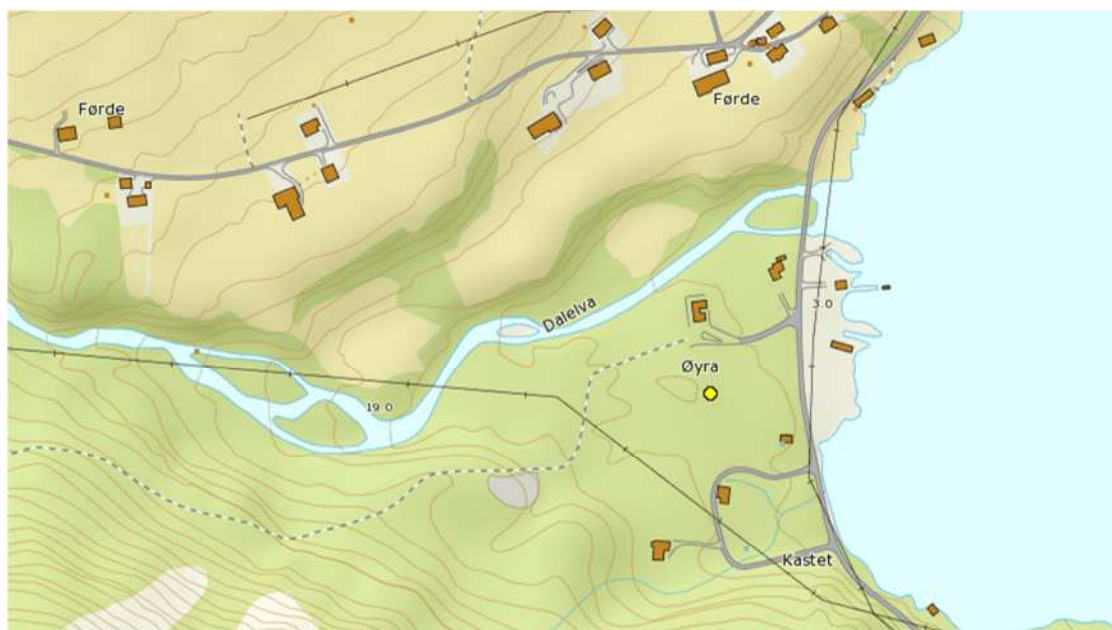
Øvre del av tiltaksområdet ligg på bert fjell over skoggrensa og har ikkje verdi for jord- eller skogbruk. Dei direkte arealinngrepa i nedre delar av tiltaksområdet vil utelukkande ramme uproduktive areal utan betyding for jord- og skogbruk bortsett frå foreslått tippområde i Førdsdalen som vil leggest i eit område med blandingsskog på høg bonitet.

13.1.2 Beitedyr

Dei delane av tiltaksområdet som ligg ved fjorden inngår i beiteområda til Davik beitelag BA. Beitelaget disponerer nærare 200 km² med beite. I samtalar med lokale bønder latar det ikkje til å vere dyr på utmarksbeite i tiltaksområdet pr. i dag.

13.1.3 Ferskvassressursar

På sletta sør for Dalelva ligg ein brønn som forsyner eit bustadhus ved Førdspollen (sjå Figur 13-1). Brønnen blei bora i 2003 og er anlagt i lausmassar. Boredjubda er ca. 12 meter.



Figur 13-1 Borebrønn i lausmasse sør for Dalelva.

13.1.4 Utmarksressursar

Tiltaksområdet er ein del av eit svært rikt og verdifullt jaktområde for hjort. Her vert skote ca. 135 hjort årleg i storvaldet Ålfoten/Isane. Av dessevert 35 dyr felt i jaktfeltet Førde. I området frå Åskåra kraftverk og oppover lia mot Middagsnakken foregår det ei viktig storbukkejakt. Typisk vert det feltt 3 storbukkar her kvart år.

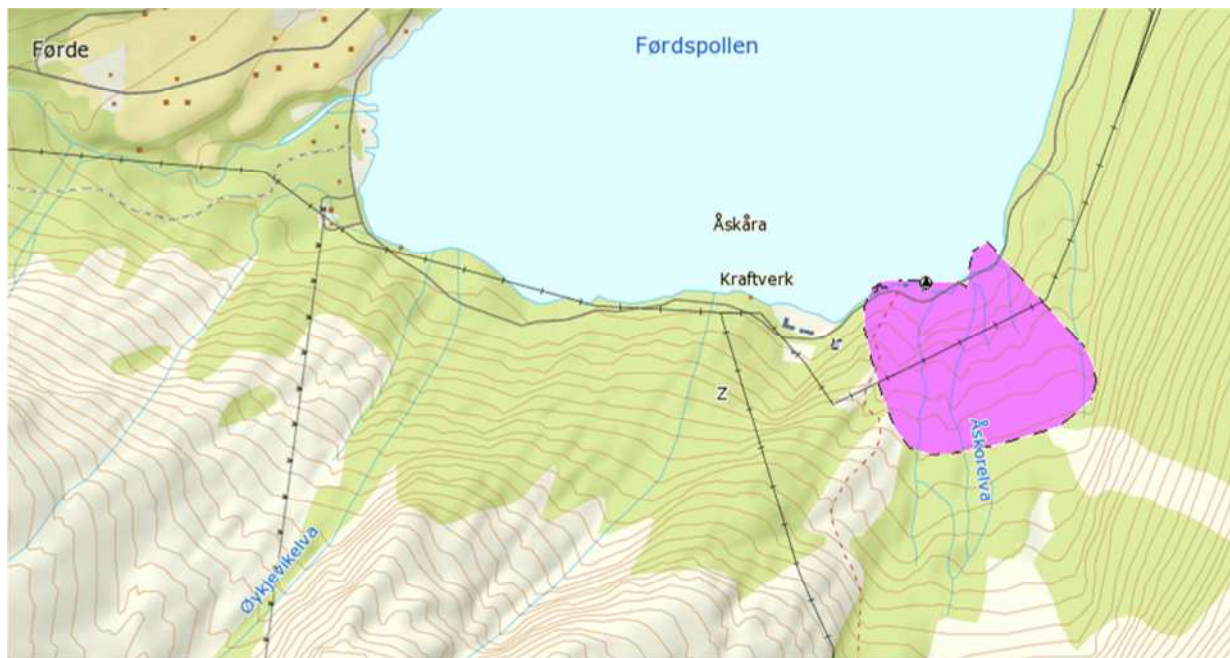
Det vert ikkje leigt ut jakt i dette området, og jakta vert utford av grunneigarane.

13.1.5 Mineral- og masseførekomstar

Rett utanfor tilkomsttunnelen til kraftstasjonen ligg det ein gammal steintipp som i NGU si base er vurdert som ein mogleg framtidig steinressurs. Plassen vert i dag nytta som landingsplass for

helikopter og til midlertidig lagring av diverse materiell. I basa står det vidare at kraftverket ikkje trur det vil vere mogleg å nytte massa til andre føremål.

Rett aust for Åskåra kraftverk ligg eit stort område som er vurdert å vere eit mogleg framtidig uttaksområde for pukk (sjå Figur 13-2).



Figur 13-2 Mogleg framtidig uttaksområde for pukk.

13.2 Omfang- og konsekvensvurdering

13.2.1 Vasskraftverket

Jordbruk og skogbruk

Ingen av dei føreslegne alternativa vil medføre tap av dyrka mark eller produktiv skog og omfang og konsekvens vert ubetydeleg for alle alternativ.

Beitedyr

Tiltaket vil ikkje medføre tap av beiteområde eller endre vassføring i elver som har naturleg gjerdeeffekt. Omfang og konsekvens vert ubetydeleg for alle alternativ.

Masseførekomstar

Det ligg eit stort mogleg framtidig uttaksområde for pukk rett aust for tiltaksområdet. Nærleik til eksisterande kraftstasjon er nemnt som ei mogleg konflikt ved realisering av dette. Bredvatn Kraftverk vil ikkje medføre nokon nye inngrep i eller så nært dette området at det vil vere til hinder for framtidig drift.

Inntekter frå utmarksressursar

I driftsperioden vil det ikkje verte konsekvensar for dette fagtemaet.

Ferskvassressursar

Fråføringen av vatn frå elvestrekningar i fjellet vil ikkje påverke ferskvassressursane nede ved hus og jordbruksområde.

13.2.2 Massedeponi

Deponialternativ 1 i sjø vil ikkje medføre konsekvensar for landbruk eller naturressursar.

Deponialternaiv 2

Vurderingane gjeld den føreslegne tippet på land.

Masseførekomst: Tippet vil ikkje kome i konflikt med eksisterande eller kjende masseførekomst. Deponiet er meint å vere midlertidig og vil kunne nyttast ved trong for stein. Denne tippysinga vil derfor sikre 50.000 m³ lett tilgjengelege sprengte steinmasser.

Utmarksressursar : Tippet vil ikkje ha konsekvensar for jakt anna enn i periodar med deponering eller uttak av massar. Området som blir beslaglagt av tippet såg ut til å vere eit veleigna posteringsområde som ein del av eit naturleg trekkområde med nærleik til veg.

Jordbruk og skogbruk: Det midlertidige massedeponiet vil medføre eit beslag på ca. 12 dekar med lauv- og blandingsskog på høg bonitet. Skogen i området er ikkje i noka optimalfase for hogst, men ved ein hogst forut for tiltaket vil ein få ut noko trevirke av verdi. Tippet er meint å vere midlertidig, men det er tvilsamt om arealet kjem til å verte istandsett til skogsmark etter at massene er fjerna.



Figur 13-3 Illustrasjon av det 12 dekar store massedeponiet før og etter tiltaket. Skogen i området består av blandingsskog på høg bonitet.

Beitedyr: Det føreslegne deponiområdet ligg inne i Davik beitelag sine beiteområde, men det er i dag ingen beiteaktivitet i dette området, og tiltaket er vurdert å ha ubetydeleg konsekvens.

Ferskvassressursar: Det ligg ein borebrønn 150 meter nedstraums den føreslegne tippet. Brønnen ligg slik til at det ikkje kan utelukkast at grunnvasskvaliteten kan bli påverka. I første rekke vil steinmassene som vert deponert kunne medføre mobilisering av myrvatn frå myrer som

ligg i tippområdet. Dette vil kunne påvirke vasskvaliteten i brønnen. Det vil også kunne kome noko avrenning av nitrogenhaldig vatn til grunnvatnet. Dette vatnet kan potensielt vere giftig. Omfanget for brønnen vert vurdert som potensielt lite negativt då det er usikkert om tiltaket vil ha nokon effekt og effektane nok vil vere forbigåande. Alternativ vassforsyning i anleggsperioden og nokre år etter er derimot ikkje enkelt, og omfanget vert heva til middels. I driftsfasen vil massane etter kvart stabiliserast og tilførselen av sediment og næringsstoff vil avta og etter kvart bli ubetydelege. Kor lang tiddette tek vil avhenge av bl.a. anleggstid, mengde deponert masse, form på deponiet etc.

14. Konsekvensar for friluftsliv og reiseliv

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

14.1 Friluftsliv

14.1.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Opplevingskvalitetar

Det viktigaste friluftslivområdet i tilknytning til influensområdet er heilt klart Ålfotbreområdet. Fjellområdet har unik geologi og topografi i nasjonal samanheng, og den bratte stigninga opp frå fjorden gjer at ein kan gå frå høvesvis frodig vegetasjon nede ved fjorden over tilnærma bart fjell og til permanent isdekke på breen i løpet av ein dagstur. Det kontrastfylte landskapet gir ei unik oppleving der særleg geologien og dei store landskapsformene med terrassar skilt frå kvarandre av bratte stup gjer særleg inntrykk.

Området er eigna til både fot- og skiturar, men store nedbørmengder, raskt skiftande vêrtilhøve og til dels vanskeleg terreng stiller krav til brukarane. Skisesongen varer vanlegvis frå månadsskiftet februar/mars til midten/slutten av juni og fottursesongen startar som oftast i siste halvdel av juni til midt i oktober. Ålfotbreområdet kan nyttast som dagsturområde frå Nordfjord og Sunnfjord og dei mest nytta utgangspunkta for turar i området er Grøndalen inst i Norddalsfjorden i Flora kommune (for bl.a. ferdsel via Blåbrebu), Åskora i Ålfoten for ferdsel mot toppen av Ålfotbreen og eventuelt vidare derfrå, og Hope i Hyen i Gloppen kommune (for bl.a. ferdsel via Gjegnabu). Det ligg to ubetjente turisthytter i fjellområdet. Desse er Gjegnabu og Blåbrebu. Frå Hope til Gjegnabu, frå Grøndalen til Blåbrebu og frå Åskora til Ålfotbreen er det merka ruter. Dei øvrige rutene i området er umerka og ein treng breutstyr for å ta seg over breane. Hovudruta mellom Blåbrebu og Gjegnabu passerar ca. 500 meter sør for Øvre Bredvatn på nordsida av Kvannbotnfjellet. Langs ryggar og på dei ulike platåa er terrenget lettgått utanom stiane, men dei vertikale fjellveggane mellom hyllene gjer terrenget tidvis uframkomeleg.

Den delen av tiltaksområdet som ligg nede ved fjorden er tilknytt eksisterande anlegg kring Åskåra kraftverk samt eit mindre deponiområde i skogen i tilknytning til eit gammalt massetak sør for garden Førde. Traktorvegen forbi massetaket inn mot Vollane kan by på ein fin og lettgått skogstur i slakt terreng 6-7 km innover Førdsdalen på sørsida av Dalelva.

Eksisterande bruk og brukarar

Området er nytta til turfriluftsliv til fots og på ski av enkeltpersonar og mindre grupper, og fleire av turane krev kunnskap om ferdsel og sikring på bre. Dei fleste brukarane kjem frå regionen, men det er også ein viss grad av brukarar frå landet elles. Det vert arrangert fellesturar i området av blant andre Keipen turlag (Bremanger), Flora turlag, Midte Nordfjord Turlag og Indre Sunnfjord Turlag. Turane i området er dryge dagsturar eller eventuelt fleirdagsturar, slik at brukarane i stor grad er vaksne som er vane med å gå i fjellet.

Området vert mest nytta vår, sommar og tidleg haust, og skisesongen kan vare til langt utpå sommaren. Lengde på turane, vêrtilhøve og krav om brekunnskap gjer at omfanget av bruken av området ikkje er veldig stor. Fellesturar som er arrangert i området i regi av ulike turlag seinkar truleg terskelen for å vere med på turar i området i forhold til å skulle gå tur på eiga hand.

På turkartet for Bremanger er det teikna inn merka rute frå Åskora til toppen av Ålfotbreen og elles umerka ruter frå Ålfotbreen austover mot Gråfjellet, Gjegnen og Gjegnalundsbreen og frå Ålfotbreen vestover mot Blåbrebu. I tillegg til turar i sjølve breområdet er det vest for

tiltaksområdet sti til Snønyken, ein topp på 1241 moh. På nordsida av tiltaksområdet er det sti frå Svinevika til Høgefjellet og vidare til Bukkenibba. Frå Bukkenibba kan ein også gå ned att til Øksneelvane, eller fortsette sørover til Z-vatnet.

Av kortare turar nær tiltaksområdet ved fjorden kan nemnast turen frå Sigdestad til Sigdestadnakken på 595 moh rett nord for Førde.

Folk som bur i Førde og nærområdet nyttar traktorvegen inn mot Betneflata, forbi det moglege massedeponiet, som turveg. I enden av denne traktorvegen har Ålfoten Idrettslag i fleire år hatt ein trimpost. Turen langs traktorvegen er slak og lettgådd og ligg i skogsterreng. Innerst i dalen ligg det fleire fine fiskevatn.

Hjortejakta vert organisert av Førde grunneigarlag. Hjortejakta går stort sett føre seg stort sett innover Førdsdalen og i ura frå stien til Ålfotbreen og austover. Fellingsløyvene for Førde er på om lag 35 dyr i året.

Verdivurdering

Samla sett har Ålfotbreområdet ein låg bruksfrekvens, noko som skyldast store høgdeskilnadar, lange ruter, krav om kompetanse og utstyr for å ferdast på bre og varierende vêrtilhøve. Likevel er dette ein landskap med opplevingskvalitetar av stor betydning i nasjonal målestokk, med særleg unik geologi og landskapsformasjonar. Tiltaksområdet, og influensområdet til tiltaksområdet, er ein del av dette storslagne området, men sjølv influensområdet er avgrensa til ein del av Ålfotbreområdet som er mindre nytta til friluftsliv. Nede ved fjorden er friluftslivverdiane i influensområdet knytt til traktorvegen forbi det eventuelle massedeponiet.

Den samla verdien for friluftsliv for området i fjellet er vurdert til stor. Verdien for området nede ved fjorden er sett til middels.

14.1.2 Påverknad

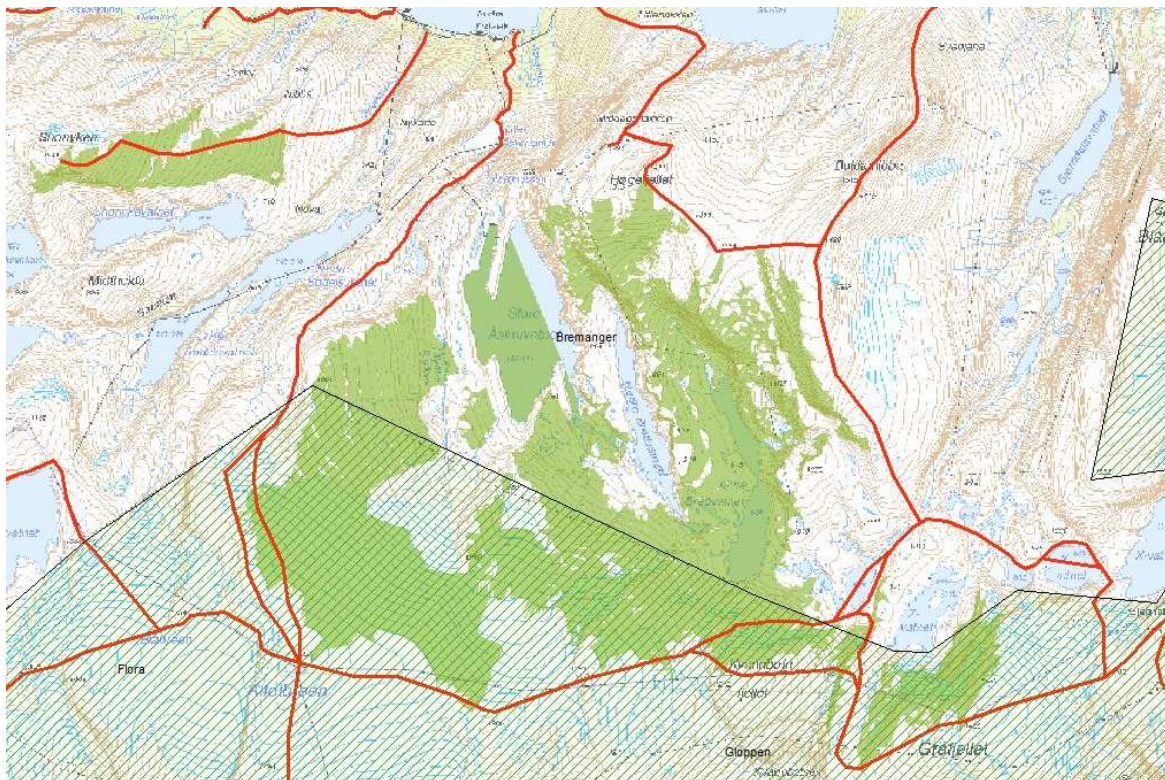
Øvre Bredvatn 1

Basert på kartvurderingar og synlegheitsanalyser vil tiltaksområdet truleg vere synleg frå stiane på og nord for Kvannbotnfjellet (ca. 500 m frå Øvre Bredvatn) og i eit område nær toppen av Gråfjellet (ca. 3 km frå Øvre Bredvatn). I tillegg kan området vere synleg på ein liten del av vinterruta frå Åskora til toppen av Ålfotbreen (ca. 5,5 km frå Øvre Bredvatn) samt frå stien opp til Snønyken (ca. 8,3 km frå toppen av Snønyken).

Dammen og lukehuset vil truleg verte synlege frå ruta på nordsida av Kvannbotnfjellet på ca. 1 km avstand. Dimensjonane på konstruksjonane i forhold til det omkringliggende landskapet samt avstanden til næraste sti gjer at sjølv konstruksjonane vil ha begrensa negativ påverknad på verdien av området for framtidig bruk.

Reguleringa av vatnet vil medføre at vatnet vil tappast ned like før snøsmeltinga set inn. I mai og utover vil snøsmelting medføre at det vert fylt opp att. Effektkøyring vil medføre at vatnet kan ha varierende vasstand om sommaren. I periodar med ned mot full nedtapping i barmarksperioder vil det lyse fjellet danne ei synleg reguleringssone rundt vatnet. I delar av skisesongen vil vatnet vere nedtappa, men is og snø vil gjere at det vil vere vanskelig å legge merke til eventuelle landskapsendringar som følgje av nedtappinga. Reguleringa av Øvre Bredvatn kan nok virke framtreidande for dei som nyttar ruta nord for Kvannbotnfjellet sommarstid i periodar når vatnet er nedtappa, men det er ikkje venta at bruken av området vert redusert og moglegheitene for å nytte området vil heller ikkje bli redusert, og det er få som går her i barmarkssesongen. Frå dei andre stadane Øvre Bredvatn vil vere synleg, vil avstanden gjere at tiltaket ikkje vil bli like merkbar. Sidan påverknadane vil gjelde i eit avgrensa område og berre under visse forhold i delar

av året er reguleringa av vatnet vurdert å medføre begrensa negative verknadar for friluftslivutøvarar.



Figur 14-1 Synlegheitsanalyse av Bredvatn kraftverk, alternativ Øvre Bredvatn. Grønt område viser frå kvar ein kan sjå Øvre Bredvatn eller vassstrengen mellom Øvre Bredvatn og Store Åskorvatn.

Inntak i Øvre Bredvatn vil også medføre redusert vassføring i elva via Nedre Bredvatn ned til Store Åskorvatn. Like nedstrøms dammen vil elva vere tørrlagd, men på grunn av topografien vil det etter våre kartvurderingar og synlegheitsanalyser vere vanskeleg å sjå elvestrekninga frå dei stiane som er merka på dei mest brukte turkarta eller turbøkene. Dette gjeld heile elva frå Øvre Bredvatn til Store Åskorvatn. Størst synlegheit vil fossane ha frå skiruta mellom Åskora og Ålfotbreen og frå Snønyken, men avstanden frå stiane gjer at fossane ikkje vil bli sentrale element i landskapet og sidan det generelt er lite trafikk utanom stiane vil vassføringsendingane i elva vil dermed få liten påverknad på friluftslivet.

Ved fjorden vil eksisterande fjorddeponi får ei større overflate. Den delen av deponiet som vil stikke over havoverflata vil verte tilsadd eller nedbygt som dei andre delane av tippen, og på sikt vil ein ikkje kunne sjå skilnad på ny og gamal tipp. Utvida tipp i fjorden vil ikkje påverke aktivitetar ved fjorden som bading, fiske eller båtliv, men landskapet vil endre seg noko, noko som vil vere synleg frå t.d. Sigdestadnakken og Middagsnakken, men ikkje i så stor grad at det vil påverke verdien av området for framtidig bruk.

Den samla påverknaden av Øvre Bredvatn alternativ 1 og med deponialternativ 1 for området for friluftsliv vil vere begrensa negative for fjellområda og ingen for fjordområda. Konsekvensane for fjellområda vil dermed verte små negative og konsekvensane for fjordområda ubetydelege.

Øvre Bredvatn 2

Påverknad av helikoptertrafikk i anleggsfasen er vurdert i avsnitt 17.2.

I driftsfasen er det liten skilnad på dei to alternativa med inntak i Øvre Bredvatn. Ved alternativ Øvre Bredvatn 2 vil lukehuset ligge i nordenden av vatnet, lenger bort, og ikkje synleg frå stien i

nordsida av Kvannbotnfjellet. I tillegg vil det bli teke ut noko mindre massar som vil bli deponert nede ved fjorden.

Den samla påverknaden av altrenativ Øvre Bredvatn alternativ 2 og med deponialternativ 1 for området for friluftsliv vil vere begrensa negative for fjellområda og ingen for fjordområda. Konsekvensane for fjellområda vil dermed verte små negative og konsekvensane for fjordområda ubetydelege.

Nedre Bredvatn

Basert på kartvurderingar og synlegheitsanalyser vil tiltaksområdet vere synleg frå dei same rutene som for Øvre Bredvatn. Frå Kvannbotnfjellet og Gråfjellet vil tiltaket observerast på noko lenger hald enn alternativet med Øvre Bredvatn, og for vinterruta til Ålfotbreen og stien til Snøyken vil tiltaket ligge noko nærare enn alternativet Øvre Bredvatn.

For alternativet med inntak i Nedre Bredvatn er tersklane planlagde i utløpsosen litt sør for midten av den vestre breidda av vatnet, medan lukehuset er planlagt i nordenden av vatnet. Det vil vere vanskelig å sjå desse låge tersklane frå dei nemnde stiane med ein avstand på minimum 2 – 2,5 km. Lukehuset vil ligge 3-4 km frå stien og dermed gi begrensa påverknaden på opplevinga av landskapet.

Vatnet vil bli heva ein meter og seinka 9 meter. Som for Alternativ Øvre Bredvatn vil vatnet tappast ned før snøsmeltinga set inn, dvs. ca. frå start april til start mai og fyllast opp att utover våren når snøen smeltar. Også her er det planlagt moglegheit for effektkøyring om sommaren, slik at sjølv om vatnet som hovudregel ligg høgt i barmarkssesongen vil det vere periodar med heilt eller delvis nedtappa magasin sommarstid, om enn ikkje i alle år. Sidan vatnet i hovudsak er planlagt tappa ned (ikkje hevast) vil det lyse fjellet i reguleringssona vere framtrekande ved nedtappa magasin. Dette vil i størst grad vere synleg frå ruta nord for Kvannbotnfjellet, sidan denne ruta er den som passerar nærast Nedre Bredvatn (ca.1 km på det næraste). I delar av skisesongen vil vatnet vere nedtappa, men is og snø vil gjere at det vil vere vanskelig å legge merke til eventuelle landskapsendringar som følgje av nedtappinga. Påverknaden på friluftslivet vil vere begrensa negative som følgje av dei same vurderingane som vart gjort for Øvre Bredvatn.

Elva ut av Nedre Bredvatn vil få redusert vassføring, noko som også vil gjelde fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn, men det er lite innsyn til desse fossane jamfør vurderingane for Øvre Bredvatn.

For områda nede ved sjøen vil tiltaket få same påverknad som alternativa med inntak i Øvre Bredvatn, bortsett frå at tippene i sjøen vil verte noko mindre, og det vil dermed verte eit mindre areal som stikk over havoverflata.

Den samla påverknaden av altrenativ Nedre Bredvatn med deponialternativ 1 for området for friluftsliv vil vere begrensa negative for fjellområda og ingen for fjordområda. Konsekvensane for fjellområda vil dermed verte små negative og konsekvensane for fjordområda ubetydelege.

Deponialternativ 2

Massedeponiet på land vil verte synleg frå dei lokale fjelltoppane kring Førde, som frå Sigdestadnakken (ca. 1,5 km). I tillegg vil dei som nyttar traktorvegen inn mot Betnaflata som turveg måtte passere deponiet. Deponiet vil ligge i starten av turvegen, nær busetnad og i eit område som allereie i dag er påverka av inngrep som det gamle massetaket som i dag er nytta som lager/deponi for bl.a. avfall frå skogsdrift. Eit massedeponi vil likevel redusere den framtidige

verdien av vegen som turveg i ei viss grad. Omfanget av påverknaden av dette deponiet vil avhenge av kor lenge deponiet vert liggande før det eventuelt vert nytta til andre formål.

Påverknaden er begrensa negativ for turvegen inn til Betnaflata fordi deponiet vil vere av midlertidig karakter. Konsekvensane vil dermed bli små negative.

14.2 Reiseliv

14.2.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Fjella kring Ålfoten, brelandskapet og den særegne geologien og landskapsformasjonane i området er heilt klart del av det storslåtte landskapet og naturverdiane som tiltrekkjer seg turistar frå inn- og utland til Nordfjordområdet, og er i så måte ein del av eit område med stor verdi for reiselivsnæringa. Når det er sagt ligg området rundt magasina for Bredvatn kraftverk, inntaka og vasstrengen som vil verte påverka høgt til fjells i eit svært utilgjengeleg område, og den delen av tiltaket som ligg oppe på fjellet vil ikkje vere synleg for turistar som ferdast på fjordane eller langs vegane. I den grad denne delen av tiltaksområdet har verdi for reiselivet og vert nytta av turistar er det som friluftslivsområde og eit område for å utøve friluftslivaktivitetar som fotturar eller skiturar t.d. på Ålfotbreen eller mellom turistforeningshyttene i dette fjellområdet. Sidan opplevingar knytt til denne typar aktivitetar er verdi- og konsekvensvurdert under tema friluftsliv vil dei ikkje verte handsama under tema reiseliv.

Den delen av influensområdet som ligg ved fjorden er svært avgrensa og ligg i svært nær tilknytning til dei eksisterande anlegga rundt Ålfoten kraftverk innerst i Ålfoten. Anlegget ligg langs ein privat veg som endar ved Øksneelvane kraftverk noko lenger aust, og vegen forbi her er dermed ikkje noko naturleg passeringspunkt for bil- eller bussturistar. Men både bil- og bussturistar kan passere på Fv. 614 nord for Ålfoten på veg til eller frå t.d. overnattingsstadar som Svelgen.

Ålfoten er ei lita sidearm til Nordfjorden og er ikkje nytta i turismesamanheng for cruisetrafikk eller anna båttrafikk, anna enn tilfeldige turistar med eigen båt som kan vere innom. Tiltaksområdet er heller ikkje synleg frå sjølve Nordfjorden. Det er ingen overnattingbedrifter eller andre reiselivsbedrifter som ligg i influensområdet til tiltaket.

Fjord- og fjellandskapet i regionen tiltrekkjer seg turistar frå både inn- og utland, og tiltaksområdet er del av dette landskapet. Den samla verdien for reiseliv for influensområdet er difor vurdert som stor.

14.2.2 Påverknad

Tiltaksområdet i fjellet vil ikkje vere synleg i det heile teke for turistar som ferdast på fjordane eller vegane, og tiltaket oppe på fjellet vil dermed ha ingen verknad på reiselivet. Synlege konsekvensar av tiltaket nede ved fjorden i driftsfasen vil vere utviding av dei eksisterande tippområda i fjorden, og eventuelt den føreslegne tippet ved det gamle massetaket. Etter at anleggsperioden er over vil ikkje tilreisande turistar kunne sjå vesentleg skilnad på omfanget av tippareala i sjø, om dei i det heile teke reflekterer over at dette er deponerte masser. Tippet på land vil verken vere synleg frå vegar eller fjorden. Tiltaket vil dermed ikkje påverke reisande si oppleving av landskapet eller naturen i vesentleg grad, og vil dermed heller ikkje få økonomiske konsekvensar for reiselivsnæringa med tanke på reduksjon i overnattingsdøgn, omsetjing eller liknande.

Det samla omfanget av Bredvatn kraftverk for reiseliv vil vere intet, og konsekvensen vil dermed vere ubetydeleg.

15. Konsekvensar for samfunn

15.1 Statusskildring

15.1.1 *Bremanger kommune*

Bremanger kommune ligger på grensen mellom Nordfjord og Sunnfjord i Sogn og Fjordane fylke. Kommunen er delt i to; indre og ytre Bremanger, henholdsvis fastlandet og øyene Bremangerlandet og Frøya. Nærmeste by er Florø i sør.

Bremanger har en befolkning på tett opp under 4000, og kommunesenteret ligger i industristedet Svelgen, som har nær 1 200 innbyggere i 2012. I de siste 40 årene har det vært en jevn nedgang i befolkningen i kommunen. Årsaken til dette er å finne i en svak næringsutvikling frem til slutten av forrige tiår, samt få alternative arbeidsmarkeder i nærheten.

Næringsgrunnlaget i ytre delen av kommunen har tradisjonelt vært knyttet til fiske- og fiskeforedling, mens industri er basisnæringen i den indre delen. Hjørnesteinsbedriften er Elkem Bremanger i Svelgen, som alene står for mesteparten av industriysselsestillingen. Andre viktige næringer er bygge- og anleggsvirksomhet, transport, reiselivsnæringen og andre tjenesteytende næringer. Næringslivet er nå inne i en omfattende moderniseringsfase, og sysselsettingen i tjenesteytende næringer har økt de siste årene. Skal nedgangen i folketallet stanses, kreves det imidlertid flere nye arbeidsplasser og mer aktivitet i kommunen.

Bremanger står fortsatt overfor store økonomiske utfordringer, og må foreta organisatoriske grep for å få driftsutgiftene ned. Kommunen har i dag et omfattende tjenestetilbud av god kvalitet, men den økonomiske situasjonen og reduksjonen i folketallet vil kreve endringer i dette tilbudet.

15.1.2 *Næringsliv i Nordfjord og Sunnfjord*

Bremanger kommune ligger på grensen mellom regionene Nordfjord og Sunnfjord, og den nordlige delen av kommunen regnes for å tilhøre Nordfjord. Næringslivet i de to regionene er i vekst, og felles for dem begge er at det satses sterkt på reiselivsnæringen, og at man har betydelige naturbaserte ressurser som man ønsker å utnytte i større grad.

Nordfjord har til sammen ca. 33 000 innbyggere. Industri er en svært viktig næring. Landbruket har stor betydning, og nærheten til sjøen har ført til at næringer som fiske og fiskeforedling tradisjonelt har vært dominerende, men de siste årene har disse næringene opplevd en betydelig nedgang.

Regionen Sunnfjord har til sammen ca. 38 000 innbyggere. Sunnfjord er inne i en svært positiv utvikling, og aksene Florø - Førde har den høyeste vekstraten i fylket. Førde er kjent som et handelssentere og Florø har en sterk industrisektor. Tradisjonelle næringer som landbruk, fiske og havbruk er også viktige, særlig i de mindre kommunene.

15.2 Konsekvensar

15.2.1 *Næringsliv og sysselsetjing*

Drift av kraftverket vil ligge under utbyggar sin eksisterande driftsorganisasjon, og driftssentralen ligg i Sandane. Det vil være trong for 1-2 årsverk til drift og vedlikehold.

Andre sysselsettingsverknadar vil vere knytt til eventuelle nye årsverk i kommunal sektor, som følge av auka eigedomsskatt og naturressursskatt, samt ulike vare- og tenesteleveransar i samband med drift og vedlikehald. Konsumverknadar er knytt til kjøp av ulike forbruksvarer, overnatting m.m. Eventuell kompensasjon til grunneigarar, vil også kunne ha ein liten positiv effekt, dersom noko av den kompenserte summen blir brukt til kjøp av lokale varer og tenester.

Eventuelle steinmassar deponert på landvil kunne nyttast til samfunnstenlige formål.

Sysselsettingsverknadane vert på bakgrunn av dette vurdert som små positive.

15.2.2 Kommunal økonomi

Eit overslag over inntekter til Bremanger kommune som følgje av ei eventuell utbygging er gitt i Tabell 15-1. Inntektene er oppgitt per kilde og totalt. Bredvatn kraftverk vil ikkje medføre endringar i konsesjonsavgifter eller konsesjonskraft.

Tabell 15-1 Overslag over inntekter til Bremanger kommune som følgje av utbygginga.

Type inntekt	Alternativ Øvre Bredvatn 1 og 2	Alternativ Nedre Bredvatn
Eigedomsskatt	1 000 000	1 000 000
Naturressursskatt	700 000	630 000
Totalt	1 700 000	1 630 000

Samla sett vil desse inntektene vere av ein viss verdi, då dei bidreg til ei forbetring av det sentrale tenestetilbodet, og eventuelt kan skape nye arbeidsplassar i kommunen. Prosjektet vil vidare tilføre SFE sine eigarar, blant andre Sogn og Fjordane fylkeskommune og fleire lokale kommunar, auka inntekter. Det bør også nemnast at den årlege tilleggsproduksjonen på rundt 60-70 GWh tilsvarar stamforbruket til ca. 3000 – 3500 husstandar. Dei kommunaløkonomiske verknadane vert vurdert som små til middels positive.

15.2.3 Utvikling i folkesetnad og bustadbygging

Sidan talet på nye arbeidsplassar i driftsfasen er avgrensa, er det ikkje forventa at kraftverket vil ha noko innverknad på folkesetnad eller bustadbygging i kommunen. Eventuell kompensasjon til grunneigarar kan styrke grunnlaget for den eksisterande busenaden lokalt.

15.2.4 Sosiale og helsemessige forhold

Når kraftverket er i drift vil trafikk til og frå kraftstasjonen i Åskåra vere omtrent som i dag, og det vil ikkje tiltaket vil ikkje påverke trivsel og livskvalitet. Dei sosiale og helsemessige konsekvensane av utbygginga vert vurderes som ubetydelege.

16. Avbøtande tiltak

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

16.1 Landskap

Fargebruken på alle bygde installasjonar bør tilpassast omgjevnadene, med mørkt fargetilslag i betongen, og gjennomtenkte materialar, fargar og design på lukehus og inntakskonstruksjon.

Dammen for Øvre Bredvatn bør skreddersyast i høve til eksisterande fjellformasjonar slik at minst mogleg sprenging vert naudsynt, og dermed blottlegging av lyst, nysprengt fjell vert unngått i størst mogleg grad.

Adkomst til planlagt tverrslag for alternativet Øvre Bredvatn 1 kan medføre store ekstra inngrep i form av sprengingsarbeid for å få til ein køyreadkomst til tunnelen, og det anbefalast at ein tillegg god plassering av tverrslaget stor vekt, og så langt det går forsøker å få til eit utslag i mest mogleg bratt terreng for å minimere inngrepa.

Om mogleg halde vasstanden i vatnet rundt naturleg vasstand juni –sept. for å unngå synleg reguleringssone.

Det bør vurderast å sleppe minstevasføring for å oppretthalde noko av vasstrengen sin dynamikk .

Sett frå skogsbilvegen vil tippet kunne bli dominerande, og sidan løysinga er tenkt å vere midlertidig bør det foreleggje konkrete planar om bruk av massene innan ei viss tid før ein går for ei slik løysing. Dette for å unngå at tippet vert liggande open utan vegetasjon i fleire år.

16.2 Naturmiljø

Ved alternativ Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn med inntaksområda nær nordenden av vatna bør rigg- og anleggsområda ikkje røre områda med skredmateriale og rik vegetasjon.

Dersom ein vel å legge delar av tippmassane på land ved traktorvegen sør for Dalelva bør tippet utfomast slik at den ikkje vert til hinder for hjortetråkk i området.

16.3 Naturressursar

Av omnsyn til hjortejakta vert det anbefalt å unngå intensiv helikoptertrafikk i anleggsområdet i perioden frå 1. september til 15. oktober. Jakta tek normalt til frå 10. september og det vil vere gunstig å la dyra vere i fred nokre dagar i forkant. Som eit minimum bør helikoptertrafikk verte unngått i helgane då det er i helgane jakta primært vert utført.

17. Samanstilling av konsekvensar og søkars kommentarar

17.1 Konsekvensar i driftsfasen

Konsekvensen av dei ulike utgreia alternativa for kvart fagtema er oppsummert i Tabell 17-1.

Tabell 17-1 Samla konsekvens for kvart fagtema for dei ulike utgreia alternativa (frå fagrapportane).

	Kraftverket			Deponi	
	Øvre Bredvatn 1	Øvre Bredvatn 2	Nedre Bredvatn	Deponi-alternativ 1	Deponi-alternativ 2
Sedimenttransport og erosjon	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Skred	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Landskap	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Naturmiljø					
Vegetasjon	Liten/middels negativ	Liten/middels negativ	Liten/middels negativ	Ubetydeleg	Liten negativ
Fugl	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ	Ubetydeleg	Liten negativ
Pattedyr	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Ferskvass-organismer	Liten/middels negativ	Liten/middels negativ	Liten/middels negativ	Ubetydeleg	Middels negativ
Marint miljø	-	-	-	Liten negativ	Liten negativ
Kulturminne	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg/liten negativ
Forureining*	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Naturressursar					
Jord-og skogbruk	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Liten negativ
Beitedyr	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Ferskvass-ressursar	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Utmarks-ressursar	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Liten negativ
Masse-førekomstar	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Liten negativ
Samfunn					
Næringsliv og sysselsetjing	Små positive	Små positive	Små positive	-	-
Kommunal økonomi	Små/middels positive	Små/middels positive	Små/middels positive	-	-
Sosiale forhold	Ubetydelege	Ubetydelege	Ubetydelege	-	-
Helsemessige forhold	Ubetydelege	Ubetydelege	Ubetydelege	-	-
Friluftsliv og reiseliv					
Friluftsliv	Små negative	Små negative	Små negative	Ubetydeleg	Små negative
Reiseliv	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg

*Konsekvensane for forureining i er istørst grad knytt til anleggsfasen og i ein periode rett etter anleggsfasen. For vurderingar av anleggsfasen sjå avsnitt 17.2.

For fagtema sedimenttransport og erosjon, skred, kulturminne, forureining og samfunn er det små skilnader mellom alternativa bortsett frå at kommunen vil få noko større inntekter ved val av Øvre Bredvatn som inntaksmagasin på grunn av noko større produksjon. Fagtema landskap anbefalar Øvre Bredvatn som inntaksmagasin og har gitt Øvre Bredvatn 2 samt deponialternativ 1 førsteprioritet på grunn av landskapspåverknad i driftsfasen. Fagtema naturmiljø, naturressursar

og friluftsliv føretrekk Øvre Bredvatn med tunnel heilt opp på grunn av dei negative konsekvensane ved utstrakt helikopterdrift ved dei to andre alternativa.

17.2 Konsekvensar i anleggsfasen

Kapitlet er i si heilheit henta frå dei uavhengige fagrapportane. SFE sine kommentarar til fagrapportane er samla i avsnitt 17.3.

17.2.1 Landskap

I anleggsfasen er arbeida med riggområder, maskiner og aktivitet tett inn mot landskapsvernområdet venta å vere godt synlege og hørbare, noko som vil kunne ha negativ innverknad på opplevinga av landskapet i perioden dette står på. Dette vil gjelde både for Øvre og Nedre Bredvatn.

17.2.2 Naturmiljø

Støy

Anleggsperioden vil medføre støy i alle alternativ, noko som kan halde dyr og fugl på avstand i denne perioden. Likevel vil hjorten kunne trekke seg unna og finne alternative leveområde og rovfugl kan benytte alternative reir så framt ikkje anleggsarbeida vert sett i gong under kalvingsperioden for hjort eller hekkeperioden for rovfugl. Ved slike tilhøve kan mora bli skremd til å forlate kalven, eller reiret, noko som kan medføre redusert overleving av hjortekalvar og eventuelt rovfuglungar. Effekta er likevel vurdert å vere forbigåande og utan langsiktige konsekvensar for bestandane forutsett at ein unngår oppstart av anleggsarbeida i kalving- og hekkeperiodane. Alternativa Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn er likvel sett på som vesentleg meir forstyrrande for fugle- og dyreliv i anleggsfasen då helikoptertrafikken vil vere svært omfattande i periodar på inntil to kalve/hekkesesongar.

Konsekvensane for fugl og pattedyr for alternativ Øvre Bredvatn 1 i anleggsfasen er difor vurdert til liten/middels negativ, medan den er vurdert til middels for fugl og middel/stor for hjort for alternativa Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn.

17.2.3 Kulturminne og kulturmiljø

Kulturmiljøa i influensområdet (KM1 – 3) vil oppleve noko auka trafikk i samband med tiltaket. Dette vil ikkje endre kulturminna eller kulturmiljøa, men vil verke forstyrrande på desse og forbigåande endre den historiske lesbarheita. Det er ikkje teke høgde for eventuelle utbetringar/utviding av vegen. Omfanget vil vere intet/lite negativt i anleggsfasen for alle utbyggingsalternativa, og konsekvensen dermed ubetydeleg/liten negativ.

17.2.4 Forureining

Øvre Bredvatn 1

Tunneldrivinga vil generere store mengder drifts- og drensvatn som vil vere påverka av ulike forureiningar frå sprengstoff, injeksjonsmasse, betong, ulike forureiningar frå uhellsutslepp og lekkasjar. Desse stoffa vil igjen vere utvatna i lekkasjevatt frå tunnelane. Førdspollen er vurdert å vere ein relativt robust resipient, men sidan det er snakk om ein relativt liten poll med terskel bør det vurderast å etablere reinseanlegg for dette vatnet. Det er teke med i vurderinga at Førdspollen i tillegg vil bli påverka av massetippen som er planlagt ute i sjøen. Det vil vere vesentleg vanskeligare å gjennomføre forureiningsdempande tiltak for tippmassane. Dersom det vert etablert ei god reinseløysing for drifts- og drensvatn vert konsekvensene for vasskvalitet i Førdspollen vurdert å vere avgrensa. Alternativet Øvre Bredvatn 1 vil medføre dei største mengdene sprengstein som skal deponerast i Førdspollen og eventuelt i Førdsdalen og vil dermed

medføre meir sprenging. Ein kan forvente at utsleppa av forureinande stoff vil vere størst for dette alternativet.

Støy ved driving av tunnelane vil vere avgrensa så lenge aktivitetane skjer inne i fjellet. Det vil vere naudsynt med noko helikopterbruk, men sidan vassvegen i dette alternativet vil kunne nyttast som tilkomst til inntaksområdet vil helikopterbruken vere avgrensa.

Øvre Bredvatn 2

Konsekvensane for dette tiltaket vil vere som skildra for alternativ Øvre Bredvatn 1, men alternativet vil medføre vesentleg meir helikoptertrafikk då vassvegen ikkje kan nyttast som tilkomst til inntaksområdet, og dermed meir forstyrningar i form av støy. Derimot vil denne løysinga medføre ein reduksjon i mengde sprengstein på ca. 70.000 m³.

Nedre Bredvatn

Konsekvensane for dette tiltaket vil vere som skildra for alternativ Øvre Bredvatn 1, men alternativet vil medføre vesentleg meir helikoptertrafikk då vassvegen ikkje kan nyttast som tilkomst til inntaksområdet, og dermed meir forstyrningar i form av støy. Derimot vil denne løysinga medføre ein reduksjon i mengde sprengstein på ca. 120.000 m³, noko som vil medføre redusert mengde stein deponert i Fördspollen, mindre sprenging og redusert mengde anleggsvatn. Dette vil redusere belastninga på Fördspollen, men kan neppe seiast å medføre noko vesentleg reduksjon i dei negative konsekvensane som følgje av steindumping, blakking og auka lokal eutrofiering i anleggsperioden. Det er indikasjonar på at utslippa som vil følgje dette alternativet kjem under nokon terskelverdi som gir vesentleg reduserte konsekvensar.

Deponialternativ 1

Dumping av steinmasser vil medføre ei utviding av dagens utfylling som kom i samband med etableringa av Åskåra kraftverk. Områda i sjøen som blir berørt vil derfor dels vere gamle tippmasser og dels naturlege sediment.

Tiltaket vil medføre ei kraftig blakking av pollen knytt til utvasking av steinmjøl frå sprengmassane og oppvirvla partiklar fra botnsedimentet. I heile perioden med steindumping vil dette sette eit tydelege preg på store delar av Fördspollen. På grunn av terskelen ved Sigdestad er vassutskiftinga i pollen noko avgrensa. Det er derfor venta at det meste av steinmjølet vert sedimentert ute i Fördspollen.

Dei direkte miljøveknadane av dette vert derimot vurdert som avgrensa. Sprengsteinen er sandstein som i liten grad lagar farlege partiklar. Direkte skader på gjellevev i marine organismer er derfor noko lavare enn for andre bergartar. Det er ikkje opplysingar om at sjøbotnen i Fördspollen er forureina. Oppvirvling av sediment her vil derfor kun ha ein kortvarig blakkande effekt og ikkje medføre mobilisering av tidlegere sedimenterte forureinande stoff.

Der sprengstein kjem i kontakt med vatn vil vatnet få auka konsentrasjon av nitrat og kalsium på grunn av restar av sprengstoff i avrenningsvatnet. Nitratbindingar har ikkje direkte toksisk effekt, men kan føre til overgjødsling av vassmassene. Dette kan gi auka algevekst og forstyrre likevekta mellom ulike organismer i vatnet. Men dei forureina massene vil tynnast ut når det blandar seg med tilsiget til Fördspollen, og dette vatnet vil igjen fortynnast i dei store vassvoluma i Fördspollen med delvis utskifting med vatn lenger ut i fjorden. Det er difor liten grunn til å forvente eutrofieringseffektar eller endringar i pollen sin forureiningstilstand.

I driftsfasen vil massane etter kvart stabiliserast og tilførselen av sediment og næringsstoff vil avta og etter kvart bli ubetydelege. Kor lang tid dette tek vil avhenge bl.a. av anleggstid, mengde deponerte massar og formen på deponiet.

Massetippen i Førdspollen vil ligge tett inntil tunnelpåslaget og transporten av stein vil ikkje passere bustadhus. Det vil vere mykje støy i samband med tipping av sprengstein frå dumparar. Sidan avstanden til nærmast bustadhus er over ein kilometer vil neppe tiltaket medføre for store støyplager.

Deponialternativ 2

Tippen i Førdsdalen er planlagt på oversida av vegen ca. 70 meter frå Dalelva. Sona mellom tippen og elva består av vegetasjon med ein vesentleg filtrering- og oppsamlingsevne. Det er derfor liten grunn til å frykte at avrenning frå tippen skal medføre direkte avrenningsfare av finsediment og eventuelle sprengstoffrestar til Dalelva. Eventuell avrenning vil skje gjennom infiltrasjon i grunnen først og dette vil filtrere bort finsediment, men vil i mindre grad halde tilbake nitrogenbindingar. Konsentrasjonen av nitrogen i Dalelva er per i dag truleg lav. Det er tenkeleg at verdiane på nitrogen kan stige noko nedstrøms tippen etter regnver og snøsmelting når tippen er nylagt, men vil etter kort tid ikkje gje ytterlegare belastningar på vassførekomsten. Eventuelle auka nitrogenverdiar vert vurdert ikkje å gje negative miljøkonsekvensar då fosfor i dei aller fleste tilfella er avgrensande næringsstoff i ferskvatn. Ein vil derfor ikkje oppleve auka eutrofiering sjølv om nitrogenkonsentrasjonane kan vere noko høgare i periodar. For Dalelva vert tiltaket vurdert å kunne ha eit lite negativt omfang.

Det ligg ein borebrønn 150 meter nedstrøms den føreslegne tippen. Brønnen ligg slik til at det ikkje kan utelukkast at grunnvasskvaliteten kan bli påverka. I første rekke vil steinmassane som vert deponert kunne medføre mobilisering av myrvatn frå myrer som ligg i tippområdet. Dette vil kunne påverke vasskvaliteten i brønnen. I tillegg vil det som nemnt vere noko avrenning av nitrogenbindingar til grunnvatnet. Desse bindingane kan potensielt vere giftige. Omfanget for brønnen vert vurdert som potensielt middels negativt då det er usikkert om tiltaket vil ha nokon effekt og effektane nok vil vere forbigåande. Alternativ vassforsyning i anleggsperioden og nokre år etter er derimot slett ikkje enkelt og omfanget vert derfor heva til middels.

Transporten frå tunnelpåhogget til foreslått tipplassering i Førdsdalen medfører ein transport på i underkant av 2 kilometer. Transporten av ca. 50.000 m³ med sprengstein vil kreve 10 000 passeringar med tyngre køyrety. Transporten vil medføre støy- og støvplager for bustadane og hyttene som ligg nedst i Førdsdalen sør for elva. Desse husa ligg også godt innanfor støysona som oppstår med tipping av stein på sjølve tippen. Dette vil også gjelde for gardane som ligg oppover Førdsdalen på nordsida av elva. For dei nemnde bygningene vert tipplasseringen i Førdsdalen vurdert å medføre middels store negative konsekvensar.

Konsekvensane for det marine miljøet ved dumping av dei resterende massane vil om lag som for deponialternativ 1. Løysinga med eit landdeponi vert dermed ikkje vurdert å redusere dei negative effektane for det marine miljøet i Førdspollen vesentleg.

Samla konsekvens for forureining i anleggsperiode

Tabell 17-2 viser dei samla konsekvensane for forureining i anleggsperioden.

Tabell 17-2 samla konsekvensar av forureining i anleggsperioden.

Forureining	Øvre Bredvatn 1	Øvre Bredvatn 2	Nedre Bredvatn	Deponialternativ 1	Deponialternativ 2
Ferskvatn	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ	Ubetydeleg	Liten negativ
Brønnar	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Ubetydeleg	Middels negativ
Marint miljø	Middels negativ*	Middels negativ*	Middels negativ*	Middels negativ	Middels negativ
Støy	Liten negativ	Middels negativ	Middels negativ	Liten negativ	Middels negativ

*Reinsing av produksjonsvatn vil redusere konsekvensen til liten negativ

17.2.5 Naturressursar

I anleggsperioden vil helikoptertrafikk kunne medføre forstyrningar av sau på utmarksbeite, men då det i dag ikkje beitar dyr i sjølve tiltaksområdet vert ikkje dette vurdert som noko problem. I følgje grunneigar ved Fördspollen er dyra som beitar i tilknytning til gardene van med helikoptertrafikk og vil i ubetydeleg grad verte stressa av dette.

I anleggsperioden vil støy frå anleggsarbeid og særleg helikopter kunne skremme hjortevilt ut av anleggsområdet og gjere jakta mindre effektiv. Grunneigarar ser det som mogleg å kompensere tapt jakt her med jakt i andre delar av jaktfeltet, men i influensområdet ved Åskårsberget føregår det ei særlig attraktiv storbukkejakt som ikkje like lett let seg ertatte. Grunneigar påpeikar at hjorten ser ut til å ha vent seg til den sporadiske helikoptertrafikken som er i området i dag, men fryktar effekten av ein langvarig og intens anleggsperiode. Alternativa Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn vil medføre betydeleg meir helikoptertransport enn alternativ Øvre Bredvatn 1 og dei negative konsekvensane vil følgeleg vere større for desse alternativa.

17.2.6 Friluftsliv og reiseliv

Største skilnaden mellom alternativa i anleggsfasen vil vere at alternativa Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn vil vere avhengig av å få alt personell, material og utstyr transportert opp til dam- og inntaksområda med helikopter medan alternativet Øvre Bredvatn 1 kan transportere materiell og utstyr gjennom tunellen som vil bli spreng nedanfrå. Alternativa med mest helikoptertrafikk vil medføre støy for dei som ferdast i området gjennom ein heil sommarsesong i fjellet samt noko trafikk året for året for å forberede til anleggsarbeidet eller eventuelt året etter for å rydde opp. Slik helikoptertrafikk vil kunne forringe opplevinga av å vere i eit urørt fjellområde og redusere verdien av naturopplevingane i fjellet, særleg i eit område som dette der storslagen natur og urørd natur ofte står i fokus. Støyen vil påverke eit område utover det visuelle influensområde for kraftverket, og kan dermed påverke delar av fjellområdet med meir trafikk enn sjølve undersøkingsområdet.

Påverknaden i anleggsfasen vil medføre at verdien av området vert vesentleg redusert i den perioden helikoptertrafikken vil pågå, og dermed gi betydelege negative verknadar.

Konsekvensane i anleggsfasen vert dermed store negative, men vil stort sett vere avgrensa til ein sommarsesong.

17.2.7 Samfunn

Næringsliv og sysselsetjing

Dei største samfunnsmessige verknadane vil primært vere knytt til sysselsettingseffekten i anleggsfasen, som vil vare i ca. 2-3 år. Mange bedrifter i både Sunnfjord og Nordfjord leverer tenester som er relevante for dei anleggsarbeida som skal utførast, og regionale/lokale entreprenørar vil kunne stå sterkt som underentreprenører innan betongarbeid, infrastruktur og transport av masser. Utbyggjar ønskjer å bruke lokal arbeidskraft i størst mogleg grad, og vil sørge for at lokalt næringsliv vert orientert om moglegheitene som ligg i utbyggingsprosjektet i god tid for anleggsarbeida startar.

Investeringskostnadane er estimerte til ca. 479 mill. kr. for alternativ Øvre Bredvatn og 426 mill. kr. for alternativ Nedre Bredvatn. Når det gjelder sysselsettingsverknadane går ein ut frå at den regionale/lokale delen vert omlag 5-10 % av investeringskostnadane basert på erfaring frå liknande prosjekt. Under føresetnad av at eit årsverk innan bygg- og anleggsbransjen tilsvarar ca. 1 MNOK, vil talet på årsverk regionalt/lokalt ligge rundt 45 i løpet av utbyggingsperioden. I tillegg til sysselsettingsverknadane vil utbygginga gi økonomiske ringverknadar, kalla konsumverknadar. Konsumverknadar oppstår som følge av at dei sysselsette betalar skatt og brukar løna si til kjøp av forbruksvarer og tenester. Sysselsette som ikkje er busett i regionen vil nytte lokale serverings- og overnattingsstadar, noko som vil ha ein positiv effekt på turistnæringa i Bremanger. I denne utgreiinga er det ikkje gjort estimat av konsumverknadar, men erfaringsmessig vil desse kunne ha eit betydeleg omfang.

Bremanger kommune treng ny aktivitet og auka sysselsetting for å snu den negative utviklinga i folkesetnad, og aktiviteten som følger med opprusting av kraftverket vil gje ein merkbar, om enn kortsiktig, verknad. Bredvatn kraftverk vert dermed vurdert å gi middels til små positive verknadar i anleggsfasen.

Sosiale og helsemessige forhold

Anleggsperioden medfører støy og i mindre omfang støvplager. Kjelder til støy vil blant anna vere dumping av masser og støy frå tungtransport, samt helikoptertransport, særleg ved alternativa Øvre Bredvatn 2 og Nedre Bredvatn. Nærliggande bustadar vil kun bli sjenert av tungtransport dersom ein velger deponilokaliteten på land sør for Dalelva. Det vil då vere viktig å avgrense transporten til dagtid slik at ein skapar minst mogleg forstyrringar. Dei sosiale og helsemessige konsekvensane vert vurdert som ubetydelege ved massedeponi i fjorden, og som små negative ved deponi på land og ved dei alternativa som medfører omfattande helikopterstøy i anleggsfasen.

17.3 Søkar sine kommentarar til fagutgreiingane

Som vist i Tabell 17-1 er konsekvensane av tiltaket for dei aller fleste fagtema svært små, noko som stort sett botnar i at området ligg høgt til fjells, i eit karrig og utilgjengeleg område med lite menneskleg aktivitet og som i tillegg allereie er påverka av vasskraftutbygging i stor grad. Unntaket er fagtema landskap der alle alternativ får stor negativ konsekvens som følgje av at det har fått stor verdi og stor påverknad.

Vi er einige i at dette er eit storslått landskap og at området har stor verdi som ein del av det større Ålfotbre- og Gjeunalundsområdet, men understrekar at tiltaksområdet ikkje er ein del av landskapsvernområdet, og at området har vore nytta i kraftverkssamanheng sidan 70-talet. Men ein ser at dette storslåtte og mektige landskapet har stor evne til å absorbere inngrep og gjere dei lite synlege, og at desse inngrepa ikkje øydelegg opplevinga av landskapet. Landskapsrapporten viser til at dammen på Store Åskorvatn gjer lite av seg og at den opplevde graden av tidlegare forstyrringane i den øvre delen av vassstrengen reint landskapsmessig verkar små. Men SFE synes

denne erfaringa i liten grad kjem til uttrykk i vurderingane av påverknaden av dei planlagde dammane/terskalane for Bredvatn, som vil bli maksimalt 1-5 m høge. Den store dammen i Store Åskorsvatnet er til samanlikning 100 m lang og 13 m høg. Reguleringane likeeins; Store Åskorvatn er regulert 79 m mot dei planlagde 10 m med regulering i eit av Bredvatna. X- og Z vatn er regulerte med høvesvis 30 og 21 meter. Y-vatn og 898 vatn er varig senka, her er fleire overføringstunnelar og tilhøyrande tippar, samt lukehus og ein dam. Når desse inngrepa knapt syner att så er vurderingane av verknadane av nye tiltak overdimensjonerte i landskapsrapporten.

SFE meiner dei planlagde tiltaka ved Øvre eller Nedre Bredvatn vil påverke landskapet i Ålfot- og Gjegnalundområdet i liten grad. Som landskapsvurderingane av dei eksisterande inngrepa syner, så har dette enorme landskapet så stor skala at desse i liten grad syner att. Dei planlagde inngrepa er små i forhold, og erfaringsvis vil dei då i stor grad forsvinne i det massive fjellområdet.

Synlegheitsanalysane viser også at tiltaksområdet vil bli synleg frå eit svært avgrensa området der det ferdast folk. Ferdsel i dette området er i all hovudsak knytt til ruter som er merka eller avmerka på turkart og i turbøker. Av desse rutene vil Bredvatna først og fremst vere synleg frå området nord for Kvannbotnfjellet og ved Gråfjellet. Andre ruter der Bredvatna er synlege frå er enten på svært lang avstand og/eller avgrensa til skiruter då vatna er dekt av is og snø. Den delen av desse rutene der Bredvatna er synlege vil gjelde svært korte sterkningar samanlikna med den totale strekninga av heile turen. I tillegg vil dei fleste som ferdast her enten vere på veg frå eller til Gjegnabu som ligg rett over X-vatn med god utsikt til magasinet som er regulert med 30 m. På trass av den korte avstanden til X-vatnet er likevel hytta skildra som ei av dei turisthyttene i landet med mest spektakulær utsikt.

Når det er sagt må det framhevast at ruta mellom Blåbrebu/toppen av Ålfotbreen til Gjegnabu, som er den ruta som passerar sør for Bredvatna ved Kvannbotnfjellet, er svært lite brukt. Mest gått er den nok som skitur på sein vår/tidleg sommar. Då er vatna framleis dekt av is og snø og både installasjonar, reguleringar og redusert vassføring vil sjeldan vere synleg. Sommarstid er rutene lite gått, og i ei reportasje frå DNT-general Kristin Krohn Devold sin tur mellom dei to hyttene i august 2006 vart det referert til at det var 7 år sidan nokon sist hadde gjort denne turen sommarstid, i følgje hytteboka på Gjegnabu. Seinsommar er det også framleis ei del snø og is i området, og ved synfaringa 15. august 2012 hadde isen i nordenden av Øvre Bredvatn framleis ikkje gått (sjå Figur 9-7). Vi har inntrykk av at det generelt er svært få som ferdast i området.

Det er ikkje lagt opp til minstevassføring mellom Bredvatna og Store Åskorsvatnet. Elva er fisketom og vanskeleg tilgjengeleg med loddretta fjellklipper, og er heller ikkje synleg frå turstien opp frå Åskora. Vassføringa vert sjølvsagt redusert etter ei utbygging, men restvassføringa er relativt stor med 1,6 m³/s for Øvre Bredvatnet og 1,1 m³/s for Nedre Bredvatnet, noko SFE meiner er tilstrekkeleg for alle omsyn.

17.4 Søkar si prioritering av alternativ

I høyringsfråsegnene til meldinga (hovudsak fråsegn frå Sogn og Fjordane Turlag) vart det krevd utgreidd alternative utbyggingsløyningar som mindre oppdemming av valgt inntaksmagasin og skrinlegging av alternativet Øvre Bredvatn 1 med tunnel heilt opp til inntaket ved dammen. NVE har i sitt utgreiingsprogram krevd at betydinga av redusert reguleringsgrense for produksjon og økonomi skal synleggjerast, samt at tiltakshavar skal grunngje si prioritering av alternativa.

SFE har gjort ei grundig vurdering av dei teknisk/økonomiske konsekvensane av ulike alternativ og reguleringhøgder opp mot konsekvensane for miljø, samfunn og HMS. Konklusjonen er at vi

ser på alternativet Øvre Bredvatn 1 som det totalt sett beste alternativet, og har valgt dette som vårt hovedalternativ. Grunngevinga for dette valet følger her:

Søkar si prioritering av alternativa er 1: Øvre Bredvatn 1, 2: Øvre Bredvatn 2, 3: Nedre Bredvatn. Prioriteringa er gjort utifrå ei samla vurdering med bakgrunn i ny produksjon, teknisk løysing, HMS, forutsigbar kostnad og påverknad av landskap og miljø .

Dei to alternativa for Øvre Bredvatn gjev like mykje ny produksjon. Men alternativet med tunnel som kan nyttast som tilkomst gjev svært mange fordelar. Samanhengande anleggsdrift utan avbrot på grunn av klimamessige tilhøve er forutsigbart både med omsyn til drift og kostnader, og det gjev også større tilgong til utstyr og materiell som kan gje ei betre utforming av anlegget med tanke på tilpassing til landskap og miljø. Auka fokus på HMS gjer også at dette alternativet klart peikar seg ut. Området er eit av dei mest nedbørrike i Noreg med utfordrande vind og skoddetilhøve. Gjennom drifta av eksisterande anlegg veit vi at helikoptertransport er krevjande heile året. For alternativa med sjaktløysingar må all transport skje på denne måten, med dei avgrensingar dette gjev. Også med omsyn til vassføringa utifrå vatna meiner vi Øvre Bredvatn er det beste alternativet. Elvestrengen nedover mot Nedre Bredvatn er samansett av fleire små vatn som vil ligge som før, og sjølv frå lokalområdet er dei korte elvestrekningane lite synlege. Restfelt vil også gje vassføring til fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn, jfr. fagrapport hydrologi. Fossane er ikkje synlege frå turrutene over Ålfotbreen, men har vore framheva som viktige i landskapssamheng. Øvre Bredvatn eignar seg også til å heve nokre meter, i motsetnad til Nedre Bredvatn som berre let seg senke på grunn av den flate hylla det ligg på. Det er sett på som ein fordel å ta noko av reguleringa som heving for å sleppe å avdekke så mykje av det lyse fjellet ved mange meter seinking, noko landskapsrapporten påpeikar er sett på som negativt.

SFE har sett på produksjonen i kraftverket ved ulike alternativ med lågare reguleringshøgder i magasinane. For både Øvre og Nedre Bredvatn vil produksjonen verte den same om reguleringshøgda vert noko endra (sjå Tabell 17-3), men eit Bredvatn kraftverk utan dei omsøkte moglegheitene for regulering vil nærme seg eigenskapane til eit elvekraftverk. Dette vil gje mindre fleksibilitet med omsyn til levert effekt, produksjonstidspunkt, oppnådde prisar for krafta og inntening for SFE. Lågare reguleringshøgde vil flytte delar av produksjonen frå vinter til sommar. SFE er av den oppfattinga at konsekvensane av den planlagde reguleringa er til å leve med sett opp mot den fordelene det er å få auka tilgong til regulerbart kraft som kan produsere energi når det er behov for det.

Tabell 17-3 Produksjon i Bredvatn kraftverk ved ulike reguleringshøgder forutsett lik slukeevne og installert effekt.

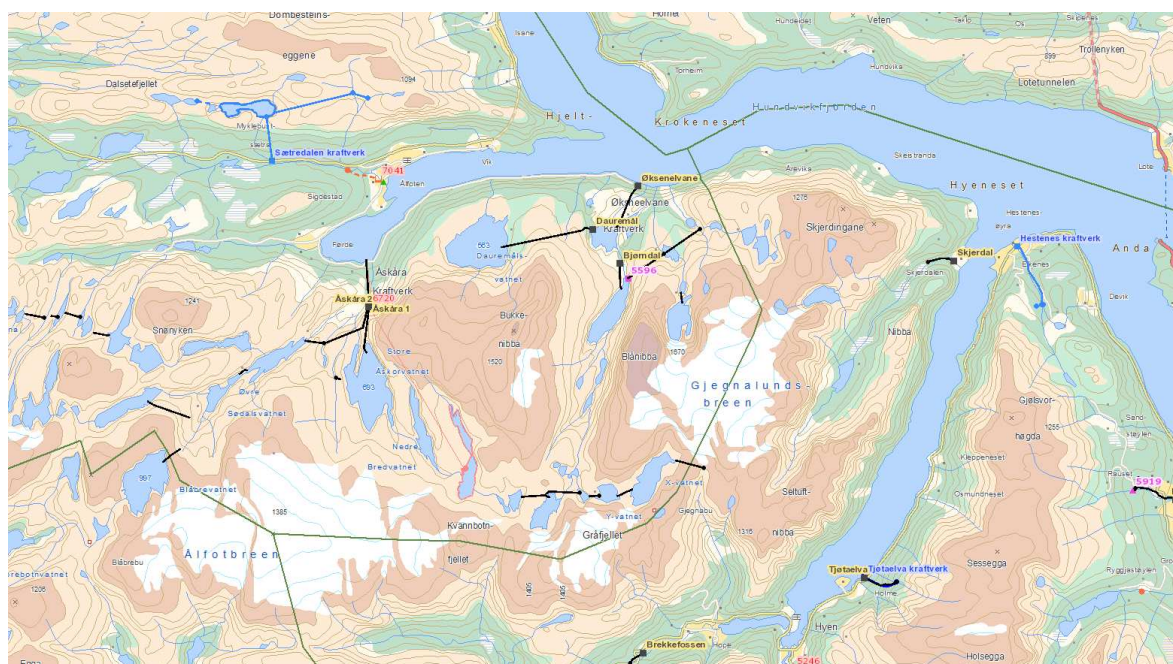
	Alternativ	Reguleringshøgde	Produksjon		
			Sommar	Vinter	Årleg
Øvre Bredvatn	Konsesjonssøkt løysing	heve 4 m, seinke 6 m	149,4	125,1	274,5
	Alternativ c	heve 2 m, seinke 6 m	151,3	123,2	274,5
	Alternativ d	heve 2 m, seinke 4 m	153,1	121,4	274,5
Nedre Bredvatn	Konsesjonssøkt løysing	heve 1 m, seinke 9 m	157,2	134,1	291,3
	Alternativ a	seinke 9 m	158,0	133,3	291,3
	Alternativ b	seinke 5 m	158,9	132,3	291,2

18. Samla belastning

Mellom Hyenfjorden og Ålfoten er anlegga til SFE med Åskåra 1 og 2, vidare kraftstasjonane Øksnelvane, Dauremål og Bjørndal i Økselvvassdraget. Dauremål og Bjørndal kraftverk er omtalt i avsnitt 1.4. I tillegg vart Isavatn kraftverk på 4 MW vedteke konsesjonsfritt i 2008. Isavatn er ei utviding av dagens anlegg kring Øksnelvane, men er ikkje bygd. Utanom desse er privateigde Skjerdal kraftverk i Skjærdal med installasjon på 5,3 MW. Ved Sigdestad i Ålfoten er det sendt inn konsesjonssøknad for eit kraftverk i Sagelva og i same området er det gjeve konsesjon til Sæteredalen kraftverk på 4,5 MW. Alle vasskraftprosjekt i området er vist i Figur 18-1. Traseen for 420 kV sentralnettleidningen mellom Ørskog og Fardal kjem frå Svelgen, gjennom Myklebustdalen, kryssar Ålfoten og går nord for Dauremålsvatnet til Insteelvane før den kryssar Nordfjorden til Krokenakken.

Som konsekvensutgreiingane viser er verdien av naturmangfaldet i tiltaksområdet stort sett liten og det er ikkje fisk i nokon av dei alternative inntaksmagasina. Tiltaket vil dermed ikkje medføre vesentleg tilleggslast for naturmiljøet.

Tiltaket vil i houdsak synast frå stien nord for Kvannbotnfjellet og like ved Gråfjellet, og dersom ein ferdast mellom Ålfotbeen og Gjeugnabu på seinsommar/tidleg haust når det ikkje er snø og is i landskapet vil tiltaket medføre at ein langs ruta ser noko fleire inngrep knytt til vassdragsutbygging. Inngrepa er vurdert å vere lite synlege dersom magasinet ligg høgt, og meir synlege dersom magasinet er mykje nedtappa. Verdien av friluftsliv i området er stor på grunn av det svært spesielle landskapet og geologien i området, og tiltaket vil medføre ytterlegare belastning på ein vassstreng som allereie i stor grad er utbygd. Som konsekvensanalysane viser er sjølve tiltaksområdet ein svært liten brukt del av Ålfotbreområdet for friluftsliv, og det er heller ikkje mange stadar desse vatna er synlege frå. Til samanlikning vil Z-vatnet vere meir synleg frå Gråfjellet og turisthytta Gjeugnabu ligg på fjellbrinken søraust for X-vatn med god utsikt til magasinet med ei reguleringshøgde på 30 m. Regulering av Øvre eller Nedre Bredvatn er difor i liten grad vurdert å bidra til å auke den samla belastninga på verdien av friluftslivsområda i traktene.



Figur 18-1 Allereie utbygde vasskraftverk (svart), konsesjonsfrie tiltak (rosa), konsesjonsgjevne kraftverk (blå) og innleverte søknadar (oransje) i området kring Ålfoten.

19. Referanser

Artsdatabanken 2012. Artskart <http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

Bjørklund, A.E. m.fl. 1997. Kalkingsplan for Bremanger kommune 1997. Rådgivende Biologer rapport nr. 303, 1997.

Bremanger kommune 2004. Komuneplanens arealdel. Godgjent 11.05.2004.

Direktoratet for naturforvaltning 2012. Naturbase <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Heggland m.fl. 2007. 420 kV ledning Ørskog – Fardal, seksjon 2 Leivdal – Moskog. Konsekvensutredning fagtema biologisk mangfold.

Norges geologisk undersøkelse 2012. Berggrunn <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Norges geologisk undersøkelse 2012. Løsmasser <http://www.ngu.no/kart/losmasse/>

Norges geologiske undersøkelser 2012. Skrednett <http://www.skrednett.no/>

Norges vassdrags og energidirektorat 2012. NVE Atlas <http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas>

Sogn og Fjordane fylkeskommune 2004. Fylkesplan for Sogn og Fjordane Fylke.

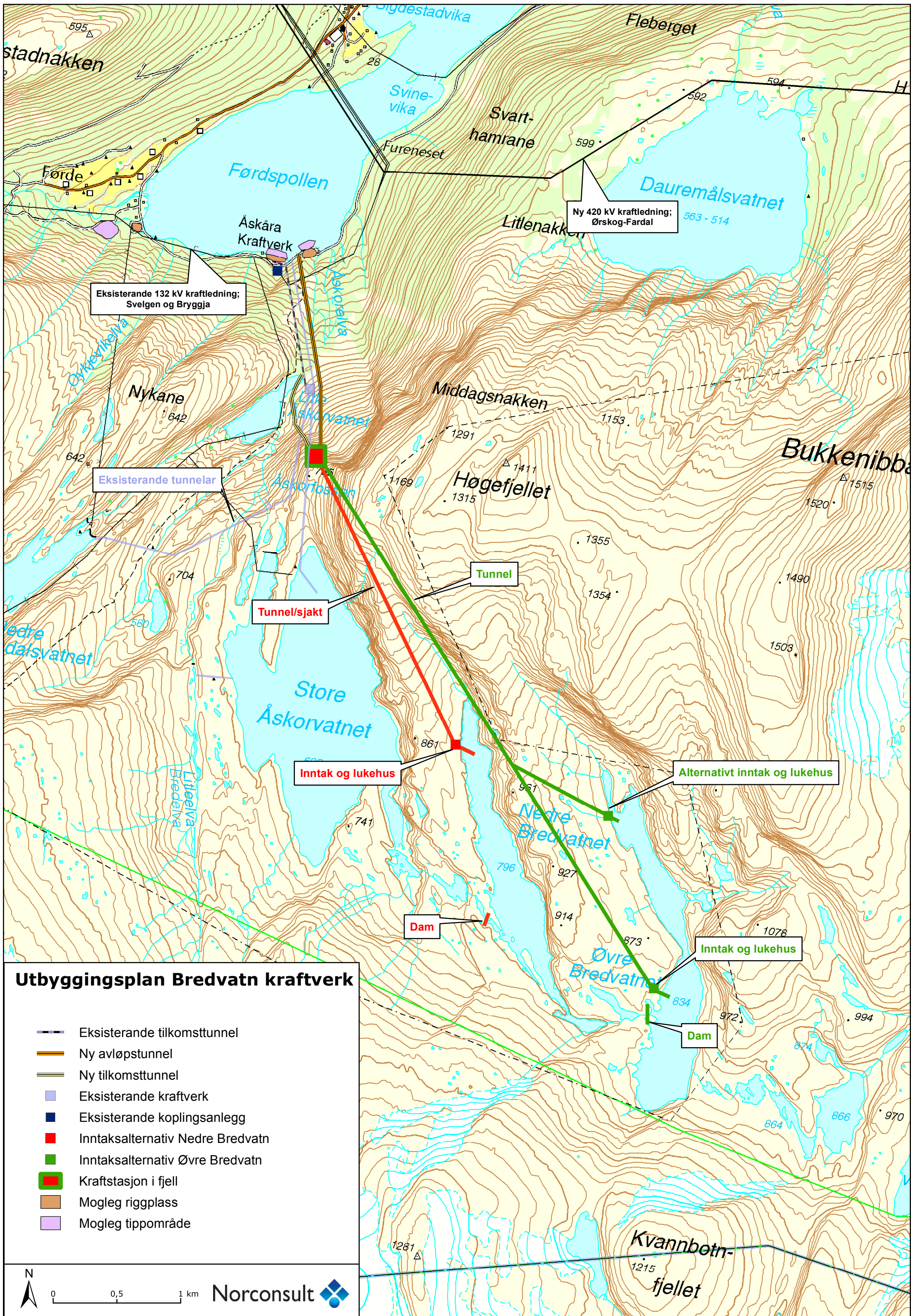
Sogn og Fjordane fylkeskommune 2000. Fylkesdelplan for arealbruk.

Statens kartverk, Geovekst og kommuner 2012. Fylkesatlas for Sogn og Fjordane <http://www.fylkesatlas.no/default.aspx?gui=1&lang=3>

Tangeland, T. m.fl. 2006. 420 kV kraftledning Ørskog – Fardal. Konsekvenser for friluftsliv, turisme og fritidsboliger.

VEDLEGG 1

UTBYGGINGSPLAN BREDVATN KRAFTVERK



VEDLEGG 2

HYDROLOGINOTAT

Til: Søknad Bredvatn kraftverk
Fra: Norconsult AS v/ Jon Olav Stranden
Dato: 2013-01-11

Hydrologiske konsekvenser av en utbygging av Bredvatn kraftverk

Dette notatet presenterer konsekvenser av en utbygging av Bredvatn kraftverk for temaene overflatehydrologi med fyllingsberegninger, flommer, vanntemperatur, isforhold, lokalklima, grunnvann, erosjon, sedimenttransport og skred.

Det er utført konsekvensvurderinger for følgende alternativ:

1. Inntak i Øvre Bredvatn
2. Inntak i Nedre Bredvatn

Konsekvenser for overflatehydrologi og fyllingsberegninger er omtalt separat for de to alternativene. For de andre temaene er de to alternativene kommentert samlet.

1.1 Hydrologisk grunnlag og beregningsmodell

Øvre og nedre Bredvatn ligger i det mest nedbørrike området i Norge, og på grunn av høyden over havet akkumuleres en stor andel av nedbøren som snø i vintersesongen. Dette gir store snømengder vinterstid, med relativt lav vintervannføring, og snøsmelting og høyt tilsig fra mai/ juni og utover hele sommeren og høsten. Ålftobreen, Gjeignalundsbreen og større områder med oversomrig snø gjør at smeltebidraget er stort hele sommersesongen. Nedbørfeltene til de to vannene inklusive overførte delfelt, samt restfelt er vist i Figur 1. Nøkkeldata for feltene er vist i Tabell 1. I tillegg til de uregulerte tilsigsfeltene får Bredvatna overført vann fra X-vatn, Y-vatn og Z-vatn, et totalt nedbørfelt på 15,8 km². Det er benyttet årsmiddeltilsig som i NVEs avrenningskart 1961-90 og tilsigsvariasjonene er gjengitt ved skalering av vannmerkene 86.12 Skjerdalselv og 86.23 Breelva. Vannmerkene ligger henholdsvis like øst og like vest for utbyggingsområdet. Det er benyttet data fra fellesperioden 1985-2011 for de to vannmerkene, med normaltilsig hentet fra NVEs avrenningskart 1961-90.

Usikkerheten i datagrunnlaget vurderes som moderat, med vannføringsmålinger i/ nær vassdraget. Av erfaring må det påregnes en usikkerhet i NVEs avrenningskart på minimum ± 20 %.

Tabell 1 Nøkkeldata. Tilsig er fra NVEs avrenningskart 1961-90 der ikke annet er nevnt.

	Areal km ²	Eff.sjø %	Høyde Min-med-max	Bre %	Tilsig m ³ /s	Tilsig Mm ³ /år	Kommentar
Øvre Bredvatn	14.0	5.1	833-1024-1493	4.9	2.12	66.8	Gjelder ureg. tilsigsfelt
Nedre Bredvatn	17.7	6.6	795-988-1492	4.4	2.67	84.3	Gjelder ureg. tilsigsfelt
Overføring	15.8	-			2.28	71.9	Fra X-, Y- og Z-vatn
Restfelt innløp st. Åskorav.	10.2	-			1.63	51.4	Nedstr. Ø. Bredvatn
Restfelt innløp st. Åskorav.	6.5	-			1.07	33.9	Nedstr. N. Bredvatn
86.12 Skjerdalselv	23.8	1	295-1045-1465	21	3.34	105.4	Obs. tilsig 1985-2011
86.23 Breelva	8.1	0	708-1086-1383	53	1.49	46.9	Obs. tilsig 1985-2011

For å kunne simulere vannførings- og vannstandsvariasjoner etter en utbygging, er det satt opp en simuleringsmodell i programmet nMAG. Her er alle magasinene av betydning for utbyggingen lagt inn, med overføringer. Det er som i dag ikke forutsatt minsteslipp i noen del av vassdraget. På eksisterendeoverføringspunkt/ bekkeinntak er det forutsatt neglisjerbart flømtap. Det er benyttet årsmiddeltilsig som i NVEs avrenningskart 1961-90 og tilsigsvariasjonene er gjengitt ved skalering av serien 86.12 Skjerdalselv, som ligger i nabofeltet. For delfeltene med vesentlig større breandel (lokalfeltet mellom Nedre Bredvatn og Store Åskoravatn, X-vatn og Z-vatn) er det brukt skalerte tilsigsdata fra 86.23 Breelva. Simuleringsperioden dekker årene 1985-2011, og manøvreringen av de eksisterende magasinene i reguleringsystemet er kalibrert mot gjennomsnittlig observert magasinvariasjon basert på data fra NVEs database Hydra II.

Beregning av lavvannføringer

Det er store sprik mellom observerte lavvannføringer ved 86.12 Skjerdalselv og 86.23 Breelv (Tabell 2), og begge seriene er av NVE betegnet som usikre på lave vannføringer. Sammenlignet med det nærliggende feltet 86.7 Bortne (som ikke har breavrenning) virker imidlertid vinterverdiene og alminnelig lavvannføring å være nær det forventede: Breelva har vesentlig lavere vintervannføringer fordi feltet ligger høyt og derfor ikke har jevnlig mildværsepisoder vinterstid. På grunnlag av dette, og samtidig det større feltarealet og den høyere effektive sjøprosenten for feltet til øvre og nedre Bredvatn er alminnelig lavvannføring og 5-persentil vinter vurdert til hhv. 4 og 3 l/(s*km²).

5-persentil sommer får et mer usikkert estimat, ettersom ingen av de benyttede seriene har en breandel som er på nivå med øvre og nedre Bredvatn. Verdiene for de observerte seriene spriker mellom 6 l/(s*km²) for feltet uten bre og 64 l/(s*km²) for Skjerdalselv. Skjerdalselv har en høyere 5-persentil sommer enn Breelva, mens sistnevnte har klart høyest breandel. Årsaken til dette ligger trolig i at Breelva ligger høyere og sannsynligvis kan ha kjølige både mai og juni-måneder med liten snøsmelting, mens den lavereliggende Skjerdalselv typisk vil ha begynnende snøsmelting tidligere, i april-mai. Bredvatna ligger høyere enn begge disse feltene, og med vesentlig lavere breandel, slik at sommerkverdien ikke bør være høyere enn for Breelva. Samtidig ser vi at felter med moderate breandeler på 0,3-10 % har 5-persentil sommer på 43-64 l/(s*km²). Det vurderes på grunnlag av verdiene for alle seriene at 5-persentil sommer for øvre og nedre Bredvatn er ca. 45 l/(s*km²).

Lavvannføringene som er beregnet med NVEs lavvannskart, spriker betydelig, og har åpenbare feil på enkelte beregnede lavvannsindekser. Verdiene herfra er derfor ikke lagt til grunn.

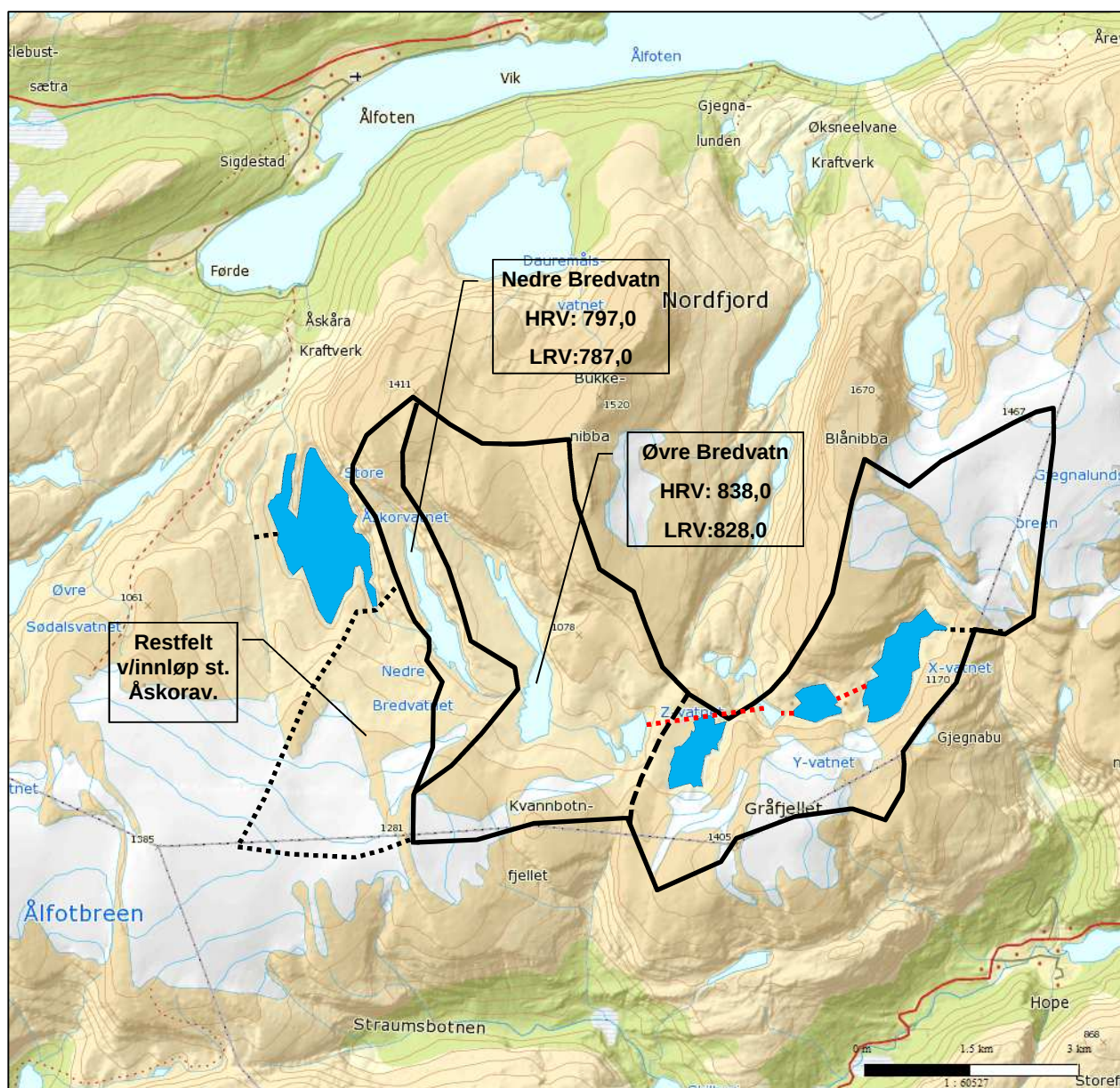
Beregnete absolutte lavvannføringer (m³/s) gjelder for naturlig tilsigsfelt til øvre og nedre Bredvatn og er vist i Tabell 3.

Tabell 2 Lavvannføringer (l/(s*km²)). Kursiverte verdier er estimert.

	Areal km ²	Bre %	Alm.lavvf.	5-pers. vinter	5-pers. sommer
Øvre Bredvatn	14	4.9	4	3	45
Nedre Bredvatn	17.7	4.4	4	3	45
86.12 Skjerdalselv	23.8	21	9.7	6.5	64.2
86.23 Breelva	8.1	53	3.3	1.1	47.2
86.1 Risevatn	32.6	0.3	15.6	14.5	43.5
86.5 Sordalsvatn	24.3	10	1.1	1.1	63.5
86.7 Bortne	15.9	0	4.7	4.0	6.2

Tabell 3 Lavvannføringer (m^3/s).

	Areal km^2	Alm.lavvf.	5-pers. vinter	5-pers. sommer
Øvre Bredvatn	14	0.056	0.042	0.630
Nedre Bredvatn	17.7	0.071	0.053	0.797



Figur 1 Oversiktskart nedbørfelt. Eksisterende magasiner er vist med dyp blå og eksisterende overføringer er stiplet rødt. Se Tabell 1 for detaljer rundt felt- og tilsligsstørrelser.

1.2 Overflatehydrologi og fyllingsberegninger

I de følgende avsnittene er det presentert vannføringer før og etter utbygging for elvestrekningen nedstrøms de to planlagte inntaksmagasinene. Vannføringen er vist ved innløpet i store Åskoravatnet, for å få et godt sammenligningsgrunnlag mellom alternativ 1 og 2. I tillegg er det vist tilsvarende figurer for variasjoner i

magasin vannstanden i hhv. øvre og nedre Bredvatn. Merk at styrekurven som ligger til grunn for vannstandsvariasjonene gir uttrykk for manøvreringen av inntaksmagasinet i et gjennomsnittlig år, og at det vil være variasjoner fra år til år, avhengig av snø- og tilsigsforhold. Dette betyr at det i realiteten vil bli et avvik fra viste kurver, avhengig av operasjonelle vurderinger. Et oversiktskart over vassdraget med eksisterende reguleringer er vist i Figur 1.

Store Åskoravatnet vil få redusert tilførsel av vann etter en utbygging, men magasinet vil fortsatt manøvreres innenfor gjeldende manøvreringsreglement. Redusert tilførsel av vann vil gi redusert flomoverløp i utløpet av store Åskoravatnet, men siden også flomoverløpet er beskjedent i dag, er det ikke presentert separate kurver for dette. Magasinene X-vatn og Z-vatn vil etter en realisering av Bredvatn kraftverk sannsynligvis manøvreres noe mer aktivt enn i dag av hensyn til vanntilførselen til Bredvatn kraftverk, men også disse magasinene manøvreres innenfor gjeldende manøvreringsreglement. Det er derfor ikke vist separate fyllingskurver for de eksisterende magasinene i vassdraget. Alternativ 1. Inntak i Øvre Bredvatn

Vannføring

I avsnitt 1.10.1 er det vist kurver for vannføring før og etter utbygging i et fuktig, et normalt og et tørt år, ved innløpet i store Åskoravatn ved en realisering av alternativ 1. Det er ikke vurdert hensiktsmessig å vise kurver for vannføring umiddelbart nedstrøms dammen, da det her i praksis ikke vil bli vannføring etter utbygging. Kun under store flommer vil det kunne bli flomoverløp på inntaksmagasinet, og i beregningene forekommer dette 3 ganger i løpet av simuleringsperioden på 27 år. Dermed vil det i praksis være sjelden overløp ved dammen på øvre Bredvatn etter en realisering av alternativ 1, heller ikke i noen av de karakteristiske årene som er utvalgt for å vise kurver for vannføringen.

Kurvene viser at vannføringen reduseres etter en utbygging, men at restfeltet fortsatt gir tilsig gjennom hele året, særlig under snøsmeltingen om sommeren. Restvannføringen blir på 1,6 m³/s, eller ca. 27 % av dagens vannføring. Sammenligner vi vannføringen etter en utbygging med situasjonen før dagens overføringer til vassdraget, blir restvannføringen på 43 % av den naturlige vannføringen. Etter utbyggingen vil variasjonsmønsteret i vannføringen over året bli mer i samsvar med naturtilstanden i vassdraget, ettersom det i dag er kunstig høye vannføringer i elva på grunn av tilføring av vann og tapping av magasinene lenger opp i vassdraget i vintersesongen.

Vannstand

I avsnitt 1.10.1 er det vist fyllingskurver basert på en fast styrekurve for vannstanden i øvre Bredvatn i et fuktig, et normalt og et tørt år. I dag er vannet uregulert, mens det etter en realisering av alternativ 1 vil bli regulert mellom kote 828 (LRV) og kote 838 (HRV), et regulert volum på 6,4 Mm³. Naturlig vannstand er på 834 moh, og magasinet etableres derfor ved 4 m heving og 6 m senking. Dagens vannstandsvariasjon er estimert basert på en antatt avløpskurve for vannet. Vannstandsvariasjonene øker etter en utbygging, og ved normal drift vil vannstanden senkes på servinteren for å øke produksjonen i vinterperioden og stiger igjen under snøsmeltingen på våren og forsommeren. Dette gir lavere vannstand om vinteren og noe høyere vannstand om sommeren sammenlignet med i dag. Merk at det vil bli kunne bli effektkjøring i perioder av året, og vannstanden vil da avvike fra det som er vist i figurene, ettersom den faste styrekurven ikke hensyntar effektkjøring.

Tørrlagt areal ved LRV er beregnet til 0,10 km², mens neddemt areal ved HRV er beregnet til 0,09 km².

1.2.1 Alternativ 2. Inntak i Nedre Bredvatn

Vannføring

I avsnitt 1.10.2 er det vist kurver for vannføring før og etter utbygging i et fuktig, et normalt og et tørt år, ved innløpet i store Åskoravatn ved en realisering av alternativ 2. Det er ikke vurdert hensiktsmessig å vise kurver for vannføring umiddelbart nedstrøms dammen, da det her i praksis ikke vil bli vannføring etter utbygging. Kun i fuktige år vil det kunne bli flomoverløp på inntaksmagasinet, og i beregningene forekommer

dette 7 ganger i løpet av simuleringsperioden på 27 år. Dermed vil det, i likhet med for alternativ 1, bli sjelden overløp, selv om den lavere reguleringsgraden for alternativ 2 gir noe mer flomoverløp enn for alternativ 1.

Kurvener viser at vannføringen reduseres etter en utbygging, men at restfeltet fortsatt gir vannføring gjennom hele året, særlig under snøsmeltingen om sommeren. Restvannføringen blir på 1,1 m³/s, eller ca. 18 % av dagens vannføring. Sammenligner vi vannføringen etter en utbygging med situasjonen før dagens overføringer til vassdraget, blir restvannføringen på 29 % av den naturlige vannføringen. Etter utbyggingen vil variasjonsmønsteret i vannføringen over året bli mer i samsvar med naturtilstanden i vassdraget, ettersom det i dag er kunstig høye vannføringer i elva på grunn av tilføring av vann og tapping av magasinene lenger opp i vassdraget i vintersesongen.

Vannstand

I avsnitt 1.10.2 er det vist fyllingskurver basert på en fast styrekurve for vannstanden i nedre Bredvatn i et fuktig, et normalt og et tørt år. I dag er vannet uregulert, mens det etter en realisering av alternativ 2 vil bli regulert mellom kote 787 (LRV) og kote 797 (HRV), et regulert volum på 5,0 Mm³. Naturlig vannstand er på 796 moh, og magasinet etableres derfor ved 1 m heving og 9 m senkning. Dagens vannstandsvariasjon er estimert basert på en antatt avløpskurve for vannet. Vannstandsvariasjonene øker etter en utbygging, og ved normal drift vil vannstanden senkes på sen vinteren for å øke produksjonen i vinterperioden og fylles opp igjen på våren og forsommeren. Den høye slukeevnen sammenlignet med normalt årstilsig gjør at vannstanden varierer på samme måte i fuktige, normale og tørre år. På sommeren og høsten vil vannstanden tilnærmet bli som den er i dagens situasjon. Merk at det vil bli kunne bli effektkjøring i perioder av året, og vannstanden vil da avvike fra det som er vist i figurene, ettersom den faste styrekurven ikke hensyntar effektkjøring.

Tørrelagt areal ved LRV er beregnet til 0,12 km², mens neddemt areal ved HRV er beregnet til 0,014 km².

1.2.2 Minstevannføring og driftsvannføring

Minstevannføring

Det er i dag ingen pålegg om minstevannføring knyttet til noen av elvestrekningene som er fraført vann og tilknyttet Åskora kraftverk. Det betyr at elvestrekningene nedstrøms de eksisterende reguleringsmagasinene er tørrelagt, unntatt i flomperioder og for de øverste magasinene i perioder det tappes vann. Med en utbygging av Bredvatn kraftverk er det ikke foreslått sluppet minstevannføring fra inntaksmagasinene. Bakgrunnen for dette er:

Øvre Bredvatn (alt. 1): Elvestrekningen mellom øvre og nedre Bredvatn er på bare 100-200 m, hvorav 100-150 m er mellom et mellomliggende vann og nedre Bredvatn. Lokalfeltet til nedre Bredvatn har et årlig tilsig på 0,53 m³/s og vil sikre en stabil restvannføring fra nedre Bredvatn også etter en utbygging. Feltet mellom nedre Bredvatn og store Åskoravatn bidrar ytterligere med et årstilsig på ca. 1,1 m³/s. Den korte elvestrekningen som blir uten vannføring, gjør at en eventuell pålagt minstevannføring vil ha marginalt avbøtende effekt over en meget kort elvestrekning, sett opp mot at det ikke er fisk i denne delen av vassdraget. Ettersom det heller ikke er turstier her, vil et minsteslipp for å opprettholde vannføringen i fossen ha liten avbøtende effekt da det er lite ferdsel i området.

Nedre Bredvatn (alt. 2): Restfeltet mellom nedre Bredvatn og store Åskoravatn har et tilsig fra Ålfotbreen på gjennomsnittlig ca. 1,1 m³/s. Dette sikrer en stabil vannføring på nedre delen av denne elvestrekningen også etter en utbygging. På strekningen er de to større vann, som gjør at selve elvestrekningen mellom nedre Bredvatn og store Åskoravatn er på bare 200-300 m av totalt 800-1000 m. Dette gjør at en minstevannføring vil ha meget begrenset avbøtende effekt på en kort elvestrekning, sett opp mot at det ikke er fisk i denne delen av vassdraget. Samtidig er det i likhet med for øvre Bredvatn ikke nevneverdig ferdsel i området slik at få ville hatt glede av å se en eventuell minstevannføring i selve fossen.

Driftsvannføring

Kraftverket er planlagt med en slukeevne på 16 m³/s, som svarer til ca. 3,3 ganger årsmiddeltilløpet til nedre Bredvatn. Sammen med eksisterende reguleringer og den planlagte nye reguleringen av inntaksmagasinet gjør dette at kraftverket vil styre inntaksmagasinet ut i fra å minimere flomoverløpet. I tillegg legges det opp til mulighet for effektkjøring, med høy last i kortere perioder og mulig også innenfor ett døgn, dersom etterspørselen i energimarkedet tilsier dette. Planlagt magasin i øvre Bredvatn vil holde til 4-5 døgn med kontinuerlig kjøring på fullast, mens nedre Bredvatn holder til 3-4 døgn kjøring på fullast (begge overslag er forutsatt neglisjerbart tilløp til magasinene).

Det er imidlertid verd å merke seg at volumet av de planlagte inntaksmagasinene for de to alternativene er små i forhold til eksisterende reguleringer lenger opp i vassdraget, med en reguleringsgrad på beskjedne 3-5 %. Dette gjør at planlagte inntaksmagasin vil gi begrenset med økt mulighet for lagring av flomvann til produksjon i vinterperioden.

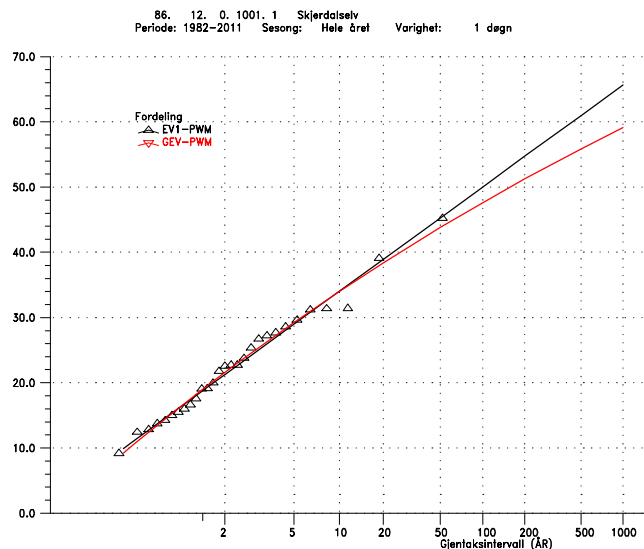
1.3 Flommer

Flommene i vassdraget i dag er litt større enn det de ville vært naturlig, ettersom det overføres vann fra X,Y,Z-vatn til øvre og nedre Bredvatn. Feltarealet til øvre og nedre Bredvatn er på hhv. 30 og 33 km², inkludert overføringene, noe som i forhold til de nærliggende måleseriene 86.23 Breelva og 86.12 Skjerdalselv gir en døgnmiddelflom i størrelsesorden 30 m³/s (~900 l/(s*km²

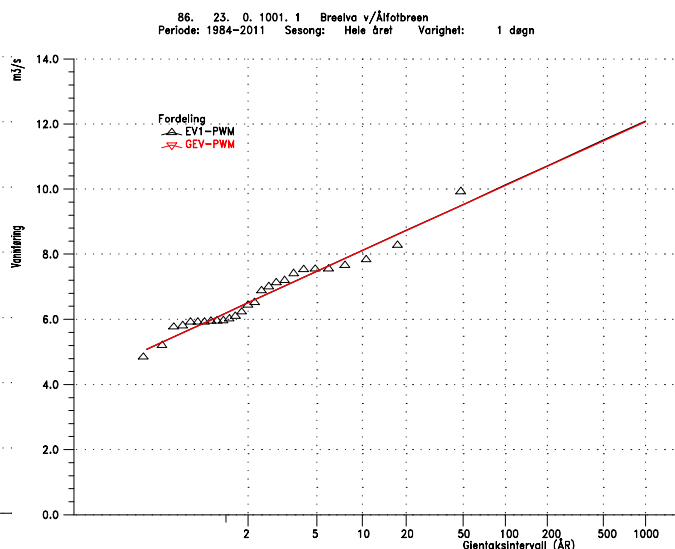
Nedstrøms store Åskoravatn er det registrert vannføring over 7 år like før kraftverket ble satt i drift, det vil si at registrerte flommer er upåvirket av reguleringene (også overføringen fra X,Y,Z-vatn). Døgnmiddelflommen i denne perioden var på ca. 36 m³/s (900 l/(s*km²³/s.

Flommene på elvestrekningene umiddelbart nedstrøms de alternative inntaksmagasinene i øvre og nedre Bredvatn vil bli redusert som følge av en utbygging. Reguleringen av inntaksmagasinet kan gi noe større dempning av flommene enn det slukeevnen tilsier, men i praksis vil de største flomepisodene opptre sent i sommersesongen eller på høsten, da magasinene i utgangspunktet vil være nær fulle i de aller fleste år, kombinert med økende lavtrykksaktivitet. For storflommer vil typisk flommene reduseres tilsvarende slukeevnen på 16 m³/s, så lenge kraftverket kjører med fullt pådrag. En reduksjon i flommene på 16 m³/s svarer til ca. 50 % av døgnmiddelflom og ca. 40 % av en 10-årsflom (døgnmiddel) på utbyggingsstrekningen.

Også flommene videre nedover vassdraget vil reduseres tilsvarende slukeevnen i kraftverket eller mer. Dette er som følge av at relativ tappekapasitet og reguleringsgrad fra store Åskoravatn blir høyere ved en utbygging av Bredvatn kraftverk. I perioden 1982-2008 har vannstanden i store Åskoravatn eksempelvis vært over HRV (693,2 moh) i 17 av 27 år av en slik størrelse at dette har gitt et visst flomoverløp. Registrerte maksimale overløp de enkelte årene varierer fra 5-10 m³/s og opp til godt over 100 m³/s. Registrerte vannstander viser samtidig at det kan gå mange år mellom hver gang det er overløp, og i dataperioden var det to perioder det gikk fire år mellom hver gang det forekom overløp på store Åskoravatn. Med utbygging av Bredvatn kraftverk vil det bli redusert flomoverløp fra store Åskoravatn, men det må fortsatt påregnes flomoverløp under større flommer.



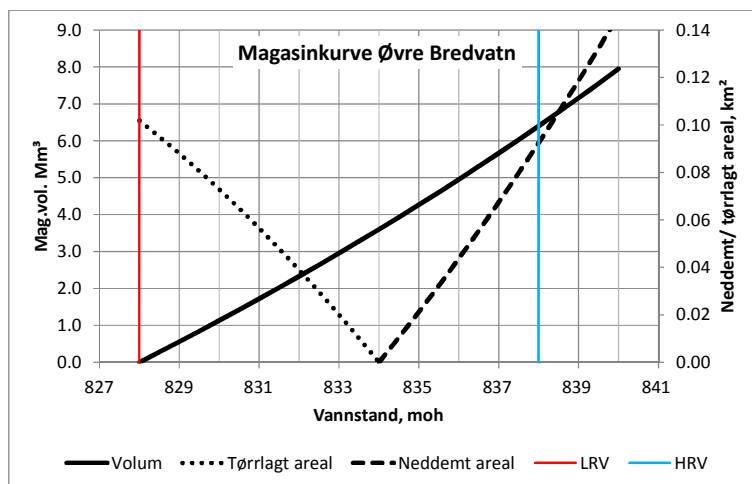
Figur 2 Flomfrekvensanalyse 86.12 Skjerdalselv.



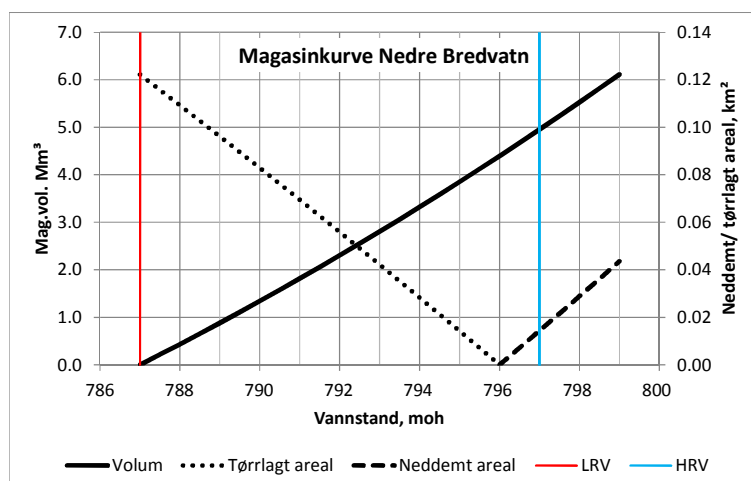
Figur 3 Flomfrekvensanalyse 86.23 Brealva.

1.4 Magasinvolym, magasinkart og fyllingsberegninger

Basert på eksisterende magasinkart for øvre og nedre Bredvatn er det beregnet magasinkurver og kurver for tørrlagt og neddemt areal, se Figur 4 og Figur 5. Kurver for magasinfylling i karakteristiske år er vist sammen med kurver for vannføring i avsnitt 1.10.1 og 1.10.2.



Figur 4 Magasinkurve og neddemt/ tørrlagt areal øvre Bredvatn.



Figur 5 Magasinkurve og neddemt/ tørrlagt areal nedre Bredvatn.

1.5 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vanntemperaturen på elvestrekningene umiddelbart nedstrøms inntaksdammen vil gå ned på vinteren og opp på sommeren, ettersom omgivelsestemperaturen vil påvirke vanntemperaturen i større grad når vannføringen går ned, samtidig som magasin vann tappet lenger opp i vassdraget nå vil gå gjennom kraftverket. På den helt nederste strekningen mot store Åskoravatn vil ikke vanntemperaturen endres nevneverdig sommerstid, da det fortsatt vil være betydelig bretilsig fra Ålfotbreen. Elvestrekningene er imidlertid korte og de mindre endringene som ventes, vil ikke gi konsekvenser av betydning.

På inntaksmagasinet vil det bli mer ustabil is som følge av regulering av vannstanden, og det vil dannes strandis når magasinet er nedtappet på sen vinteren. Ved inntaket kan det dannes en råk på grunn av oppvelling av varmere bunnvann og endrede strømningsforhold.

Det er ventet små endringer i lokalklimaet, men elvestrekningen med regulert vintervannføring reduseres, som også kan gi en liten reduksjon i forekomst av frostrøyk tidlig på vinteren, når ikke snøen dekker elveleiet.

Forskjellene blir små mellom utbyggingsalternativ 1 og 2.

1.6 Grunnvann

Det er i all hovedsak bart fjell på elvestrekningene og rundt magasinene som påvirkes av utbyggingen (både alternativ 1 og 2), og endringene for dette temaet blir neglisjerbare.

1.7 Erosjon og sedimenttransport

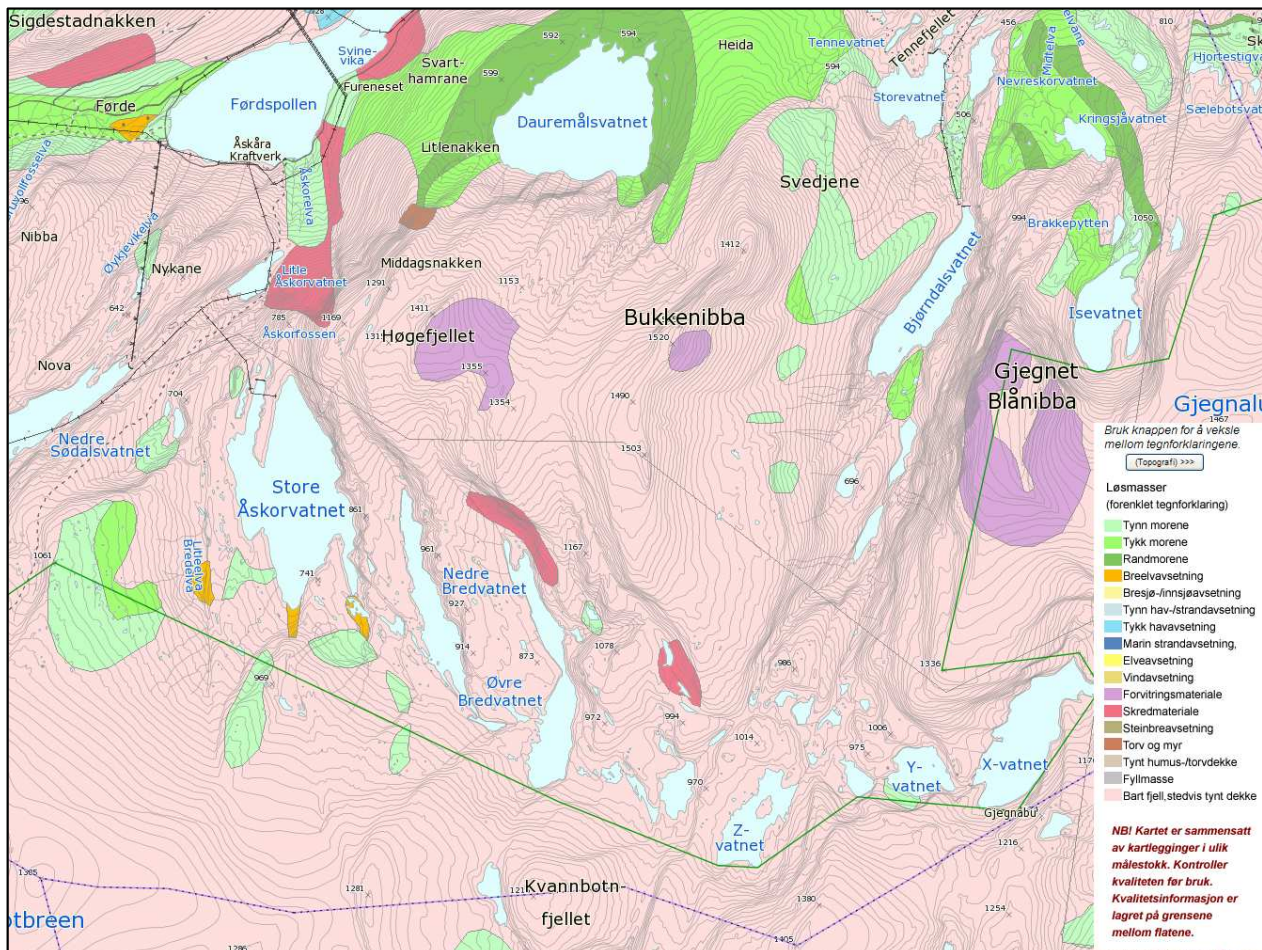
Fraføring av vann fra vassdraget gir generelt lavere vannhastighet og dermed også redusert erosjon, men ettersom det i hovedsak er bart fjell i området, vil det ikke bli endringer av betydning for dette temaet. I strandsonen kan det bli økt utvasking av finsedimenter, der det ikke er bart fjell.

Breavrenning fra Ålfotbreen og Gjegalundsbreen gir tilførsel av suspendert materiale både øverst i vassdraget (tilløpet til X-vatn) og i tilløpet til store Åskoravatn. Mesteparten av sedimentene som tilføres X-vatn sedimenterer i X,Y,Z-vatn, slik at en utbygging av Bredvatn kraftverk ikke vil ha nevneverdig betydning for tilførselen av suspenderte leirepartikler til store Åskoravatn. Tilførselen av leirepartikler til store Åskoravatn vil dermed fortsatt i hovedsak styres av breavsmeltingen på Ålfotbreen, som kommer fra lokalfeltet mellom nedre Bredvatn og store Åskoravatn og i overføringen fra Breelva. Tilførselen av suspendert materiale til store Åskoravatn vil dermed ikke endres ved en utbygging.

Bredvatnet, er det ikke løsmasseavsetninger langs elveleiet som får redusert vannføring ved en utbygging. En utbygging vil ikke gi nevneverdige konsekvenser for geofaglige forhold.



Figur 7 Utbyggingsområdet er preget av mye bart fjell med skrinne løsmasser.



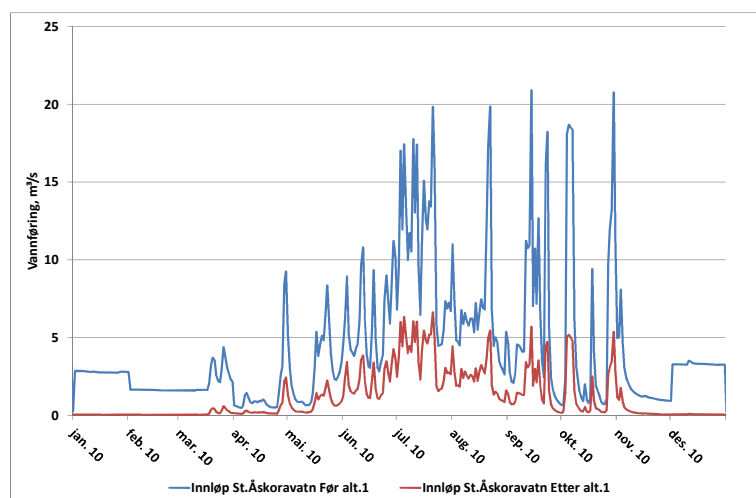
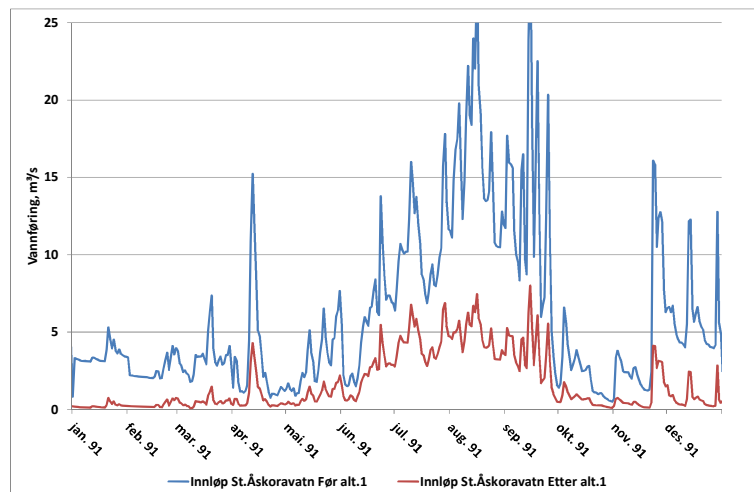
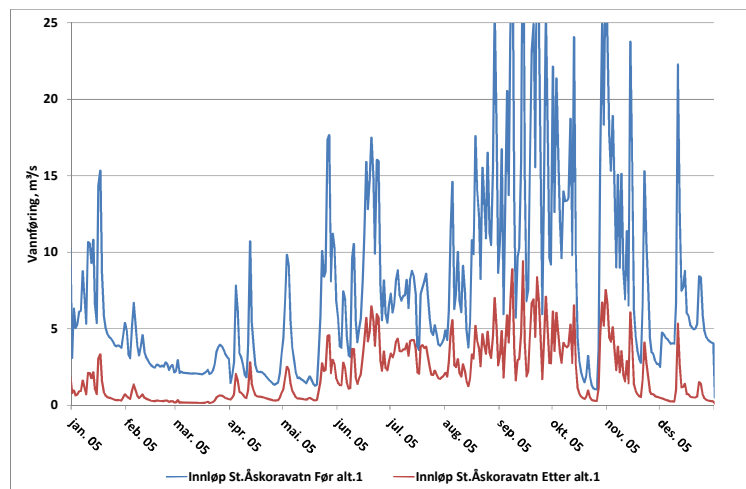
Figur 8 Det er i hovedsak bart fjell i utbyggingsområdet. Kart over løsmasser fra www.ngu.no

1.10 Figurer vannstand og vannføring

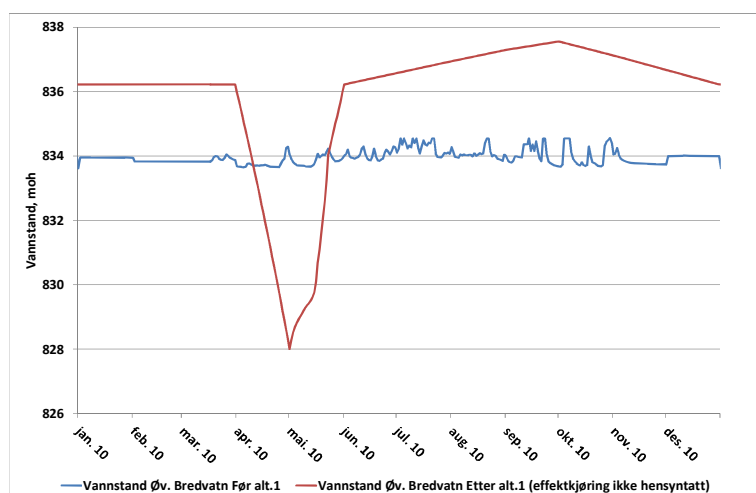
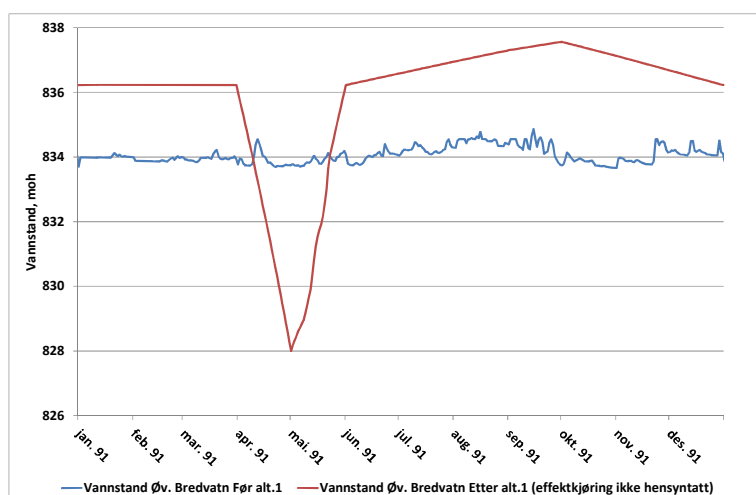
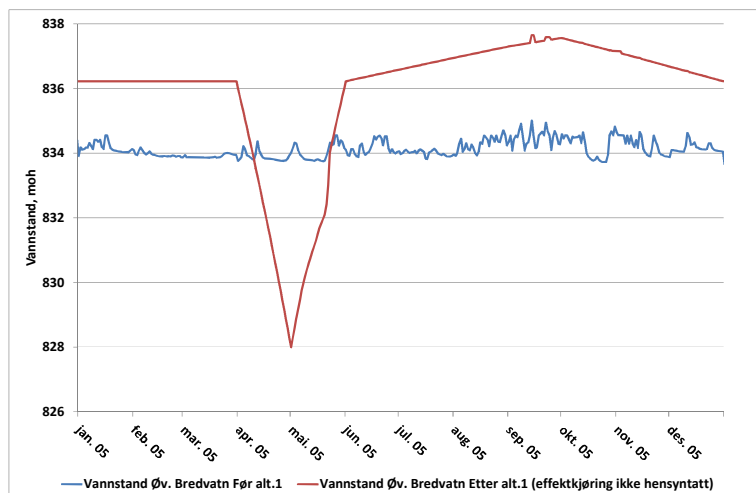
I avsnittene under er det vist figurer for vannføring og vannstand før og etter utbygging i et fuktig år (2005), et normalt år (1991) og et tørt år (2010).

1.10.1 Øvre Bredvatn

Vannføring

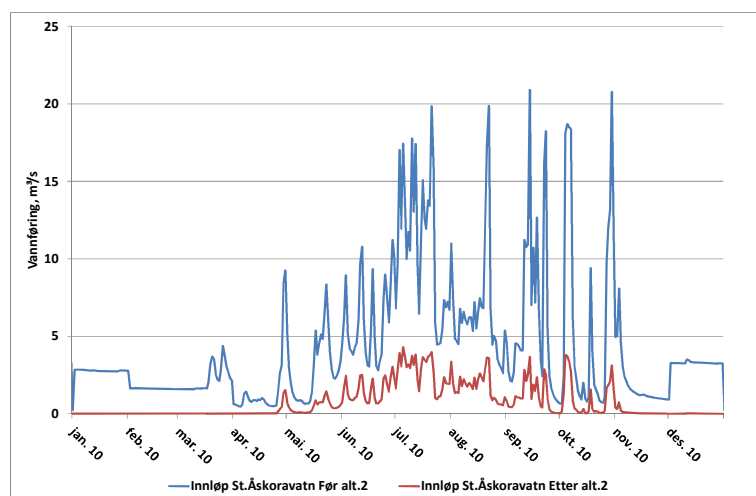
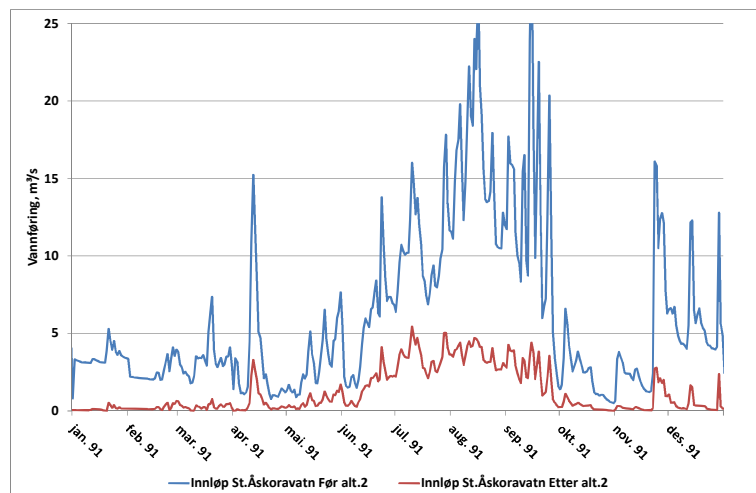
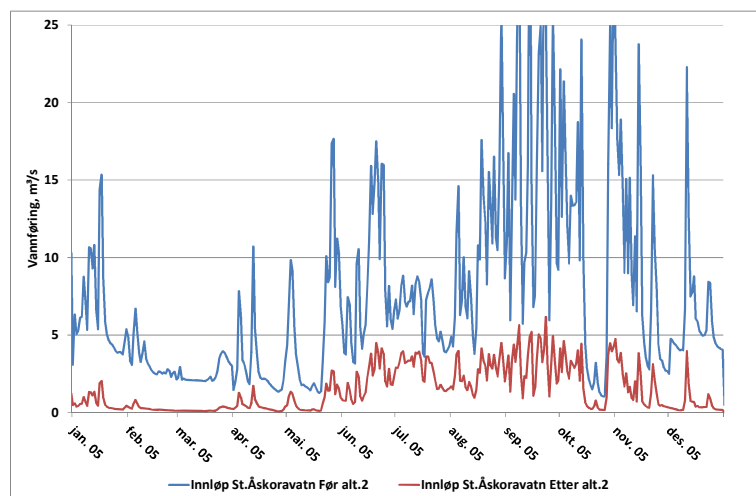


Vannstand

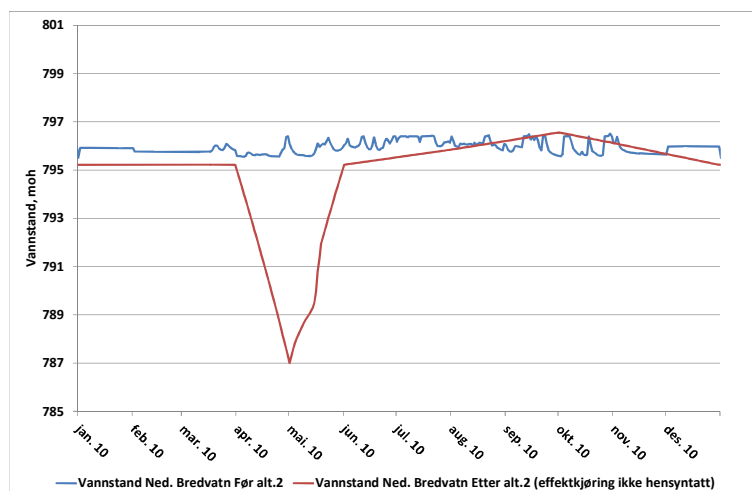
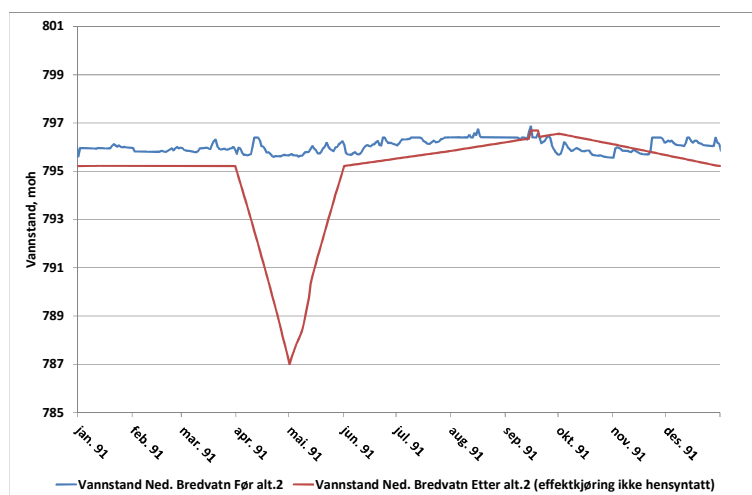
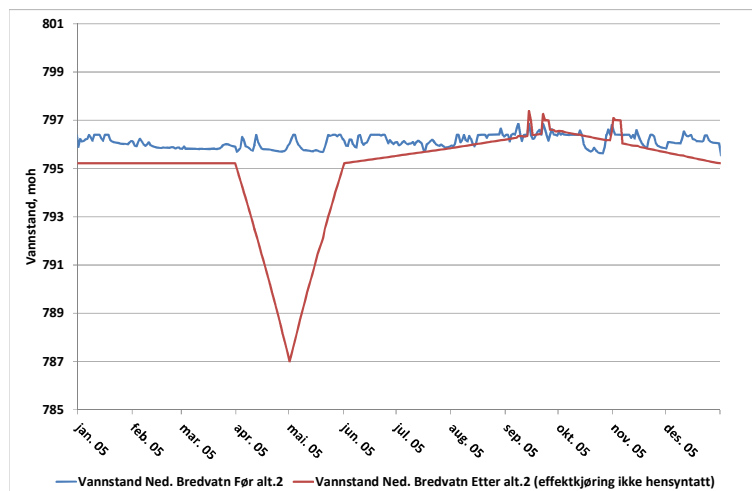


1.10.2 Nedre Bredvatn

Vannføring

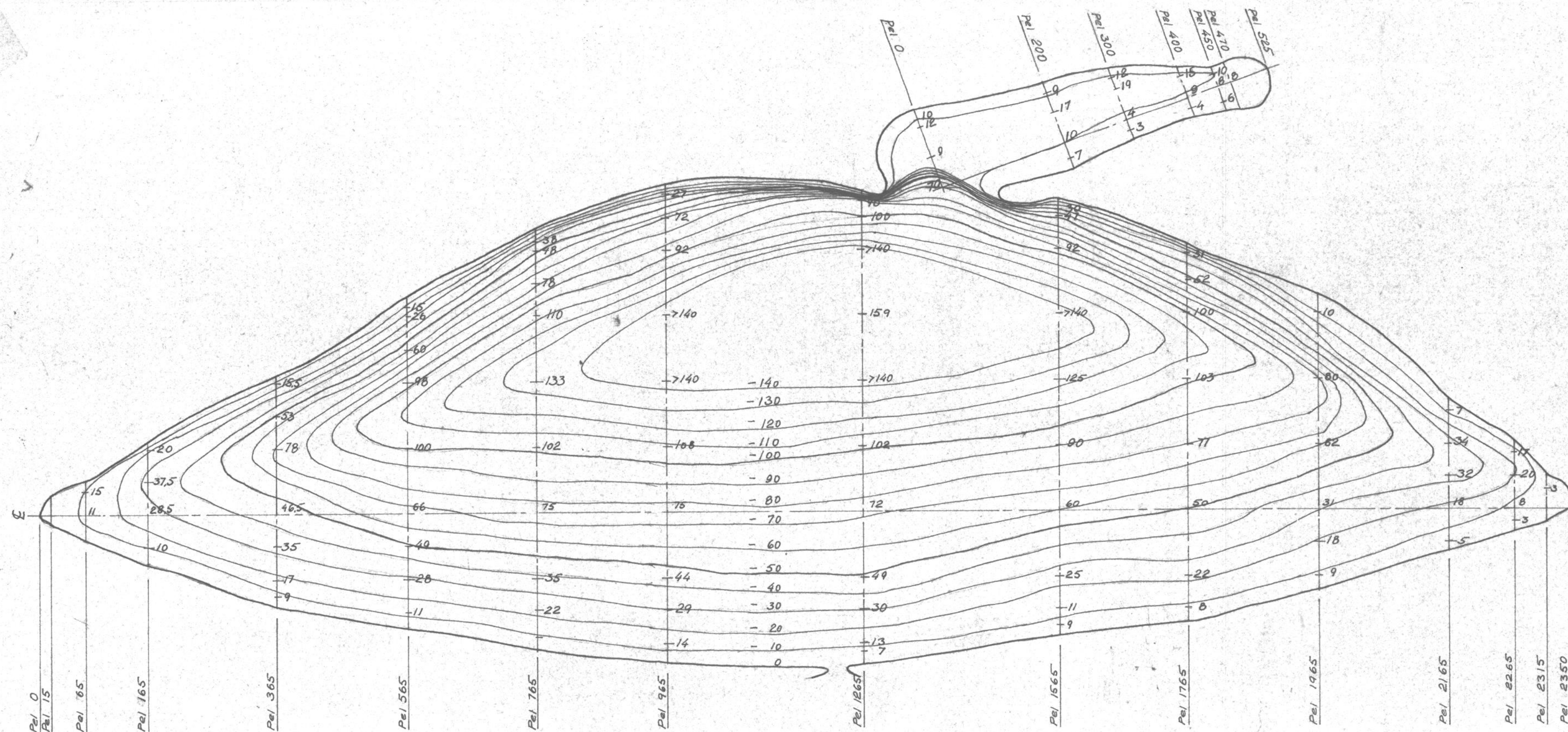


Vannstand

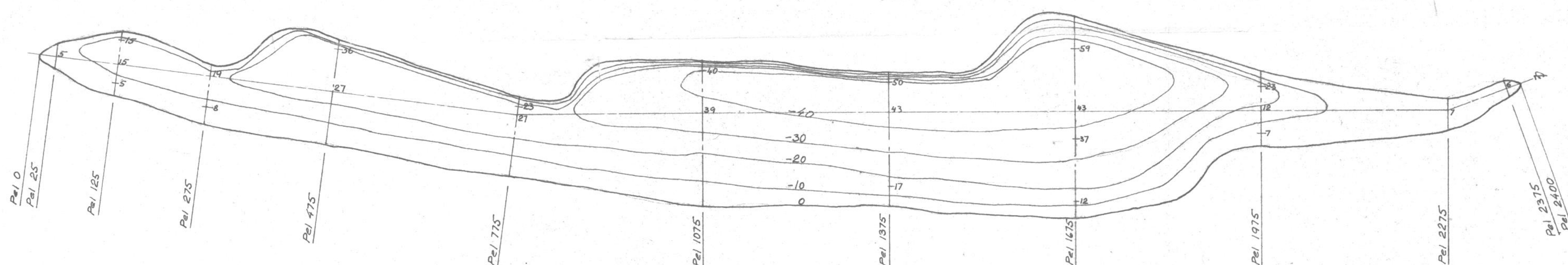


VEDLEGG 3

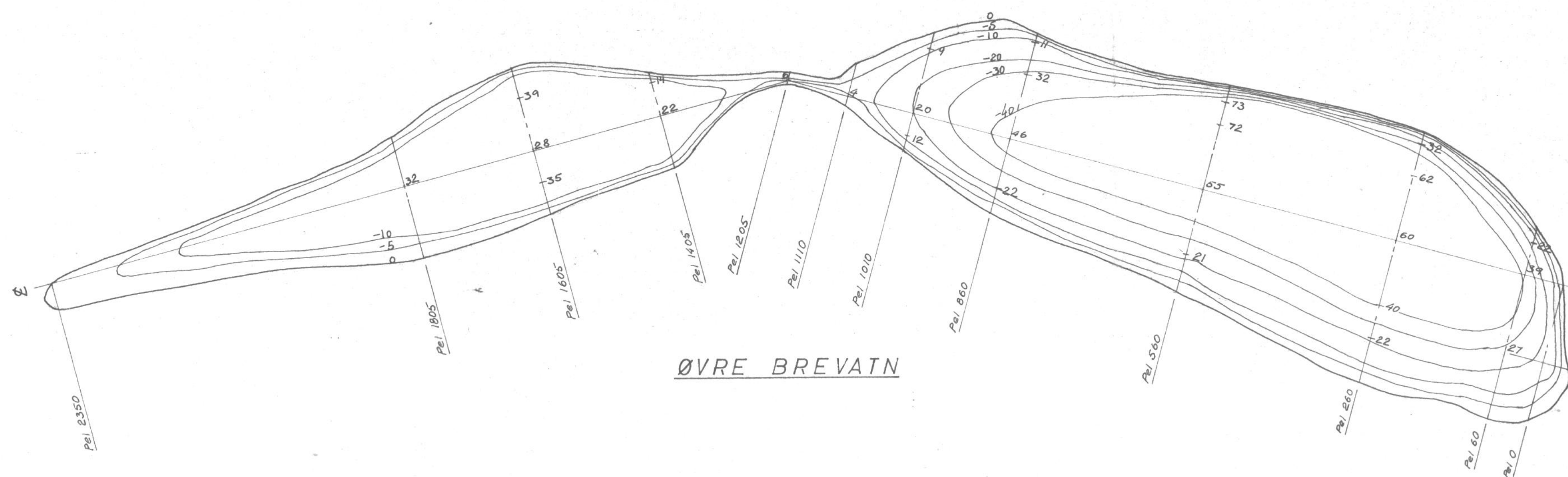
MAGASINKART- OG KURVER - ÅSKÅRAVASSDRAGET



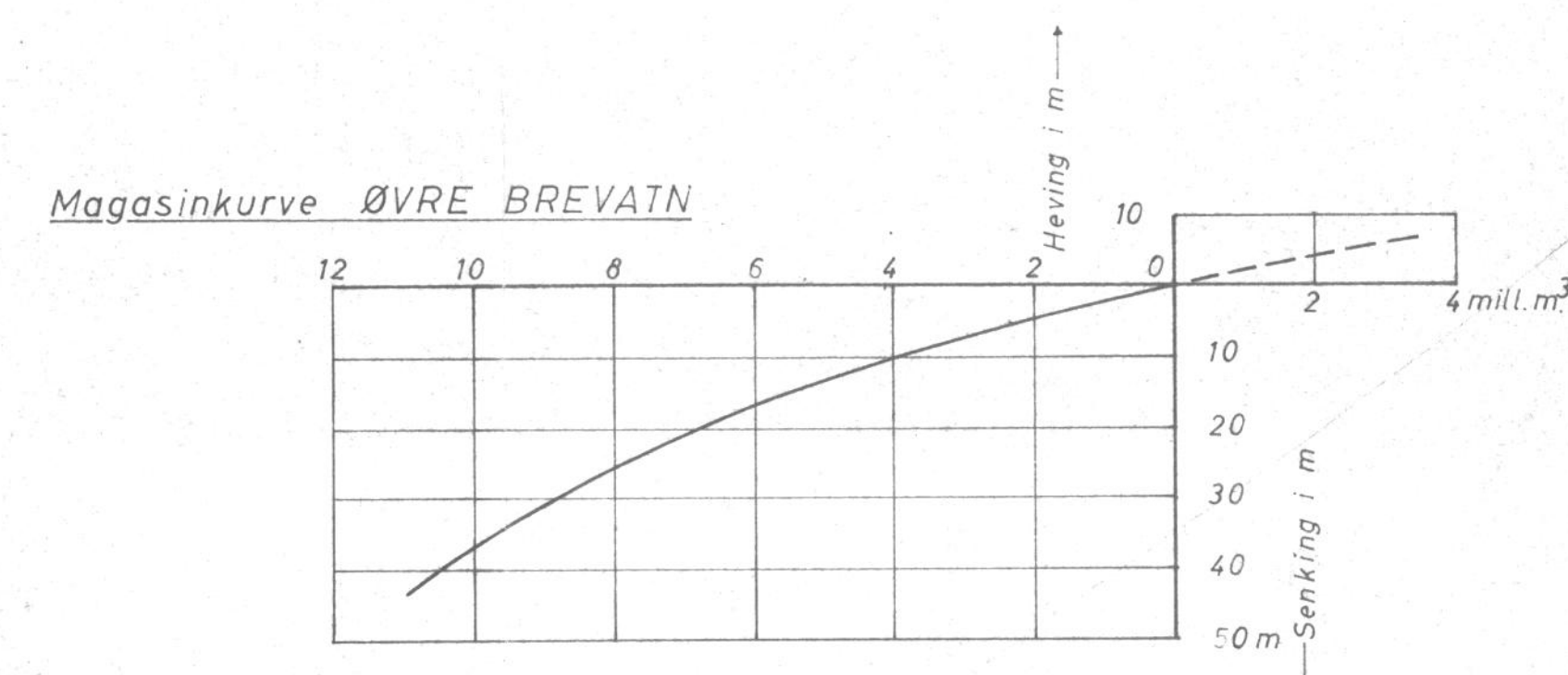
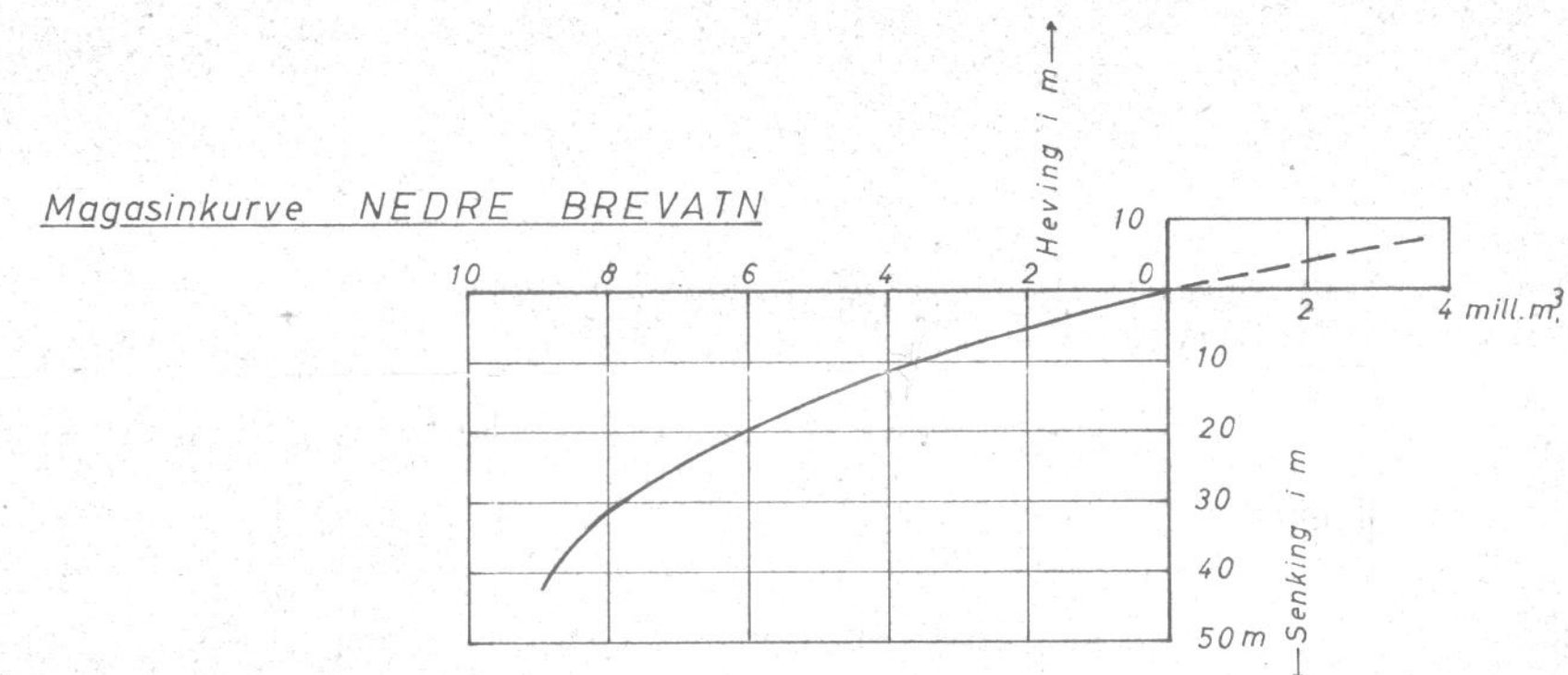
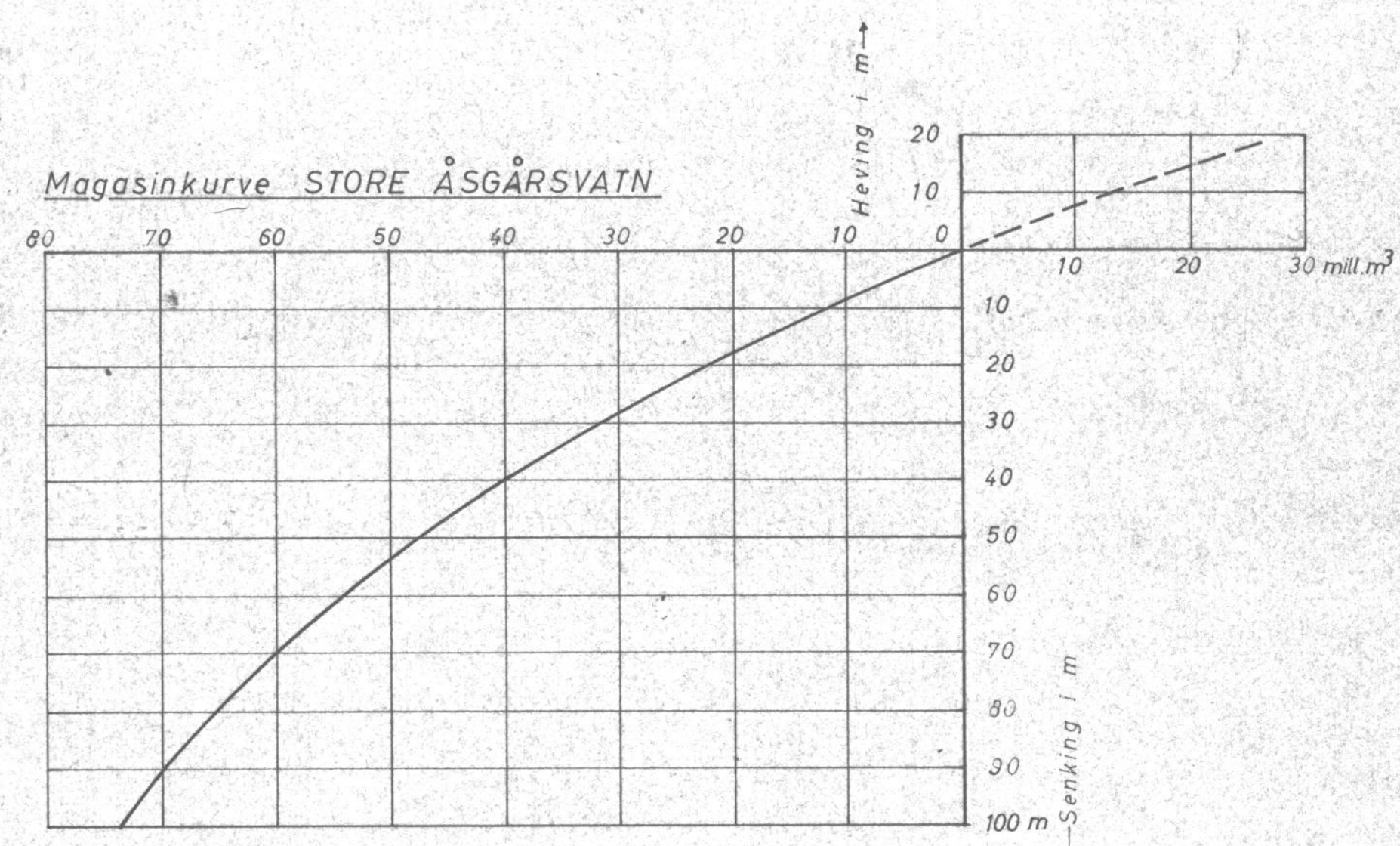
STORE ÅSGÅRSVATN



NEDRE BREVATN



ØVRE BREVATN



BYGGHERRE: FIRDAKRAFT		Målestokk: 1:5000	
BYGG: ÅSGÅRAVASSDRAGET		Trac. 2467-3	
Magasinkarter og -kurver II		Etablert 1977	
INGENIØRFORRETNINGEN		Etablert 1977	
E.E.G.-HENRIKSEN & SØ		Etablert 1977	
Haukemannsgt. 6 * 41 03 52		Etablert 1977	

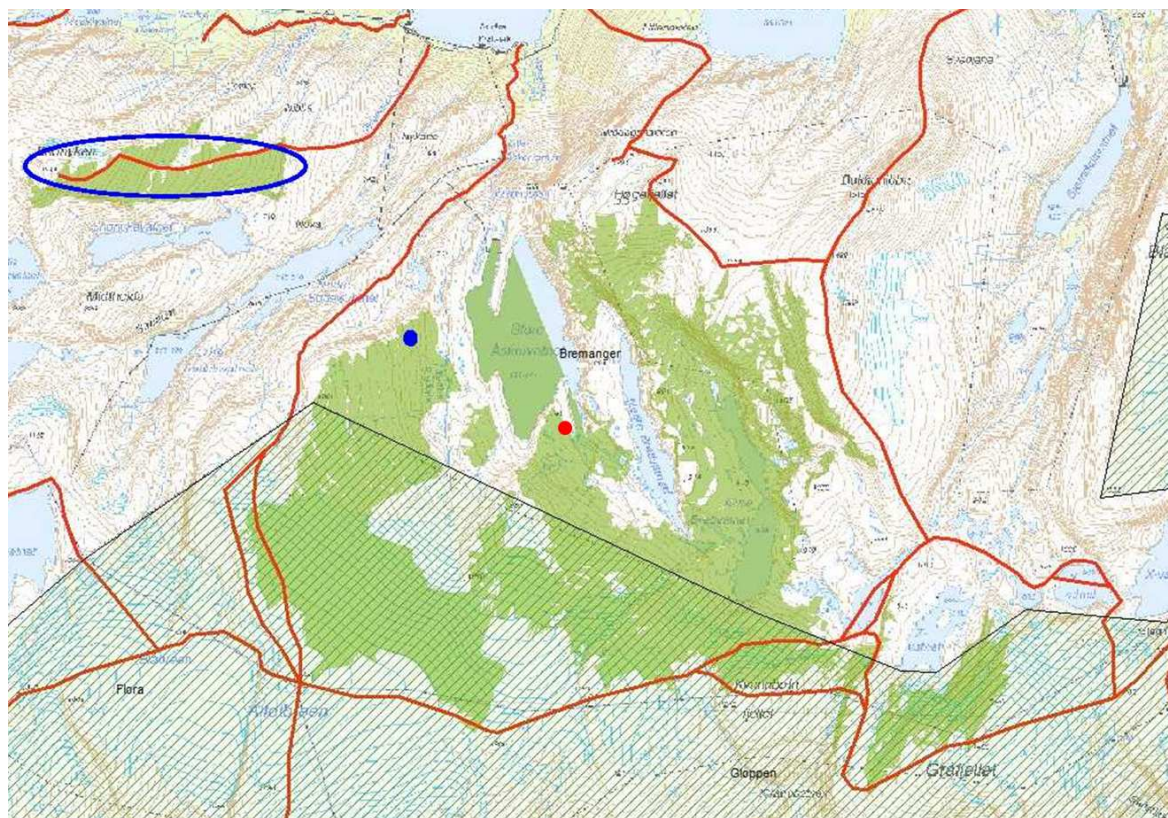
VEDLEGG 4 FOTO AV ULIKE VASSFØRINGAR

I følgje utgreiingsprogrammet frå NVE skal det takast bilete frå berørte elvestrekningar på ulike talfesta vassføringar. Det skal vere fokus på fossane og korleis desse vert opplevt frå turruter på ulike vassføringar.

Det er to fossar mellom Øvre Bredvatn og Nedre Bredvatn, og to fossar mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn. Einaste stien der desse fossane er synlege, er frå stien til Snønyken. Kortaste distansen mellom området på Snønyken der ein har innsyn til fossane og næraste foss er ca. 5,6 km. På denne avstanden vil det vere vanskeleg å sjå fossane utan ved store vassføringar i snøfrie periodar, og sjølv ved slike tilhøve vil fossane vere små detaljar i landskapsbilete.

Ingen av bileta i dette vedlegget er teke på eller i nærleiken av stiar.

Som dei følgjande fotografia viser er det stort sett høg vassføring heile våre og sommaren på grunn av stor høgdeskilnad og mykje bre i feltet. Låge vassføringar får ein ført utpå hausten ved tørre periodar og låge temperaturar som gjer at det ikkje smeltar frå breane.



Blå prikk viser fotostandpunkt for foto frå bakken 30.05.2009 (Bilde 1 og 2). Raud prikk viser fotostadpunkt på foto 14 – 17. Blå oval sirkel viser frå kva sti ein har innsyn til fossane mellom Øvre Bredvatn og Store Åskorvatn. Det grøne området viser kvar ein har innsyn til Øvre Bredvatn. Dette gjeld altså eit større område, enn det området som har innsyn til sjølve fossane.



Foto 1 Fossane mellom Øvre Bredvatn og Store Åskorvatn 30.05.2009. Vassføring 6,2 m³/s. Fotostandpunkt vist med blå prikk på kart over. Foto: G. Bjørlykke.



Foto 2 Fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn 30.05.2009. Same fotostandpunkt som over, men det er zooma inn på fossane. Vassføring 6,2 m³/s. Foto: G. Bjørlykke.



Foto 3 Vassføring ut frå Øvre Bredvatn 30.06.2009 er rekna til om lag $8,8 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 4 Vassføring ut frå Nedre Bredvatn 30.06.2009 er rekna til om lag $10,4 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 5 Fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn 30.06.2009. Vassføringa ut av Nedre Bredvatn er rekna til om lag $10,4 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 6 Dei to fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn 30. juni 2009. Vassføring om lag $10,4 \text{ m}^3/\text{s}$ ut av Nedre Bredvatn. Bilete teke frå bakken ved tjern ved Store Åskorvatn. Det er ingen merka ruter i nærleiken.



Foto 7 Fossen ut frå Nedre Bredvatn frå helikopter 06.07.2012. Vassføring ca. $11,3 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 8 Dei to fossane mellom Øvre og Nedre Bredvatn frå helikopter 15.08.2012. Vassføring om lag $5,1 \text{ m}^3/\text{s}$ inkludert overløp frå X-vatn. Samla overføring på tidspunktet er om lag $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 9 Fossen ut frå Øvre Bredvatn 15.08.2012. Vassføring om lag $5,1 \text{ m}^3/\text{s}$ inkludert overløp frå X-vatn.



Foto 10 Utløpselva frå Nedre Bredvatn 15.08.2012. Vassføring ut frå Nedre Bredvatn ca. $5,8 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 11 Dei to fossane mellom Nedre Bredvatn og lona oppstrøms Store Åskorvatn frå bakken ved lona 15.08.2012. Vassføring om lag $5,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ut frå Nedre Bredvatn inkludert ca. $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$ overløp frå X-vatn. Det er ingen merke ruter i nærleiken av fotostandpunktet.



Foto 12 Fossen ut av Øvre Bredvatn 23.05.2013. Bilete teke frå helikopter. Vassføringa er rekna til om lag $6,3 \text{ m}^3/\text{s}$. Det er usikkerheit knytt til målingar denne dagen, og vassføringa kan vere mindre enn det som er oppgjeve.



Foto 13 Fossane ut frå Nedre Bredvatn 23.05.2013. Vassføring rekna til $7,7 \text{ m}^3/\text{s}$, men som for førre bilde kan denne vere for høg.



Foto 14 Fossane ut frå Nedre Bredvatn 24.05.2013. Vassføring rekna til $7,0 \text{ m}^3/\text{s}$.



Foto 15 Fossane ut frå Nedre Bredvatn 24.07.2013. Vassføring rekna til $4,7 \text{ m}^3/\text{s}$, av dette $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$ overført frå X-vatn.

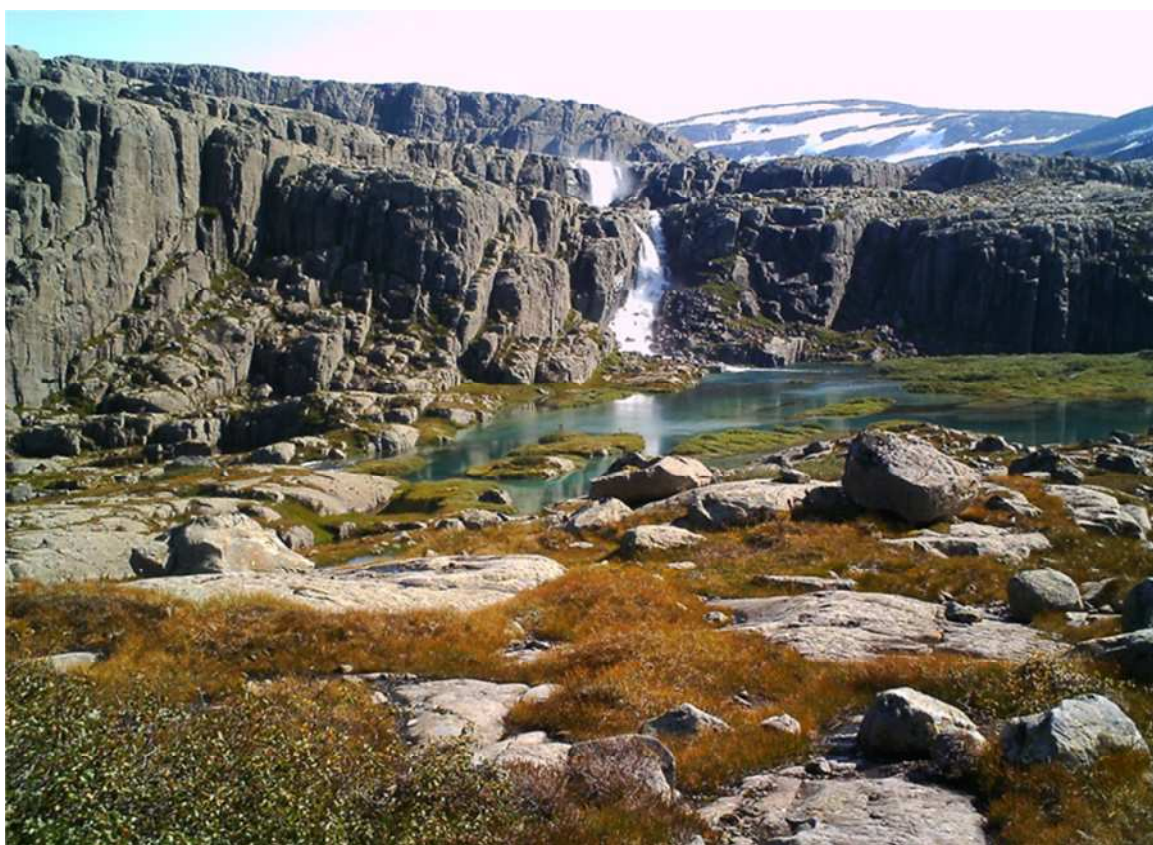


Foto 16 Fossane ut frå Nedre Bredvatn 22.08.2013. Vassføring rekna til $10,3 \text{ m}^3/\text{s}$, av dette $5,6 \text{ m}^3/\text{s}$ overført frå X-vatn.



Foto 17 Fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn 12.09.2013. Vassføring ca. $4,9 \text{ m}^3/\text{s}$, derav $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$ overført frå X-vatn.



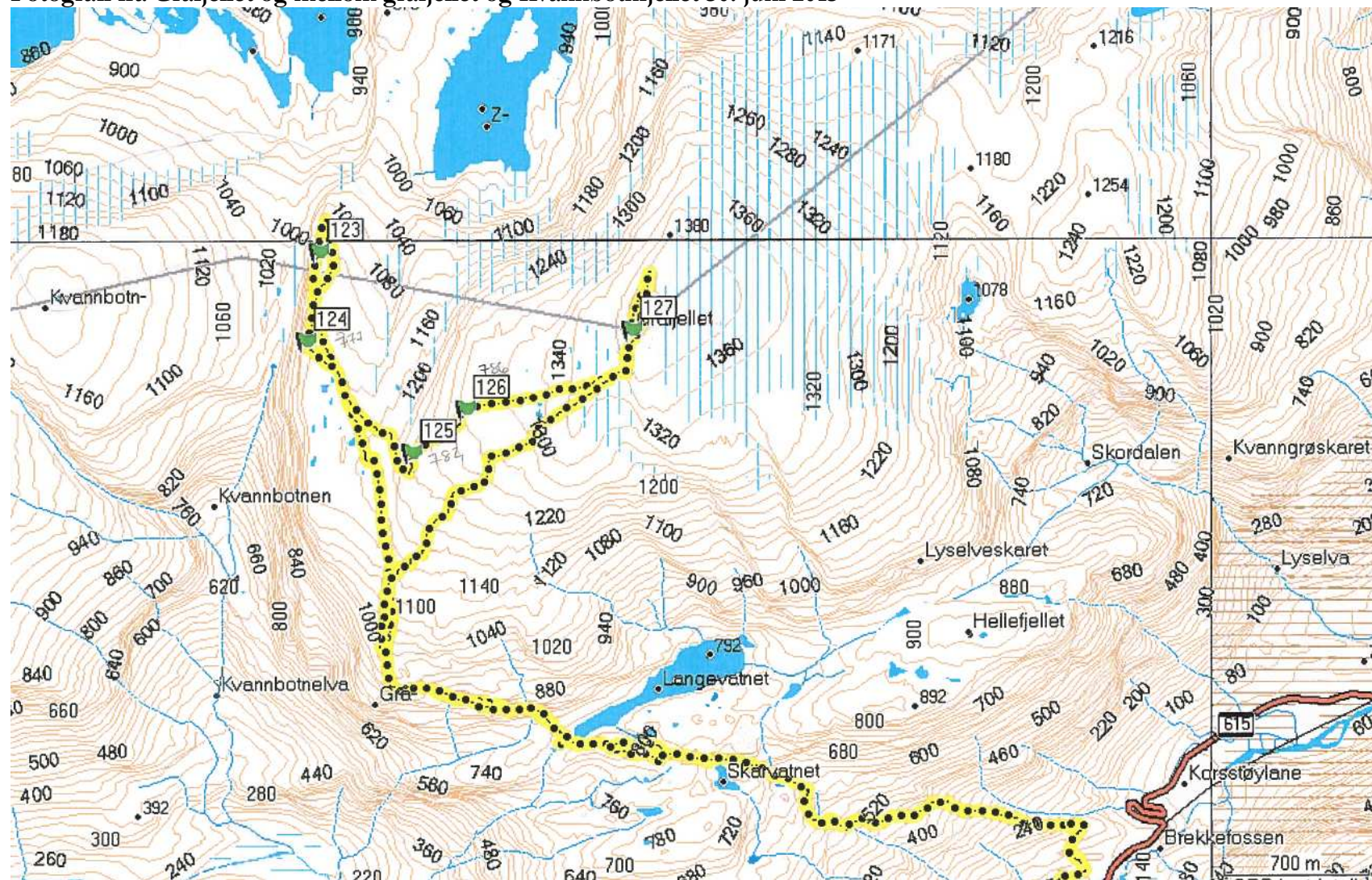
Foto 18 Elva ut frå Øvre Bredvatn 01.10.2013. Vassføring utrekna til $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Overføring frå X-vatn utgjorde om lag $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$. Foto G. Bjørlykke



Foto 19 Fossane mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorrvatn 01.10.2013. Vassføring om lag $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$. Foto: G. Bjørlykke.

VEDLEGG 5 FOTOGRAFI FRÅ LANDSKAPSVERNOMRÅDET

Fotografi fra Gråfjellet og mellom gråfjellet og Kvannbotnfjellet 30. juni 2013



Dei grøne flagga med tilhøyrande nummerer referer til kvar bileta under er tekne frå.



Bilete er teke nær toppen av Gråfjell, ved punkt 127. Z-vatn islagt i framgrunnen, deretter følger 866-vatn og Øvre Bredvatn. Store Åskorvatn kan så vidt skimtast i det fjerne. Bilete er teke 30. juni 2013. Foto G. Bjørlykke



Bilete er teke nær toppen av Gråfjell, ved punkt 127. 866-vatn i framgrunnen, deretter følger Øvre Bredvatn og Nedre Bredvatn. Store Åskorvatn kan så vidt skimtast i det fjerne. Bilete er teke 30. juni 2013. Foto G. Bjørlykke



Bilete er teke vest for Gråfjell, ved punkt 126. Vi ser Øvre Bredvatn og Nedre Bredvatn, og Store Åskorvatn. Bilete er teke 30. juni 2013. Foto G. Bjørlykke

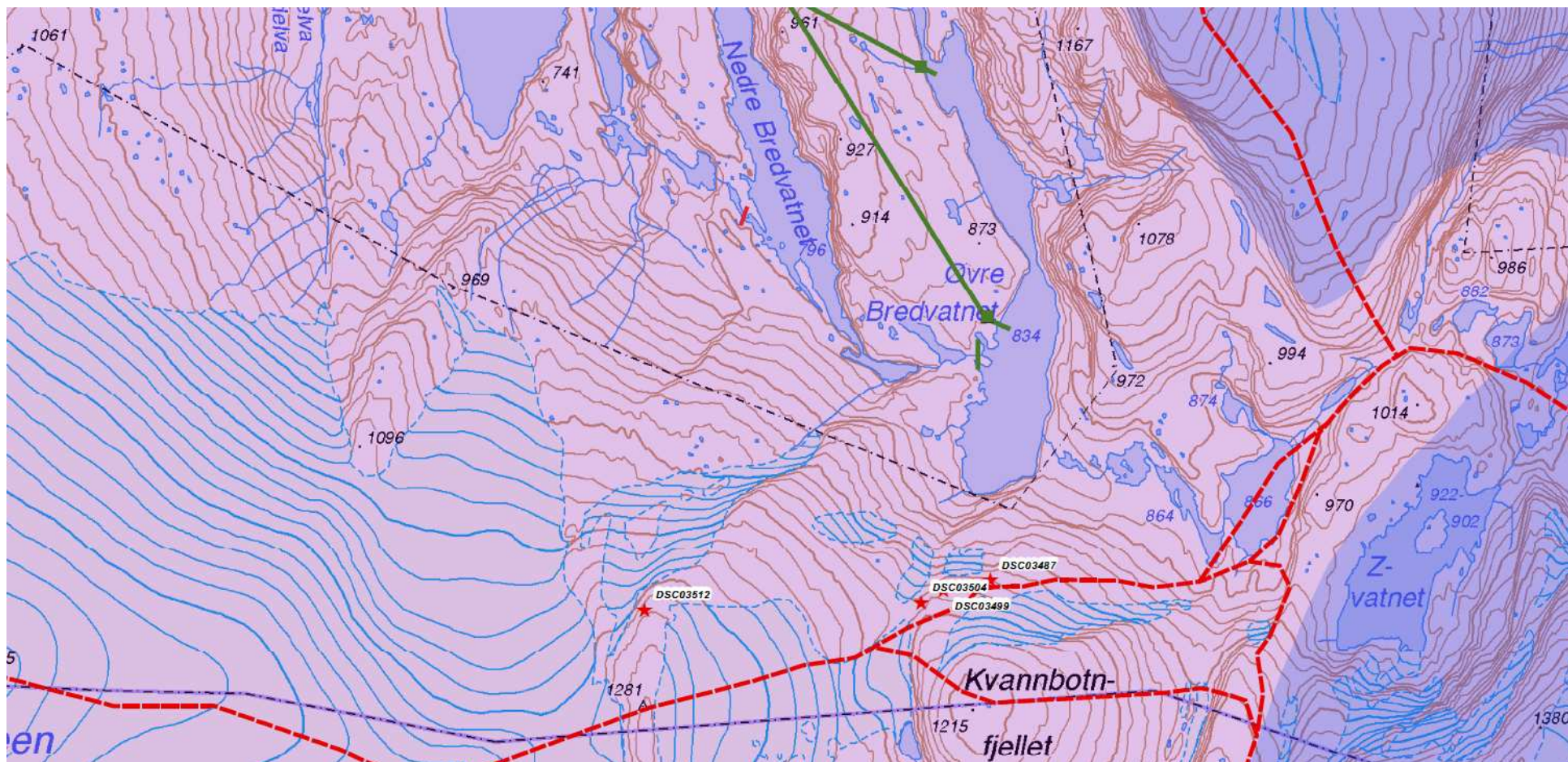


Bilete er teke vest for Gråfjell, ved punkt 125. Vi ser Øvre Bredvatn som er islagt i nordenden . Bilete er teke 30. juni 2013. Foto G.Bjørlykke



Bilete er teke aust for Kvannbotnfjell, ved punkt 123. Vi ser Øvre Bredvatn der isen har gått i sørlige del, men som er islagt i nordenden. Vidare nedover ser vi Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn. Bilete er teke 30. juni 2013. Foto G. Bjørlykke.

Fotografi 27. september 2013



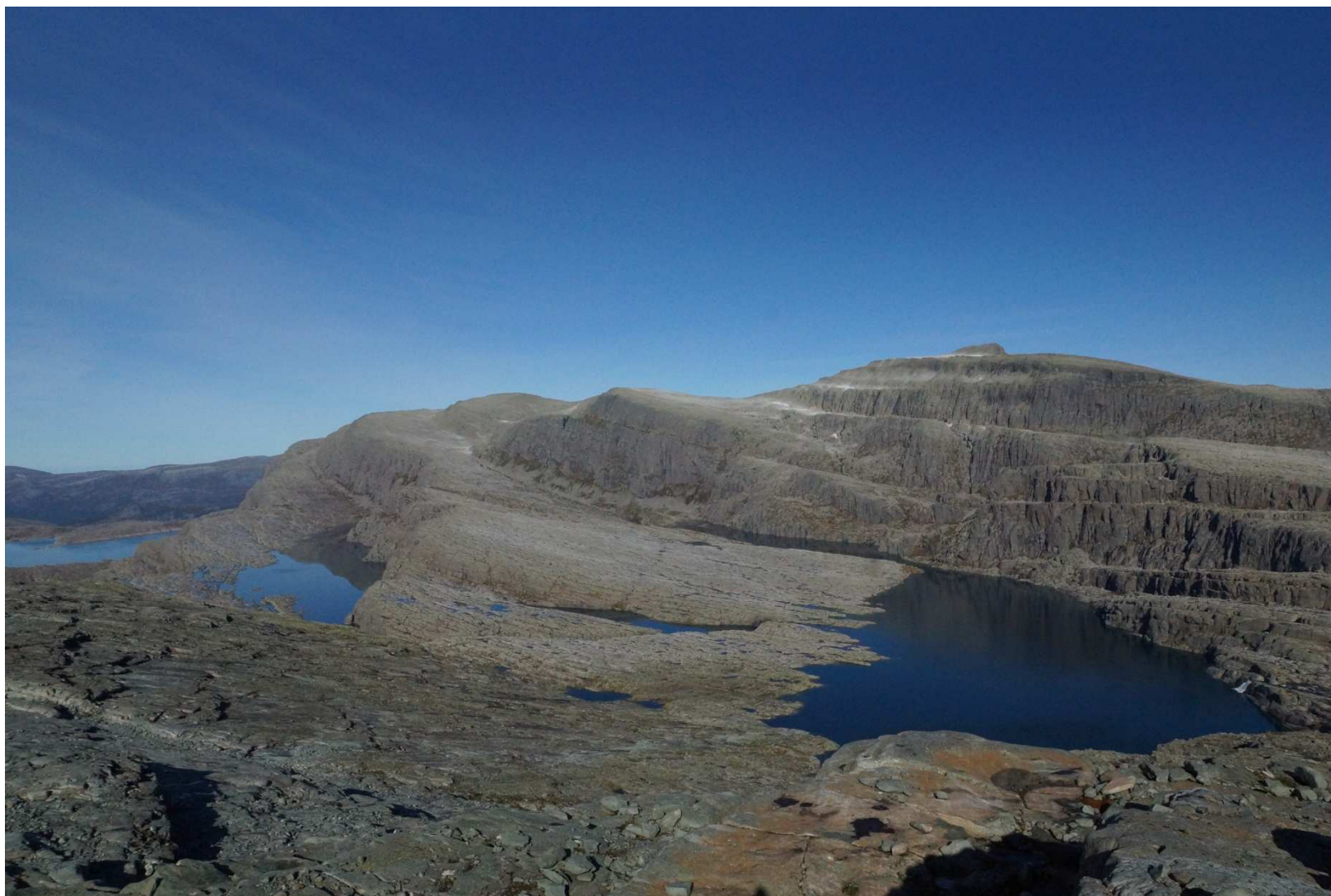
Stjernene med tilhørende nummerering viser kvar bileta er tekne frå.



Bilete er teke nord for Kvannbotnfjellet ved punkt DSC03512. Store Åskorvatn til venstre, mot høgre Nedre Bredvatn, og nordenden av Øvre Bredvatn i høgre bildekant.



Bilete er teke nord for Kvannbotnfjellet ved punkt DSC03504. Store Åskorvatn til venstre, Nedre Bredvatn midt i bilete, og Øvre Bredvatn til høgre. Bilete er teke 27. september 2013.

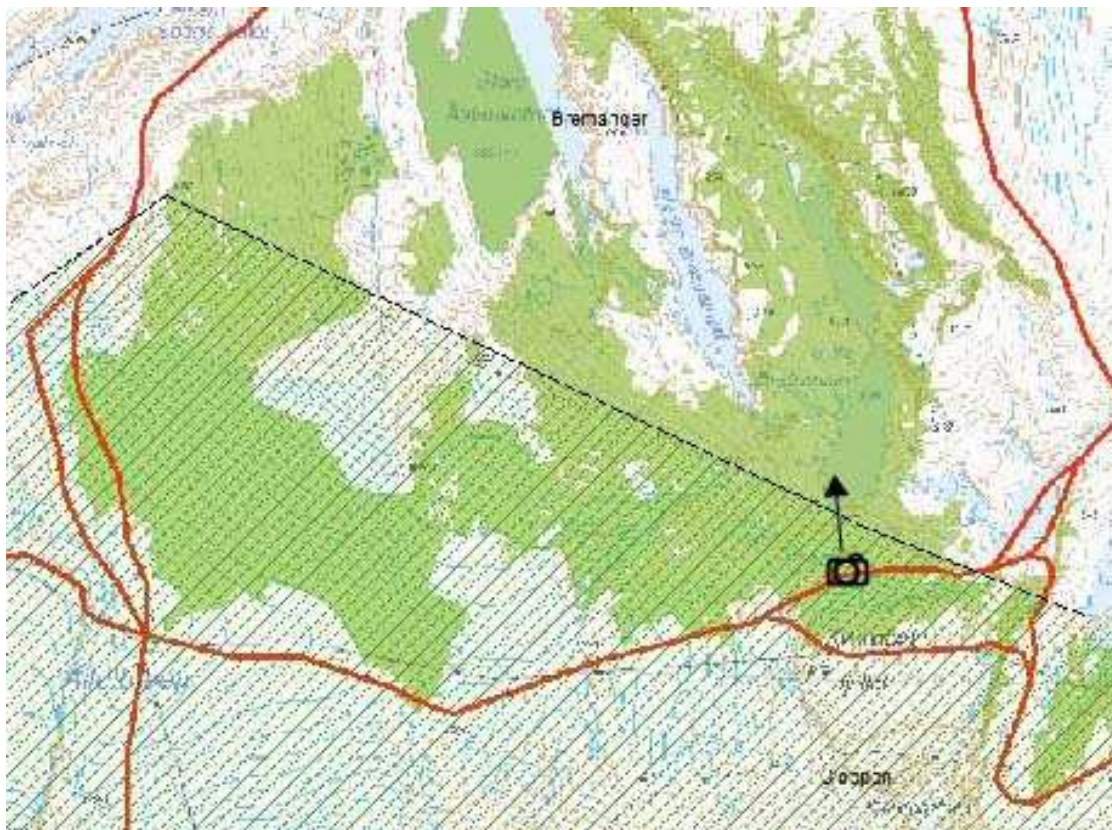


Bilete er teke nord for Kvannbotnfjellet ved punkt DSC03499. Store Åskorvatn til venstre, Nedre Bredvatn midt i bilete, og Øvre Bredvatn til høgre. Bilete er teke 27. september 2013.

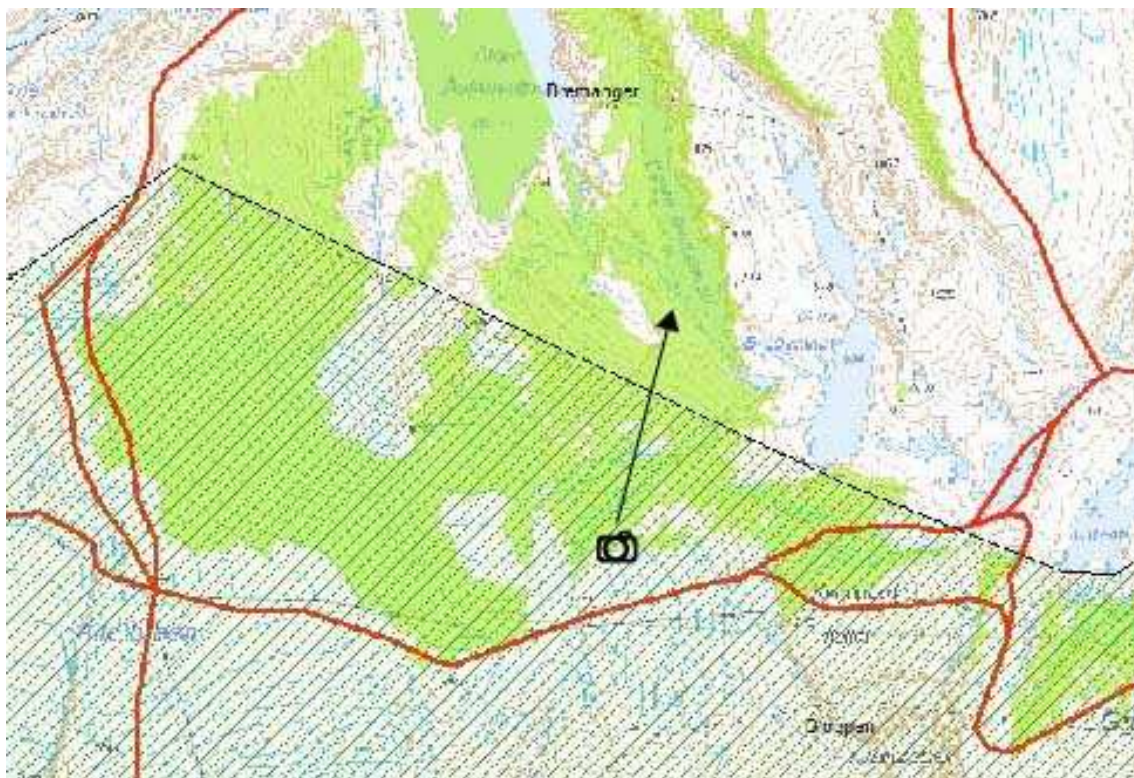


Bilete er teke nord for Kvannbotnfjellet ved punkt DSC03487. Store Åskorvatn og Nedre Bredvatn tilvenstre, Øvre Bredvatn midt i bilete.

VEDLEGG 6 VISUALISERINGAR



Fotostandpunkt for visualisering Øvre Bredvatn.



Fotostandpunkt for visualisering Nedre Bredvatn.



Nedre Bredvatn, dagens situasjon



Nedre Bredvatn, etter utbygging



Øvre Bredvatn, dagens situasjon



Øvre Bredvatn, etter utbygging



Tippar i sjø, dagens situasjon



*Tippar i sjø - etter deponering av 360 000 m³ tunnelmassar.
Revegetering som vist på visualiseringa forutset tilkøyring av jord.*



Landtipp, dagens situasjon



Landtipp, etter utbygging: 50 000 m³

VEDLEGG 7

FASTSETT KONSEKVENsutGREIINGSPROGRAM



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

SFE Produksjon
Bukta
6823 SANDANE

Saksnr.	Dok.nr. 119 0091
SFE 08. MAI 2013	
Arkiv	

Vår dato: **02 MAI 2013**
Vår ref.: NVE 201202824-21 kv/mcpr
Arkiv: 312/086.6E
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Marthe Cecilie Pramli

Fastsetting av konsekvensutredningsprogram for planene om bygging av Bredvatn kraftverk

NVE fastsetter med dette konsekvensutredningsprogram for det planlagte Bredvatn kraftverk. Programmet er fastsatt på grunnlag av melding av 22.06.2012 fra Sogn og Fjordane Energi (SFE) Produksjon AS, med forslag til utredningsprogram, innkomne høringsuttalelser og NVEs egne vurderinger. Utredningene skal synliggjøre konsekvensene av utbyggingsplanene slik de er beskrevet i meldingen. I denne fasen følger saksbehandlingen reglene som er gitt i plan- og bygningsloven med forskrift om konsekvensutredninger.

Vi viser til melding fra SFE Produksjon av 22.06.2012 om planer for bygging av Bredvatn kraftverk kraftverk i Gloppen kommune, Sogn og Fjordane fylke, og fastsetter med dette konsekvensutredningsprogrammet (KU-programmet) for de meldte planene. Grunnlaget for det fastsatte programmet er meldingen, tiltakshavers forslag til KU-program, mottatte høringsuttalelser, tiltakshavers kommentarer til uttalelsene, og NVEs egne vurderinger, slik det fremgår av vedlagte KV-notat nr. 4/13 *Bakgrunn for fastsett utredningsprogram – Bredvatn kraftverk.*

Utredningen er fastsatt i medhold av §§ 14 - 6 i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredninger av 26. juni 2009.

Om planene

SFE Produksjon har sitt største kraftverk Åskåra 1 i Ålfoten. Inntaksmagasinet ligger i Store Åskorvatnet som er regulert etter gjeldene konsesjon. Oppstrøms dette vannet ligger Øvre og Nedre Bredvatn, som ikke omfattes av konsesjonen, med de regulerte magasinene Z-vatn, X-vatn og Y-vatn videre oppstrøms. SFE Produksjon mener det ligger en stor og utnyttet ressurs i vannstrengen og ønsker å gjøre nytte av denne ved å bygge Bredvatn kraftverk.

Det er to alternativ for inntak til Bredvatn kraftverk, i Øvre og Nedre Bredvatn. Fra inntaket er det planlagt sjakt og tunell ned til kraftstasjonen i fjell nær kote 0. Inntak i Øvre Bredvatn forutsetter etablering av en 5 m høy dam samt tre 1-2 m høye terskler i utløpet av vannet. Inntak i Nedre Bredvatn forutsetter flere terskler på en 100 m lang strekning. Begge løsningene vil regulere vannene med ca. 10 m.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Planene innebærer nye tunneller for både tilløp og avløp, avhengig av ulike alternativ. Det planlegges 6600 m tunneller med inntak i Øvre Bredvatn og 3800 m med inntak i Nedre Bredvatn. Transport for anleggsarbeidet med dam, sjakt og inntak planlegges med bruk av helikopter slik at det ikke vil være behov for nye veger. Øvre Bredvatn er beregnet å gi 64 GWh ny produksjon og Nedre Bredvatn 57 GWh.

Planområdet ligger like ved Ålfotbreen og Ålfoten landskapsvernområde. Landskapsvernområdet har et samlet areal på om lag 226 km² og ble vernet i 2009. Området er vernet mot alle inngrep og tiltak som vesentlig kan endre eller påvirke landskapet sin art og karakter.

Fra kraftstasjonen skal kraften overføres via en 132 kV kabel i tunell til eksisterende koblingsanlegg i Åskora og tilknyttes eksisterende nett. Eksisterende nett mellom Åskora kraftverk og Ålfoten transformatorstasjon i Myklebustdalen skal forsterkes.

Forelegging for Miljøverndepartementet

§ 8 i forskrift om konsekvensutredninger fastslår at ansvarlig myndighet skal legge utredningsprogrammet frem for Miljøverndepartementet (MD) dersom relevante myndigheter vurderer tiltaket til å kunne komme i konflikt med nasjonale eller viktige regionale hensyn. Det har gjennom høringen ikke fremkommet slik informasjon og NVE har derfor ikke fremlagt utredningsprogrammet for MD.

Utredningsarbeidet og utforming av søknad

Hensikten med utredningsprogrammet er å fastsette hvilken kunnskap som må skaffes til veie slik at de vesentlige konsekvensene av utbyggingsplanen blir belyst. Søker kan selv velge hvem som skal utføre de faglige utredningene, men det er viktig at de som utfører arbeidet er faglig kvalifisert for oppgaven, og at utredningsarbeidet gjennomføres med faglig integritet.

Vedlegg III i forskrift om konsekvensutredninger har generelle krav til innhold og utforming av søknader som omfattes av forskriften. NVE har konkretisert dette for vannkraftprosjekter i NVEs veileder 3/2010. Konsekvensutredningens hoveddokument, som skal følge søknaden, må utarbeides og redigeres i overensstemmelse med utredningsprogrammet og veilederens del IV og V. Dette gjelder både innhold og disposisjon. For en generell beskrivelse av hvordan det enkelte fagtema bør behandles i KU, oppfordrer vi spesielt til å lese veilederens del V, kapittel 1.

Søknadens hoveddokument skal inneholde gode sammendrag av fagutredningene. Det må komme tydelig frem hva som er søkers egne beskrivelser og vurderinger, og hva som er andres syn eller referat fra andre dokumenter (for eksempel KU-rapportene/fagrapportene).

Det er spesielt viktig at søknaden og KU-rapportene inneholder gode illustrasjoner, bilder, visualiseringer og kart som tydelig viser all nødvendig arealbruk, inngrep og visuelle konsekvenser av tiltaket.

Ulykkesrisiko i forbindelse med flom og skred

I forskrift om konsekvensutredninger er det krav om at beredskap og ulykkesrisiko skal beskrives og vurderes jf. plan- og bygningslovens § 4-3. I vannkraftprosjekter er det først og fremst risiko for skred og flom som kan være beslutningsrelevant i en konsesjonsprosess. Risiko for skred under anleggs- og driftsfase skal beskrives i konsekvensutredningen under fagtemaet skred. Flomforhold skal beskrives under fagtemaet hydrologi. NVE mener da at kravet til gjennomføring av en risiko- og sårbarhetsanalyse naturlig dekkes gjennom konsekvensutredningen. Når det gjelder beredskap og ulykkesrisiko knyttet til andre forhold ved prosjektet, mener NVE at dette dekkes av gjeldende regelverk i hovedsak knyttet til

detaljplanleggingsfasen og senere i anleggs- og driftsfasen. NVE viser i så måte til gjeldende forskrifter innen internkontroll, damsikkerhet og beredskap.

Tilleggsutredninger

Dersom det gjennom høringen av søknad med KU blir avdekket at enkelte vesentlige forhold ikke er tilstrekkelig belyst, kan NVE kreve tilleggsutredninger eller ytterligere dokumentasjon.

Damsikkerhet

Vi minner om at vurderinger av bruddkonsekvenser med forslag til klasse for planlagte vassdragsanlegg må sendes til NVE ved seksjon for damsikkerhet i god tid før NVEs innstilling eller vedtak i saken foreligger.

På bakgrunn av de opplysninger som nå foreligger i saken fastsetter NVE følgende program for konsekvensutredningen:

Alternativer

Konsekvensutredningen skal inneholde en utredning av alle alternativene som er presentert i meldingen.

Betydningen redusert reguleringsgrense vil få for produksjon og økonomi må synliggjøres.

Det må gjøres rede for tiltakshavers prioritering av hvilke av alternativene som ønskes utbygd.

0-alternativet skal vurderes, d.v.s. hvordan utviklingen i området forventes å bli uten gjennomføring av tiltaket.

Elektriske anlegg og overføringsledninger

SFE Produksjon skal sammen med SFE Nett utrede nødvendig nettløsning mellom Åskora og nye Ålfoten transformatorstasjon.

Det skal redegjøres for i hvilken grad tiltaket påvirker forsyningssikkerheten og den regionale kraftbalansen.

Nødvendige elektriske anlegg skal vurderes under de ulike fagtemaene på linje med de øvrige anleggsdelene. Dette omfatter ikke nettilknytningen av kraftverket, som gjøres i egen søknad i regi av SFE Nett. Nettselskapet skal utarbeide søknaden i tråd med NVEs veileder "Veileder for utforming av søknad om anleggskonsesjon for kraftoverføringsanlegg".

Hydrologi

De hydrologiske temaene som omtales nedenfor skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene som skal gjennomføres som et ledd i konsekvensutredningsprosessen.

Overflatehydrologi (grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer)

Grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer, flomforhold med mer skal utredes og presenteres i samsvar med NVEs veileder 3/2010 "Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker" så langt det er relevant, jf. veilederens del IV, punkt 3.7.

Vannføringen før og etter utbygging skal fremstilles på kurveform for "reelle år" ("vått", "middels" og "tørt") på relevante punkter for alle alternativene.

For hvert alternativ skal det angis hvor mange dager i året vannføringen er større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne (tillagt planlagt minstevannføring) for de samme årene.

Det skal redegjøres for alminnelig lavvannføring, samt 5-persentilverdien for sommer (1/5-30/9) og vinter (1/10-30/4) på de berørte strekningene som grunnlag for å kunne fastsette minstevannføring.

Minstevannføring

Vurderingene bak eventuelle forslag til minstevannføring skal fremgå av KU. Det skal også begrunnes dersom det ikke foreslås å slippe minstevannføring.

Forslag til minstevannføring skal tas inn i alle relevante hydrologiske beregninger og kurver og legges til grunn for vurderingene av konsekvenser for de øvrige fagtemaene. Dette gjelder også beregningene i forbindelse med produksjon og prosjektets økonomi som inngår i prosjektbeskrivelsen. Samtidig skal det gå fram av beregningene hva minstevannføringen ville ha gitt dersom vannet hadde vært nyttet til produksjon.

Det skal tas bilder av de ulike berørte elvestrekningene på ulike tallfestede vannføringer. Det må være fokus på fossene og hvordan disse oppleves fra turruter på ulike vannføringer.

Driftsvannføring

Det skal gis en beskrivelse av forventede hydrologiske konsekvenser (vannføringsforhold med mer) ut fra det planlagte driftsopplegget (tappestrategi, ev. effektkjøring).

Flommer

Flomforholdene skal vurderes basert på beregnede og/eller observerte flommer og det skal gis en vurdering av om skadeflommer øker eller minker i forhold til dagens situasjon. Skadeflomvurderingene kan knyttes opp mot en flom med gjentakintervall på 10 år (Q10) dersom det reelle nivået for skadeflom i vassdraget er ukjent. Flomvurderingene skal også inneholde en beregning av middelflommen.

Magasinvolym, magasinkart og fyllingsberegninger

For planlagte reguleringsmagasin skal det utarbeides magasinkart (dybdekart). I tillegg skal det lages kurver som viser magasinvolym og neddemmet og/eller tørrlagt areal ved forskjellige kotehøyder.

Ut fra det driftsopplegget som ligger til grunn for reguleringen(e) skal det fremlegges fyllingsberegninger for magasinene. Beregningene fremstilles i kurveform for gunstigste, ugunstigste og midlere fyllingsår, alternativt 100, 75, 50, 25 og 0 persentiler. Også enkelte spesielle, virkelige år bør vises.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives. Mulige endringer i is- og isleggingsforhold, vanntemperatur og lokalklima skal vurderes for både anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Grunnvann

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives kort.

Det skal redegjøres kort for tiltakets virkninger for grunnvannet i de berørte nedbørfeltene i anleggs- og driftsfasen.

Dersom tiltaket kan medføre endret grunnvannstand skal det vurderes om dette kan endre betingelsene for vegetasjon, jord- og skogbruk samt eventuelle grunnvannsuttak i området som blir berørt. Fare for drenering som følge av tunneldrift skal vurderes.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Erosjon og sedimenttransport

Dagens erosjons- og sedimentasjonsforhold i de berørte områdene skal beskrives.

Konsekvenser av de ulike alternativene skal vurderes både for anleggs- og driftsfasen.

Forekomst av eventuelle sidebekker med stor sedimentføring skal beskrives og vurderes.

Sannsynligheten for økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget under og etter anleggsperioden skal vurderes.

Beskrivelsen av geofaglige forhold, spesielt løsmasseforekomster, skal danne en del av grunnlaget for vurderingene rundt sedimenttransport og erosjon.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Flom og skred

Det skal gis en beskrivelse av dagens forhold. Om flom kan det eventuelt henvises til omtale under ”Hydrologi”. Både aktive prosesser og risiko for skred (fjellskred, stein- og snøskred, kvikkleireskred) skal vurderes. Det skal oppgis om berørt areal inngår i kartlagte risikosoner for flom eller skred, som finnes på NVEs nettsider (<http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/>). Dersom området ikke er kartlagt, og det er tvil om hvorvidt området har forhøyet risiko for flom eller skred, skal dette vurderes av personer med relevant fagkompetanse.

Eventuelle konsekvenser som følge av en utbygging skal vurderes for anleggs- og driftsperioden. Det skal legges spesiell vekt på risiko for flom eller skred i områder med fremtidig anleggsvirksomhet, arealinngrep, veier, boliger eller andre steder med ferdsel.

Dersom anlegget kan være utsatt for flom eller skred, skal sannsynlig gjentakshetsfrekvens beregnes for aktuelle områder, og det skal foreslås relevante tiltak, basert på teknisk forskrift til plan- og bygningsloven (TEK 10) §§ 7-2 og 7-3, med tilhørende veiledning.

Det skal gis en kort vurdering av sannsynligheten for at anleggsarbeidet kan utløse skred el.l. som kan lage flombølger i (navn på vann eller magasin) med ødeleggende virkning på natur eller eiendom.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Relevant informasjon og veiledning om arealplanlegging i områder som kan være utsatt for flom eller skred kan finnes på <http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Arealplaner-i-fareomrader/>.

Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Utredningen skal beskrive landskapet i områdene som blir påvirket av tiltaket, både på overordnet og mer detaljert nivå.

Utredningen skal inkludere både natur- og kulturhistoriske dimensjoner ved landskapet, og for øvrig samordnes med og ses i lys av utredningen for kulturminner/kulturmiljø.

De overordnede trekkene ved landskapet beskrives i henhold til "Nasjonalt referansesystem for landskap" (NIJOS-Rapport 10-05) som kan finnes på www.skogoglandskap.no. Beskrivelsen skal ha en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert.

Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og landskapsopplevelsen i anleggs- og driftsfasen. Det skal legges vekt på å vurdere konsekvensene for verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet. Inngrepene med størst landskapsmessig virkning skal visualiseres. Det skal vises på kart hvilke landskapsrom som blir påvirket.

Tiltakets konsekvenser for utbredelsen av inngrepsfrie naturområder (INON) skal beregnes arealmessig og resultatet av bortfall av slike arealer skal fremstilles i tabell og illustreres på kart. Konsekvensene av bortfall av inngrepsfrie områder skal vurderes.

Det må fås fram visualiseringer av hvordan landskapet vil påvirkes spesielt fra viktige punkt i landskapsvernområdet. Riktig avstand til landskapsvernområdet skal fremkomme.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Naturmiljø og naturens mangfold

For alle biologiske registreringer skal det oppgis dato for feltregistreringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og artsregistreringene.

For hvert deltema skal mulige avbøtende tiltak vurderes for de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Geofaglige forhold

Det skal gis en beskrivelse av de fysiske formene (geologi, kvartære former) i influensområdet. Løsmasser i nedbørfeltet skal beskrives, spesielt løsmasser i tilknytning til elveløpet. Områder med aktive prosesser som skred og andre skråningsprosesser, glisiale prosesser, frost og kjemisk forvitring skal omtales kort. Fremstillingen skal bygges opp med kart, foto eller annet egnet illustrasjonsmateriale.

Tiltakets konsekvenser for geofaglige forhold skal vurderes for anleggs- og driftsperioden.

Beskrivelsene under geofaglige forhold skal utgjøre en del av grunnlaget for vurderingene rundt skred og sedimenttransport og erosjon.

Naturtyper og ferskvannslokaliteter

Verdifulle naturtyper, inkludert ferskvannslokaliteter, skal kartlegges og fotodokumenteres etter metodikken i DN-håndbok 13 (Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter).

Naturtypekartleggingen sammenholdes med "Truete vegetasjonstyper i Norge" (jf. Karplanter, moser, lav og sopp).

Konsekvenser av tiltaket for naturtyper eller ferskvannslokaliteter skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Karplanter, moser, lav og sopp

Det skal gis en enkel beskrivelse av de vanligste forekommende terrestriske vegetasjonstypene i influensområdet samt en kort beskrivelse av artssammensetning og dominansforhold. Beskrivelsen skal basere seg på "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997).

Eventuelle truede vegetasjonstyper skal identifiseres i henhold til "Truede vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad & Moen 2001) og gis en mer utfyllende beskrivelse.

Det skal også gis en enkel oversikt over artssammensetning, dominansforhold, anslag over mengde og fordeling av vannvegetasjonen i alle berørte reguleringsmagasin.

Ved beskrivelse av enkeltarter skal det fokuseres på områder som er identifisert som verdifulle naturtyper/truede vegetasjonstyper og det skal legges vekt på rødlistearter og arter som omfattes av DN's handlingsplaner (<http://www.dirnat.no/truaarter>).

Konsekvenser av tiltaket for karplanter, moser, lav og sopp skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Pattedyr

Det skal gis en beskrivelse av hvilke pattedyr som forekommer i prosjektets influensområde. Beskrivelsen kan baseres på eksisterende kunnskap, samt intervjuer av grunneiere og andre lokalkjente. Feltundersøkelser gjennomføres dersom eksisterende kunnskap er mangelfull.

Viktige vilttrekk skal kartfestes. Eventuelle rødlistearter, jaktbare arter og forekomst av viktige økologiske funksjonsområder (yngleplasser, beite- og skjulsteder osv.) skal beskrives. Arter som omfattes av DN's handlingsplaner skal omtales spesielt.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger.

Tiltakets konsekvenser for berørte pattedyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Mulige endringer i områdets produksjonspotensial vurderes.

Fugl

Det skal gis en beskrivelse av fuglefaunaen i prosjektets influensområde, med vekt på områder som blir direkte berørt, basert på eksisterende kunnskap og feltundersøkelser.

Fuglebestandene skal kartlegges i hekketida. Artsmangfold, bestandstetthet og viktige økologiske funksjonsområder skal beskrives. Det skal legges spesiell vekt på eventuelle rødlistearter (gjelder hele tiltaksområdet), jaktbare arter, vanntilknyttede arter og arter som omfattes av DN's handlingsplaner.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger. Eventuelle reirlokaliteter av rødlistede rovfugler skal ikke kartfestes.

Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Fisk

Forekomst av fisk i elver og sjø som blir berørt av tipper skal beskrives og konsekvenser vurderes.

Ferskvannsbiologi

Det skal gis en enkel beskrivelse av bunndyrsamfunnet i berørte elver og vann med fokus på mengde, artsfordeling og dominansforhold. Forekomst av eventuelle rødlistede arter, dyregrupper/arter som er viktige næringsdyr for fisk og arter som omfattes av DN's handlingsplaner skal vektlegges.

Det skal undersøkes om elvemusling forekommer i noen av de vassdragsavsnittene som inngår i prosjektområdet.

Tiltakets konsekvenser for bunndyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Det skal gis et anslag på størrelsen av produksjonsarealene som ventes å gå tapt og hvor mye som eventuelt forblir intakt eller mindre påvirket.

Aktuell metodikk for innsamling av bunndyr skal hovedsakelig følge gjeldende norske standarder, men kan til en viss grad tilpasses prosjektets størrelse og omfang.

Utredningene for ferskvannsbiologi skal ses i sammenheng med fagtemaet fisk.

Marine forhold

Det gis en kort beskrivelse av marine forhold og en vurdering av mulige konsekvenser for biologi, forurensing og ressursutnyttelse. Beskrivelsene samordnes med relevante fagtema (fisk, ferskvannsbiologi, forurensing, friluftsliv og fiske).

Kulturminner og kulturmiljø

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjøres rede for status for kulturminnene og -miljøene når det gjelder kulturminneloven, plan- og bygningsloven og eventuelt pågående planarbeid.

Alle områder som kan bli berørt av fysiske tiltak som graving, bygging, sprenging eller redusert vannføring skal befares og vurderes med tanke på automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eksisterende og eventuelle nye funn skal beskrives og merkes av på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal vurderes.

Undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 9 skal avklares med kulturminnemyndigheten.

Verdien av og konsekvensene for kulturminnene og kulturmiljøene i området skal vurderes for anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Utredningen skal samordnes med utredningene på Landskap og Friluftsliv.

Forurensning

Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn

Det skal gis en beskrivelse av dagens miljøtilstand for vannforekomstene som blir berørt. Eksisterende kilder til forurensning skal omtales. Dersom det eksisterer vedtatte miljømål for vannforekomstene, for eksempel i forvaltningsplaner etter EUs vanndirektiv, skal dette gjøres rede for. Eventuelle overvåkningsundersøkelser i nærområdene skal beskrives.

Utslipp til vann og grunn som tiltaket kan medføre skal beskrives. Det skal gjøres rede for konsekvenser av tiltaket i alle berørte vannforekomster i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensene av endrete

vannføringsforhold i berørte vassdrag skal vurderes med vekt på resipientkapasitet, vannkvalitet og mulige endringer i belastning.

Eventuelle konsekvenser for vassdragenes betydning som drikkevannskilde/vannforsyning og for jordvanning skal vurderes.

Potensiell avrenning fra planlagte massedeponier i eller nær vann/vassdrag skal spesielt vurderes med hensyn til mulige effekter på fisk og ferskvannsorganismer.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket. Dette omfatter eventuelle renseanlegg, utslippsreducerende tiltak eller planlagte program for utslippskontroll og overvåkning.

Utredningen skal baseres på prøvetaking, analyse og databearbeiding etter anerkjente metoder og eksisterende informasjon.

Annen forurensning

Eksisterende støyforhold og omgivelsenes evne til å absorbere støy skal beskrives. Dagens luftkvalitet omtales kort.

Tiltakets konsekvenser med tanke på støy, støvplager, rystelser og eventuelt andre aktuelle forhold skal utredes for anleggs- og driftsperioden, spesielt der dette vil forekomme i nærheten av bebyggelse.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Naturressurser

Tiltakets konsekvenser i anleggs- og driftsfasen skal vurderes for alle deltemaene.

For hvert deltema skal også mulige avbøtende tiltak vurderes mot de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Jord- og skogressurser

Jord- og skogressursene i området, samt dagens bruk og utnyttelse av arealene skal beskrives. Informasjon skal bl.a. innhentes fra berørte grunneiere og rettighetshavere. Det kan også være aktuelt å basere arbeidet på Landbruksdepartementets veileder "Konsekvensutredninger og landbruk".

Eventuelle konsekvenser for jordbruk, skogbruk og utmarksbeite beskrives kort.

Betydningen av eventuelle endringer i grunnvannstanden skal vurderes med hensyn til jord- og skogbruksressursene i området, jf fagtema om grunnvann.

Ferskvannsressurser

Temaet gis en kort omtale med vekt på drikkevannsforsyning og eventuelt behov til næringsvirksomhet (gårdsdrift, industri, fiskeoppdrett).

Mineraler og masseforekomster

Eventuelle mineraler og masseforekomster, herunder sand, grus og pukk, i området skal kort beskrives. Forekomstenes lokalisering og størrelse skal fremgå av beskrivelsen.

Samfunn

Næringsliv og sysselsetting

Dagens situasjon når det gjelder næringsliv og sysselsetting i området skal beskrives kort.

Effekten av tiltaket på næringsliv og sysselsetting i området skal vurderes. Det skal gis en mest mulig konkret angivelse av behovet for vare-/tjenesteleveranser og arbeidskraft (antall årsverk) i anleggs- og driftsfasen.

Befolkningsutvikling og boligbygging

Dagens befolkningssituasjon skal beskrives kort.

Mulige effekter på befolkningsutvikling og boligbygging som følge av tiltaket skal vurderes.

Tjenestetilbud og kommunal økonomi

Dagens tjenestetilbud og kommuneøkonomi skal beskrives kort.

Det skal gis en kort og mest mulig konkret omtale av tiltakets konsekvenser for den kommunale økonomien.

Det skal også vurderes om tiltaket vil medføre krav til privat og kommunal tjenesteyting og eventuelt til ny kommunal infrastruktur.

Sosiale forhold

Det skal gis en kort omtale av mulige konsekvenser for sosiale forhold.

Helsemessige forhold

Støy, støvplager, trafikkmessige ulemper og mulig økt risiko for ulykker knyttet til anleggsfasen skal vurderes. Temaet må sees i sammenheng med fagtemaene forurensing og sosiale forhold.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Friluftsliv, jakt og fiske

Det skal redegjøres for naturkvaliteter, kulturkvaliteter, landskapskvaliteter, visuelle kvaliteter og annet som kan tenkes å ha betydning for naturopplevelsen i området, jf kapitlene om landskap, naturmiljø og kulturmiljø.

Områdets egnethet for friluftsliv skal vurderes ut fra bl.a. tilgjengelighet, hvilke aktiviteter som kan utøves, lokalisering m.m.

Tiltakets konsekvenser for nærliggende områder med nasjonal verdi for friluftsliv skal utredes.

Det skal gjøres rede for dagens bruk av området. Dette inkluderer en beskrivelse av hvem som bruker det, hvilke aktiviteter som foregår, om området gir atkomst til andre områder av betydning for friluftsliv og om området er en del av et større friluftsområde. Turruter skal oppgis nøyaktig på kart.

Det skal beskrives i hvilken grad viltforekomstene i området utnyttes.

Det skal redegjøre for om tiltaks- og influensområdet er vernet eller sikret som friluftsområde i etter særlover eller regulert etter plan- og bygningsloven (dvs. friluftsområder med planstatus).

Utredningen skal så langt det er relevant følge DN's håndbok 18 (Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven) og DN-håndbok 25 (Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder). Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med offentlige myndigheter, lokale/regionale turlag, organisasjoner, grunneiere og lokalt berørte.

Mulige konsekvenser av tiltaket for friluftslivet skal vurderes for anleggs- og driftsfasen. Dette må ses i sammenheng med konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø. Det skal bl.a. vurderes i hvilken grad tiltaket vil medføre endret bruk av området og hvilke brukergrupper som blir berørt av tiltaket. Det skal gis en kort vurdering av om planlagte anleggsveier kan påvirke tilgjengeligheten og bruken av området.

Utredningen skal inneholde en kort beskrivelse av eventuelle alternative friluftsområder.

Mulige avbøtende tiltak mot negative konsekvenser som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket (for eksempel redusert regulering, endring av inntaksplassering etc.).

Reiseliv

Natur- og kulturattraksjoner i utbyggingsområdet skal omtales og kartfestes. Turistanlegg, turisthytter og løypenett, hytteområder, sportsanlegg, tilrettelagte rasteplasser langs veg m.v. kartfestes.

Det skal gis en beskrivelse av innhold og omfang av reiseliv og turisme i området. Relevante opplysninger kan innhentes fra NHO Reiseliv, Innovasjon Norge, fylkeskommunen, og fra lokale og regionale reiselivsaktører.

Utbyggingsområdets verdi for reiseliv skal vurderes med tanke på følgende punkter:

- dagens bruk
- eksisterende planer for videre satsing
- områdets egnethet/potensial for videreutvikling av reiselivsaktiviteter

Tiltakets konsekvenser for reiselivet skal utredes for anleggs- og driftsfasen ut ifra hvordan utbyggingen vil kunne påvirke verdien av reiselivsattraksjonene.

Mulige avbøtende tiltak mot de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Samlet belastning

Det skal gis en oversikt over eksisterende og planlagte inngrep innenfor et geografisk avgrenset område som går ut over influensområdet. Det skal gjøres en vurdering av samlet belastning (tidligere kalt sumvirkninger) for tema der dette anses som konfliktfylt. Sentrale tema kan for eksempel være landskap, friluftsliv og/eller naturmangfold.

Presisering om naturmangfold

Vurdering av samlet belastning for naturmangfold kan konsentreres om de tiltak og inngrep som antas å kunne medføre negative virkninger for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper som er identifisert gjennom utredningene om "Naturmiljø og naturens mangfold". For disse artene/naturtypene skal det primært vurderes om de aktuelle tiltakene og inngrepene kan påvirke de fastsatte forvaltningsmålene. Det skal også vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig berørt.

Vurderingene skal bygge på kjent og tilgjengelig informasjon om andre planer og utredede virkninger for naturmangfold. Artene og naturtypene som det siktes til fremgår av DN-håndbok 13, utvalgte naturtyper utpekt jf. nmfl § 52, økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i Norsk rødliste 2010 og prioriterte arter utpekt jf. nmfl § 23.

Andre forhold

Massedepoier

Planlagte områder for deponering av masse skal visualiseres og merkes av på kart. Aktuelle alternative plasseringer av tunnelmassene og alternativ bruk skal omtales.

Det skal gjøres rede for hvordan eventuell mellomlagring av masser skal foregå.

Forslag til oppfølgende undersøkelser

Det skal gis en vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, nærmere undersøkelser før gjennomføring av planen eller tiltaket og undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket. Det er tilstrekkelig å peke på eventuelle områder der oppfølgende undersøkelser kan være aktuelle.

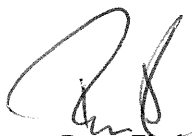
Opplegg for informasjon og medvirkning

Det skal holdes nær kontakt med berørte instanser og organisasjoner. Dette gjelder særlig Fylkesmannens miljøvernavdeling, fylkeskommunen, kommunen og lokale instanser/ressurspersoner med interesser i, eller kunnskap om fagfelt/næring.

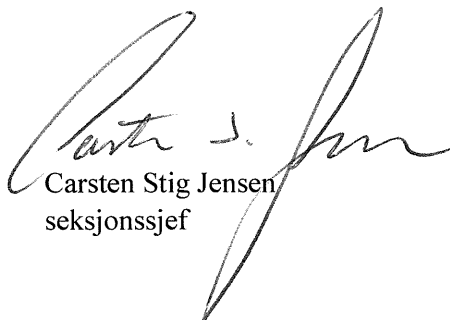
Det skal legges opp til en medvirkningsprosess som innebærer samtaler og arbeids-/ informasjonsmøter i nødvendig grad med de berørte parter i tillegg til de offentlige høringene og informasjonsmøtene.

Informasjon om prosjektet skal legges ut på søkers nettsider.

Med hilsen

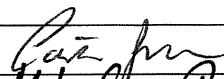
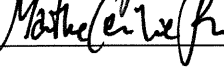


Rune Flatby
avdelingsdirektør



Carsten Stig Jensen
seksjonssjef

KV-notat nr. 4/13 - Bakgrunn for fastsatt utredningsprogram

Søker/sak:	Sogn og Fjordane Energi Produksjon		
Fylke/kommune:	Sogn og Fjordane/Bremanger		
Ansvarlig:	Carsten Stig Jensen	Sign.:	
Saksbehandler:	Marthe Cecilie Pramli	Sign.:	
Dato:	02 MAI 2013		
Vår ref.:	201202824-21		
Sendes til:	Tiltakshaver		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 09575
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

NVE har mottatt melding fra SFE Produksjon AS datert 22.06.2012. Meldingen inneholder beskrivelser av planer for Bredvatn kraftverk og forslag til konsekvensutredningsprogram. Meldingen har vært på offentlig høring. I dette notatet diskuteres høringsinnspillene til meldingen og tiltakshavers kommentarer til disse, som sammen med NVEs vurdering danner bakgrunnen for det fastsatte utredningsprogrammet.

Innhold

Innledning.....	1
Utbyggers forslag til utredningsprogram.....	2
Innkomne uttalelser	12
Utbyggers kommentarer til innkomne uttalelser	23
NVEs vurderinger.....	31

Innledning

NVE er ansvarlig myndighet i saker vedrørende vannkraftutbygging, jfr. plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger av 26.06.2009. Myndigheten innbærer blant annet å fastsette endelig konsekvensutredningsprogram (KU-program) for planer om bygging av vannkraftverk.

NVE har mottatt melding med forslag til KU-program fra Sogn og Fjordane Produksjon AS (SFE) datert 22.06.2012. Meldingen beskriver planer om bygging av Bredvatn kraftverk i Bremanger kommune i Sogn og Fjordane. Hensikten med meldingen er å få klarlagt hvilke konsekvenser som bør utredes, og eventuelt hvilke utbyggingsalternativer som skal utredes.

Meldingen om Bredvatn kraftverk med forslag til KU-program har vært sendt til aktuelle høringsinstanser og kunngjort i Fjordenes Tidende og Firdaposten. Fristen for uttalelse ble satt til 07.09.2012. Det ble arrangert et offentlig informasjonsmøte på Ålfortunet i Ålfoten den 28.08.2012, der det ble orientert om saksbehandlingen og utbyggingsplanene.

Samlet plan

Åskåra-kraftverkene ble satt i drift i tiden 1970-1973 og er ikke behandlet i Samlet Plan. Det er i senere tid gjort en vurdering av kraftverk med inntak i Nedre Bredvatn og kraftstasjon ved Store Åskorvatn, og

dette har fått fritak fra Samlet Plan. Det er nå sendt inn søknad om fritak også for Øvre Bredvatn og de alternativene som omfattes av meldingen for Bredvatn kraftverk.

Verneplan for vassdrag

Planene vil ikke berøre vernede vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Det er fremkommet opplysninger om at Daleelva er lakseførende, men er ikke vernet som nasjonalt laksevassdrag.

Nasjonalparker og andre verneområder

Planområdet ligger like ved Ålfotbreen og Ålfoten landskapsvernområde. Landskapsvernområdet har et samlet areal på om lag 226 km² og ble vernet i 2009. Området er vernet mot alle inngrep og tiltak som vesentlig kan endre eller påvirke landskapet sin art og karakter.

Om planene

SFE Produksjon har sitt største kraftverk Åskåra 1 i Ålfoten. Inntaksmagasinet ligger i Store Åskorvatnet som er regulert etter gjeldene konsesjon. Oppstrøms dette vannet ligger Øvre og Nedre Bredvatn, som ikke omfattes av konsesjonen, med de regulerte magasinene Z-vatn, X-vatn og Y-vatn videre oppstrøms. SFE Produksjon mener det ligger en stor og uutnyttet ressurs i vannstrengen og ønsker å gjøre nytte av denne ved å bygge Bredvatn kraftverk.

Det er to alternativ for inntak til Bredvatn kraftverk, i Øvre og Nedre Bredvatn. Fra inntaket er det planlagt sjakt og tunell ned til kraftstasjonen i fjell nær kote 0. Inntak i Øvre Bredvatn forutsetter etablering av en 5 m høy dam samt tre 1-2 m høye terskler i utløpet av vannet. Inntak i Nedre Bredvatn forutsetter flere terskler på en 100 m lang strekning. Begge løsningene innebærer regulering av vannene med ca. 10 m.

Mer utfyllende informasjon om tiltakshaver og om planene er gitt i meldingen, som er å finne på www.nve.no/vannkraft. Dette notatet inneholder i hovedsak tiltakshavers forslag til KU-program, innkomne høringsuttalelser og NVEs merknader til og vurderinger av disse.

Utbyggers forslag til utredningsprogram

På bakgrunn av de antatte virkningene foreslo SFE i sin melding følgende utredningsprogram som dannet grunnlag for høringsinnspillene:

"6. Forslag til utgreiingsprogram

6.1 Alternativ

I denne meldinga er det presentert to utbyggingsalternativ med to alternativ for inntak, samt ny vassveg og inntak i Store Åskorsvatnet. Dei to utbyggingsalternativa er separat Bredvatn kraftverk eller ei tofallsløysing med Store Åskorvatn. Inntaksalternativa er Øvre og Nedre Bredvatn. Alle alternativ skal utgreiast etter «Forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven» (PBL). Føresegna legg opp til at det er dei vesentlege konsekvensane av tiltaket som skal utgreiast. For dei mest omfattande temaa vil det bli utarbeida eigne fagrapportar, medan ein del mindre omfattande tema vil bli inkludert direkte i KUen.

Teknisk skildring skal ligge føre som grunnlag for utgreiingane, og fagrapport for hydrologi skal ligge føre som grunnlag for dei andre fagutgreiingane. Moglege avbøtande tiltak vil bli

vurdert og omtalt for kvart tema. 0-alternativet, det vil seie konsekvensane av å ikkje gjennomføre utbygginga, skal skildrast, og konsekvensane av utbygginga skal vurderast opp mot 0-alternativet.

6.2 Elektriske anlegg og overføringsleidningar

Kapasitetstilhøva i overføringsnettet i området skal kort skildrast. Trong for tiltak i eksisterande nett skal skildrast. Skildringa skal sjåast i samanheng med eventuelle andre planar for kraftproduksjon i området. Det skal gjerast greie for i kva grad tiltaket påverkar forsyningssikkerheita og den regionale kraftbalansen.

Kraftleidningstrasé for tilknytning til eksisterande nett skal skildrast og visast på kart.

Naudsynte elektriske anlegg, inkludert nettilknytninga frå kraftverket, skal vurderast under dei ulike fagtemaa som dei øvrige anleggsdelane.

6.3 Hydrologi

Dei hydrologiske temaa som er omtalt nedanfor skal ligge til grunn for dei øvrige fagutredningane.

6.3.1 Overflatehydrologi

Grunnlagsdata, vassføringsendringar, restvassføringar, flaumforhold og eventuelle vasstandsandsendringar skal utgreiast og presenterast i samsvar med NVE sin vegleiar om "Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker" så langt det er relevant, jf. Vegleiaren sin del IV, pkt. 3.7.

Vassføringa før og etter utbygging skal framstillast på kurveform for "reelle år" ("vått", "middels" og "tørt") for relevante punkt.

Det skal oppgjevast kor mange dagar i året vassføringa er høvesvis større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne (tillagt eventuell planlagt minstevassføring) for dei same åra.

Det skal gjerast greie for alminneleg lavvassføring, samt 5-persentil verdien for sommar (1/5-30/9) og vinter (1/10-30/4) på dei påverka strekningane.

Det skal takast bilder av fossane nedstraums Nedre Bredvatn på ulike talfesta vassføringar.

Minstevassføring

Vurderingane bak forslag til minstevassføring skal kome fram av KU. Det skal også grunngjevast der det ikkje er foreslått å sleppe minstevassføring.

Forslag til minstevassføring skal takast inn i alle relevante hydrologiske berekningar og kurver og leggst til grunn for vurderingane av konsekvensar for dei øvrige fagtemaa. Dette gjeld også berekningane i samband med produksjon og prosjektet sin økonomi som inngår i skildringa av prosjektet. Samstundes skal det gå fram av berekningane kva minstevassføringa ville ha gitt dersom vatnet hadde vore nytta til produksjon.

Driftsvassføring

Det skal gjevast ei skildring av forventta hydrologiske konsekvensar (vassføringsforhold med meir) ut frå det planlagte driftsopplegget (tappestrategi, ev. effektkøyring).

6.3.2 Flaumar

Flaumtilhøva skal vurderast basert på berekna og/eller observerte flaumar og det skal gjevast ei vurdering av om skadeflaumar aukar eller minkar i høve til dagens situasjon.

Skadeflaumvurderingane kan knytast opp mot ein flaum med gjentakintervall på 10 år (Q10) dersom det reelle nivået for skadeflaum i vassdraget er ukjent. Flaumvurderingane skal også innehalde ein berekning av middelflaumen.

6.3.3 Magasinvolym, magasinkart og fyllingsberekningar

Det skal lagast kurver som viser magasinvolym og neddemma og/eller tørrlagt areal ved forskjellige kotehøgder. Berekningane skal ta utgangspunkt i eksisterande magasinkart.

Ut frå det driftsopplegget som ligg til grunn for reguleringa, skal det leggjast fram fyllingsberekningar for magasina. Berekningane skal framstillast i kurveform for det mest gunstige, det mest ugunstige og det gjennomsnittlege fyllingsåret, alternativt 100-, 75-, 50-, 25- og 0-persentilar. Også enkelte spesielle, verkelege år bør visast.

6.3.4 Vassstemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens forhold i dei aktuelle områda skal skildrast kort.

Moglege endringar som kan oppstå i is- og isleggingsforhold, vassstemperatur og lokalklima, skal vurderast både for anleggs- og driftsfasen.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan komme, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.3.5 Grunnvatn

Dagens forhold i dei aktuelle områda skal skildrast kort.

Det skal gjerast kort greie for kva verknader tiltaket kan ha på grunnvatnet i dei aktuelle nedbørfelta i anleggs- og driftsfasen.

Dersom tiltaket kan føre til at grunnvasstanden endrar seg, skal det vurderast om dette kan endre vilkåra for vegetasjon, jord- og skogbruk samt eventuelle uttak av grunnvatn i området det gjeld. Det skal vurderast om det er fare for drenering som følgje av tunneldrift.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, skal vurderast medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.4 Erosjon og sedimenttransport

Dagens erosjons- og sedimentasjonsforhold i dei aktuelle områda skal skildrast. Ein skal kort vurdere kva konsekvensar dei ulike alternativa kan få, både for anleggs- og driftsfasen.

Det skal gjerast ei vurdering av kor sannsynleg det er at sedimenttransport og tilslamming av vassdraget under og etter anleggsperioden vil auke.

Opplysningane som er gitt om geofaglege forhold, spesielt lausmasseførekomstar, skal danne ein del av grunnlaget for vurderingane rundt sedimenttransport og erosjon.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.5 Skred

Det skal gjevast ei framstilling av dagens forhold. Både aktive prosessar og risiko for skred skal vurderast.

Eventuelle konsekvensar som følge av ei utbygging skal vurderast for anleggs- og driftsperioden. Det skal særleg leggjast vekt på risikoen for skred i område med framtidig anleggsarbeid, arealinngrep, vegar, bustader eller andre stader med ferdsel.

Det skal gjevast ei kort vurdering av om anleggsarbeidet kan utløyse skred e.l. som kan lage flaumbølger i nedanforliggende vatn med øydeleggjande verknad på natur eller eigedom.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.6 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Utgreiinga skal skildre landskapet i områda som blir påverka av tiltaket, både på overordna og meir detaljert nivå.

Utgreiinga skal inkludere både natur- og kulturhistoriske dimensjonar ved landskapet, og skal elles samordnast med og sjåast i lys av utgreiinga for kulturminne/kulturmiljø.

Dei overordna trekka ved landskapet skal skildrast i tråd med "Nasjonalt referansesystem for landskap" (NIJOS-Rapport 10-05) som ein finn på www.skogoglandskap.no. Skildringa skal ha ein detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller meir detaljert.

Utgreiinga skal få fram konsekvensane av tiltaket for landskapet og landskapsopplevinga i anleggs- og driftsfasen. Det skal leggjast vekt på å vurdere konsekvensane for verdifulle og viktige område og innslag i landskapet. Inngrepa med størst landskapsmessig verknad skal visualiserast. Kva for landskapsrom som blir påverka, skal visast på kart.

Konsekvensane av tiltaket når det gjeld utbreiinga av inngrepsfrie naturområde (INON), skal bereknast arealmessig, og resultatet av at slike areal fell bort, skal framstillast i tabellform og illustrerast på kart. Ein skal vurdere konsekvensane av eit slikt bortfall av inngrepsfrie område.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan komme, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.7 Naturmiljø og naturens mangfold

For alle biologiske registreringar skal ein oppgi dato for feltregistreringar, synfaringsrute og kven som har utført feltarbeidet og artsregistreringar.

For kvart deltema skal moglege avbøtande tiltak vurderast i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.7.1 Geofaglige forhold

Dei fysiske formene (geologi, kvartære former) i influensområdet skal skildrast. Lausmassar i nedbørfeltet skal også skildrast, spesielt lausmassar i tilknytning til elveløpet. Område med aktive prosessar som skred og andre skråningsprosessar, glasiale prosessar, frost og kjemisk forvitring skal omtalast kort. Framstillinga skal byggjast opp med kart, foto eller anna eigna illustrasjonsmateriale.

Konsekvensane av tiltaket for geofaglege forhold skal vurderast for anleggs- og driftsperioden.

Skildringane under geofaglege forhold skal utgjere ein del av grunnlaget for vurderingane rundt skred og sedimenttransport og erosjon.

6.7.2 Naturtyper og ferskvannslokaliteter

Verdifulle naturtypar, inkludert ferskvasslokalitetar, skal kartleggjast og biletdokumenterast etter metodikken i DN-handbok 13 (Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold) og DN-handbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter).

Naturtypekartlegginga skal samanliknast med "Truete vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad & Moen 2001) (jf. Karplanter, mosar, lav og sopp).

Konsekvensar av tiltaket for naturtypar eller ferskvasslokalitetar skal greiast ut for anleggs- og driftsfasen.

6.7.3 Karplanter, moser, lav og sopp

Det skal gjerast ei enkel skildring av dei vanlegaste terrestriske vegetasjonstypene i influensområdet, samt ei kort skildring av artssamansetjinga og dominansforhold. Skildringa skal basere seg på "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997).

Eventuelle trua vegetasjonstypar skal identifiserast etter "Truete vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad & Moen 2001) og skildrast meir utfyllande.

For magasina skal det setjast opp ei enkel oversikt over artssamansetjing, dominansforhold, anslag av mengd og fordeling av vassvegetasjon.

Når ein skildrar enkeltartar, skal det fokuserast på område som er identifisert som verdifulle naturtypar/trua vegetasjonstypar, og ein skal leggje vekt på raudlisteartar og artar som er omfatta av DN's handlingsplanar (www.dirnat.no/truaarter).

Konsekvensane av tiltaket for karplanter, mosar, lav og sopp skal greiast ut for anleggs- og driftsfasen.

6.7.4 Pattedyr

Det skal gjerast greie for kva slags pattedyr som finst i influensområdet til prosjektet. Framstillinga skal basere seg på eksisterande kunnskap samt intervjuar av grunneigarar og andre lokalkjende.

Viktige villtrekk skal kartfestast. Det skal gjevast opplysningar om eventuelle raudlisteartar, jaktbare artar og førekomst av viktige økologiske funksjonsområde (yngleplassar, beite- og skjulestader osv.). Artar som er omfatta av DN's handlingsplanar, skal omtalast spesielt.

Opplysningar skal kartfestast i samsvar med Direktoratet for naturforvaltning sine retningslinjer, jf. også direktoratet sine retningslinjer for handsaming av sensitive stadsopplysningar.

Konsekvensane av tiltaket får for aktuelle pattedyr, skal greiast ut for anleggs- og driftsfasen. Moglege endringar i produksjonspotensialet til området skal vurderast.

6.7.5 Fugl

Det skal gjevast ei framstilling av fuglefaunaen i influensområdet til prosjektet, med vekt på område som tiltaket får direkte følgjer for. Dette skal baserast på eksisterande kunnskap og supplerast med feltundersøkingar dersom det ikkje foreligger tilstrekkelig eksisterende informasjon.

Eventuelle feltkartleggingar skal skje i hekketida. Artsmangfald, bestandtettleik og viktige økologiske funksjonsområde skal skildrast. Det skal leggjast spesiell vekt på eventuelle raudlisteartar (gjeld heile tiltaksområdet), jaktbare artar, vasstilknytte artar og artar som er omfatta av DN's handlingsplanar.

Opplysingar skal kartfestast etter Direktoratet for naturforvaltning sine retningslinjer, jf. også direktoratet sine retningslinjer for handsaming av sensitive stadsopplysningar. Eventuelle reirlokaltetar av raudlista rovfuglar skal ikkje kartfestast.

Verdien av området som trekklokalitet skal vurderast og undersøkjast under trekket vår og haust dersom tiltaket får innverknad på viktige trekklokalitetar.

Konsekvensane av tiltaket for fugl skal greiast ut for anleggs- og driftsfasen.

6.7.6 Fisk

Bjørklund m.fl. (1997) stadfestar at det aldri har vore fisk i verken Øvre Bredvatn, Nedre Bredvatn eller Åskorvatna. Det er difor ikkje naudsynt med vurderingar knytt til verdiar eller konsekvensar for fisk som følge av tiltaket.

6.7.7 Ferskvannsbiologi

Det skal givast ei enkel framstilling av botndyrsamfunnet i aktuelle elvar og vatn med fokus på mengd, artsfordeling og dominansforhold. Det skal leggjast vekt på førekomst av eventuelle raudlista artar, dyregrupper/artar som er viktige næringsdyr for fisk, og artar som er omfatta av DN's handlingsplanar.

Konsekvensane av tiltaket for botndyr skal greiast ut for anleggs- og driftsfasen. Det skal gjerast eit anslag på kor stort produksjonsareal som ventast å gå tapt, kor mykje som eventuelt blir verande intakt, eller blir påverka i mindre grad.

Metodikken som blir brukt til å samle inn botndyr skal hovudsakleg følge gjeldande norske standardar, men kan til ein viss grad tilpassast storleiken på prosjektet og omfanget av det.

6.8 Marine forhold

Kraftverket ikkje vil medføre vesentlege endringar i dagens ferskvasstilføring til fjorden og marine forhold vil dermed ikkje verte utgreia som eige tema. Eventuelle konsekvensar av etablering av tipp i sjø vil verte handsama i fagrapportane for naturmiljø, forureining og naturressursar.

6.9 Kulturminne og kulturmiljø

Utgreiinga skal skildre kulturminne og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjerast greie for status for kulturminna og -miljøa når det gjeld kulturminnelova, plan- og bygningslova og eventuelt pågåande planarbeid.

Alle område der det kan bli sett i verk fysiske tiltak som graving, bygging eller sprenging, eller der vassføringa kan bli redusert, skal synfarast og vurderast i forhold til automatisk freda kulturminne og nyare tids kulturminne. Eksisterande og eventuelle nye funn skal skildrast og markerast på kart. Potensialet for funn av ukjende, automatisk freda kulturminne skal vurderast.

Undersøkingsplikta etter kulturminnelova § 9 skal avklarast med kulturminnestyresmakta.

Verdien av og konsekvensane for kulturminna og kulturmiljøa i området skal vurderast for anleggs- og driftsfasen.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

Utgreiinga skal samordnast med utgreiingane under Landskap og Friluftsliv.

6.10 Forureining

6.10.1 Vasskvalitet/utslepp til vatn og grunn

Det skal gjevast ei framstilling av dagens miljøtilstand for dei aktuelle vassførekomstane. Eksisterande kjelder til forureining skal omtalast. Dersom det eksisterer vedtekne miljømål for vassførekomstane, f.eks. i forvaltingsplanar etter EUs vassdirektiv, skal dette gjerast greie for. Det skal gjevast opplysningar om eventuelle overvaksundersøkingar i nærområda.

Det skal gjerast greie for utslepp til vatn og grunn som tiltaket kan føre til. Det skal vidare gjerast greie for konsekvensar av tiltaket for miljøtilstanden i alle dei relevante vassførekomstane, i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensane av endra vassføringsforhold i aktuelle vassdrag skal vurderast, med vekt på resipientkapasitet, vasskvalitet og moglege endringar i belastning.

Potensiell avrenning frå planlagde massedeponi i eller nær sjø/vatn/vassdrag skal spesielt vurderast i forhold til moglege effektar på fisk og ferskvassorganismar.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan komme, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

Utgreiinga skal baserast på eksisterande informasjon.

6.10.2 Anna forureining

Eksisterande støyforhold og omgivnadene si evne til å absorbere støy skal skildrast. Dagens luftkvalitet skal omtalast kort.

Konsekvensane av tiltaket med tanke på støy, støvplager, ristingar og eventuelt andre aktuelle forhold skal greiast ut for anleggs- og driftsperioden, spesielt der dette vil skje nær busetnader.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan komme, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.11 Samisk natur- og kulturgrunnlag

Dette punktet er ikkje aktuelt for Bredvatn kraftverk då kraftverket ikkje vil påverke tradisjonelle samiske bruksområde.

6.12 Naturressursar

Konsekvensane av tiltaket i anleggs- og driftsfasen skal vurderast for alle deltemaa.

For kvart deltema skal også moglege avbøtande tiltak vurderast i forhold til dei negative konsekvensane som kan komme, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.12.1 Jord- og skogressursar

Jord- og skogressursane i området samt dagens bruk og utnytting av areala skal skildrast. Informasjon skal hentast inn mellom anna frå dei aktuelle grunneigarane og rettshavarar.

Konsekvensane av tiltaket for jordbruk, skogbruk og utmarksbeite skal vurderast kort. Storleiken av areal som går tapt eller blir omdisponert, skal oppgjevast, med vekt på eventuelt tap av dyrka mark.

6.12.2 Ferskvassressursar

Temaet skal omtalast kort, med vekt på drikkevassforsyning og eventuelt behov til næringsverksemd (gardsdrift, industri, fiskeoppdrett).

6.12.3 Mineral og masseførekomstar

Eventuelle mineral- og masseførekomstar i området, medrekna sand, grus og pukk, skal kort skildrast. Førekomstane si lokalisering og omfanget av dei skal gå fram av skildringa.

6.13 Samfunn

6.13.1 Næringsliv og sysselsetjing

Dagens situasjon når det gjeld næringsliv og sysselsetjing i området skal omtalast kort.

Det skal vurderast kva for effekt tiltaket har på næringsliv og sysselsetjing i området. Det skal gjerast ei mest mogleg konkret vurdering av behovet for vare-/tenesteleveransar og arbeidskraft (tal på årsverk) i anleggs- og driftsfasen.

6.13.2 Utvikling i folkesetnad og bustadbygging

Dagens situasjon med omsyn til folkesetnad skal skildrast kort.

Moglege effektar på utviklinga i folkesetnaden og bustadbygginga som følge av tiltaket skal vurderast.

6.14 Tenestetilbod og kommunal økonomi

Dagens tenestetilbod og kommuneøkonomien skal skildrast kort.

Det skal gjerast ein kort og mest mogleg konkret omtale av kva konsekvensar tiltaket kan få for den kommunale økonomien.

Det skal også vurderast om tiltaket vil føre til krav til privat og kommunal tenesteyting, og eventuelt til ny kommunal infrastruktur.

6.14.1 Sosiale forhold

Det skal gjerast ein kort omtale av moglege konsekvensar for sosiale forhold.

6.14.2 Helsemessige forhold

Støy, støvplager, trafikkmessige ulemper og moglege auka risiko for ulukker knytt til anleggs- og driftsfasen, skal vurderast. Temaet må sjåast i samanheng med fagtemaa forureining og sosiale forhold.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan komme, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.14.3 Friluftsliv, jakt og fiske

Det skal gjerast kort greie for naturkvalitetar, kulturkvalitetar, landskapskvalitetar, visuelle kvalitetar og anna som kan tenkjast å ha verdi for naturopplevinga i området, jf. kapitlet om landskap, naturmiljø og kulturmiljø.

Kvalitetane til området med omsyn til friluftsliv skal vurderast ut frå mellom anna tilgjengelegheit, kva aktivitetar som kan utøvast, lokalisering, overnattingshytter og løypenett m.m.

Det skal gjerast greie for dagens bruk av området. Dette inkluderer ei skildring av kven som bruker det, kva aktivitetar som går føre seg, om området gir tilkomst til andre område som er viktige for friluftsliv, og om området er ein del av eit større friluftsområde.

Det skal skildrast i kva grad viltførekomstane i området blir utnytta.

Det skal gjerast greie for om tiltaks- og influensområdet er verna eller sikra som friluftsområde etter særlover, eller regulert etter plan- og bygningslova (dvs. friluftsområde med planstatus).

Utgreiinga skal så langt det er relevant, følge DN-handbok 18 (Friluftsliv i konsekvensutredningar etter plan- og bygningsloven). Utgreiinga skal baserast på eksisterande opplysingar og samtaler med offentlege styresmakter, organisasjonar, grunneigarar og lokale det vedkjem.

Moglege konsekvensar av tiltaket for friluftsliv skal vurderast for anleggs- og driftsfasen. Dette må sjåast i samanheng med konsekvensar for landskap, natur- og kulturmiljø. Det skal mellom anna vurderast i kva grad tiltaket vil føre til endra bruk av området, og kva brukargrupper tiltaket får følgjer for.

Utgreiinga skal innehalde ei kort skildring av eventuelle alternative friluftsområde.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.14.4 Reiseliv

Natur- og kulturattraksjonar i utbyggingsområdet skal omtalast og kartfestast. Turistanlegg, hytteområde, sportsanlegg, tilrettelagde rasteplassar langs vegar m.m. skal kartfestast.

Det skal gjevast ei skildring av innhaldet og omfanget av reiseliv og turisme i området. Relevante opplysingar kan hentast inn frå NHO Reiseliv, Innovasjon Noreg, fylkeskommunen og lokale og regionale reiselivsaktørar.

Det skal vurderast kva verdi utbyggingsområdet har for reiselivet i forhold til desse punkta:

- dagens bruk*
- eksisterande planar for vidare satsing*
- er området eigna for/har området potensial for å vidareutvikle reiselivsaktivitetar*

Kva konsekvensar tiltaket vil ha for reiselivet, skal greiast ut for anleggs- og driftsfasen, ut frå korleis utbygginga vil kunne verke inn på verdien av reiselivsattraksjonane.

Moglege avbøtande tiltak i forhold til dei negative konsekvensane som kan kome, skal vurderast, medrekna eventuelle justeringar av tiltaket.

6.15 Samla belasting

Det skal gjevast ei oversikt over eksisterande og planlagde inngrep innanfor eit geografisk avgrensa område som går ut over influensområdet. Det skal gjerast ei vurdering av samla belasting (tidlegare kalla sumverknader) for tema der dette blir sett på som konfliktfylt. Sentrale tema kan til dømes vere landskap, friluftsliv og/eller naturmangfald.

6.15.1 Presisering om naturmangfald

Vurderinga av samla belasting for naturmangfald kan fokusere på dei tiltaka og inngrepa som ein meiner vil kunne få negative verknader for ein eller fleire trua eller prioriterte artar og/eller verdifulle, trua eller utvalde naturtypar som er identifisert gjennom utgreiingane om "Naturmiljø og naturens mangfald". For desse artane/naturtypane skal det primært vurderast om dei aktuelle tiltaka og inngrepa kan påverke forvaltningsmåla som er fastsett. Det skal også vurderast om tilstanden og bestandsutviklinga til desse artane/naturtypane kan bli vesentleg endra.

Vurderingane skal bygge på kjent og tilgjengeleg informasjon om andre planar og utgreidde verknader for naturmangfald. Artane og naturtypane som det peikast på går fram av DN-handbok 13, "Norsk rødliste for naturtyper" 2011, utvalde naturtypar peikt ut jf. nmfl § 52, økosystem som er viktige økologiske funksjonsområde for trua artar i "Norsk rødliste" 2010 og prioriterte artar peikt ut jf. nmfl § 23. Det skal givast ei oversikt over eksisterande og planlagde inngrep innanfor eit geografisk avgrensa område som går ut over influensområdet. Moglege sumverknader av tiltaket som blir sett på som konfliktfylte, skal vurderast.

6.16 Andre forhold

6.16.1 Massedeponi

Planlagde område for deponering av masse skal visualiserast og merkast av på kart. Aktuelle alternative plasseringar av tunnelmassane og alternativ bruk skal omtalast. Det skal gjerast greie for korleis eventuell mellomlagring av massar skal skje.

6.17 Forslag til oppfølgjande undersøkingar

Det skal gjerast ei vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, nærare undersøkingar før planen eller tiltaket blir gjennomført, og undersøkingar med sikte på å overvake og klargjere dei faktiske verknadene av tiltaket. Det er tilstrekkeleg å peike på eventuelle område der det kan vere aktuelt med oppfølgjande undersøkingar.

6.18 Opplegg for informasjon og medverknad

Ein skal ha tett kontakt med aktuelle instansar og organisasjonar. Dette gjeld særleg Fylkesmannens miljøvernavdeling, fylkeskommunen, kommunen og lokale instansar/ressurspersonar med interesser i, eller kunnskap om fagfelt/næring.

Det skal leggjast opp til ein medverknadsprosess som inneber samtaler og arbeids-/informasjonsmøte i nødvendig grad med dei aktuelle partane i tillegg til dei offentlege høyringane og informasjonsmøta."

Innkommne uttalelser

Vi gir her oppsummering av hovedpunktene i uttalelsene NVE har mottatt. Synspunkter på om prosjektet bør gjennomføres eller ikke omtales ikke her, det diskuteres ved en behandling av en eventuell konsesjonssøknad.

Bremanger kommune gjengir i sin uttalelse av 21.08.2012 formannskapetets behandling og vurdering av meldingen:

"Vurdering:

Tiltaksområdet ligg rett nord for Ålfotbreen og Ålfoten landskapsverneområde. Området er allereie påverka av vasskraftutbygging gjennom Åskara kraftverk som Bredvatn kraftverk vil bli ein integrert del av. Det går veg langs fjorden, og fleire kraftleidningar kryssar fjorden i området. Det går også kraftleidning fra uteanlegget i Åskåra opp til dammen ved Store Åskorsvatn og og ei leidning sørvestover mot Blåbrevatnet.

Største del av tiltaksområdet er i kommuneplanen sin arealdel avsett til Landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område). Rundt Øvre og Nedre Bredvatn er dette hovudsakleg LNF-område der friluftsliv er dominerande. Ved fjorden der tilkomsten til kraftstasjonen vil ligge og ved eksisterande tippa i sjø som er vurdert utvida er arealet avsett som anna byggjeområde. Området vest for taubanestasjonen som også er aktuelt som deponi/mellomlager for tunnelmassar har føremål LNF-område.

Aktuelle problemstillingar i høve til konsekvensar for miljø og samfunn vil m.a. vere:

- Hydrologi - utbygginga vil medføre redusert vassføring mellom inntak og elva sitt utløp i Store Åskorvatn og to synlege fossefall mellom Nedre Bredvatn og Store Åskorvatn vil få redusert verdi som landskapselement.*
- Terrenginngrep i samband med etablering av dam, tersklar, inntak og evt. lukehus*
- Arealbeslag ved deponering av tunnelmassar*
- Landskapsvernområdet, eit mindre bortfall av inngrepsfrie område (INON)*
- Friluftsliv, jakt og fiske—deler av området er vurdert som regionalt viktig område for friluftsliv.*

Rådmannen sitt framlegg til vedtak:

16.08.2012 Formannskapet

FSK-134/12 Vedtak:

Bremanger kommune har ingen merknad til framlegg til utgeiingsprogram for bygging av Bredvatn kraftverk—SFE Produksjon"

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane skriver i sin uttalelse av 04.09.2012:

"Fylkesmannen meiner at det planlagde utgeiingsprogrammet er akseptabelt, under føresetnad av at det blir brukt spesialisert kompetanse der det er nødvendig, samt at nokre tema blir noko betre utgreia. Kravet til kompetanse blir understreka spesielt når det gjeld registrering av flora og fauna, samt planlegging av massedeponi. Det må kartleggjast kor stor avstand det vert frå inngrepa til grensa for Ålfotbreen landskapsvernområde. Vidare bør det gjennomførast ein ROS-analyse som omfattar fleire tema enn ras og flaumfare, og det bør sjåast på om det er

mogleg å sanere delar av eksisterande linjer og andre installasjonar knytt til overføringsnettet. I den temavise gjennomgangen er det gitt nærare omtale og ytterlegare nokre innspel og kommentarar.

Vurdering

Naturmiljø og biologisk mangfald

Fylkesmannen har ingen registreringar i dette området som vil bli påverka av ei eventuell kraftutbygging, verken av raudlisteartar eller naturtypar. Ein prioritert naturtypelokalitet av verdi A ligg ned mot Åskora, men den ser ikkje ut til å bli påverka av prosjektet.

Når det gjeld undersøkingar av raudlista artar vil vi understreke at dette som regel krev svært spesialisert kompetanse, kanskje særleg for botndyr, mosar og lav. Vidare må fleire artar, for eksempel fugl, registrerast på spesielle delar av året eller døgnet.

Det vert opplyst at Øvre Brevatnet og Nedre Brevatnet er fisketomme, og fiskeundersøkingar er heller ikkje omfatta av utgreiingsprogrammet. Ved prøvegarnfiske i Store Åskorvatnet i 2004 vart det ikkje påvist fisk, og det kom heller ikkje fram opplysningar om at det har vore fisk i dette vatnet. Vi ber om at det vert sjekka ut om det likevel finst lokal og erfaringsbasert kunnskap om fisk og fiske i dette vatnet.

Landskap, friluftsliv og inngrepsfrie naturområde (INON)

Det må klarleggjast kor nær inntil grensa for Ålfotbreen landskapsvernområde prosjektet vil kome, og spesielt er det viktig dersom Øvre Brevatnet skal regulerast. Grensa for landskapsvernområdet går like sør for Øvre Brevatnet, i ein avstand som ser ut til å vere berre ein til to titals meter. Nedre Brevatnet ligg om lag 400 meter unna grensa for landskapsvernområdet. Vi vil understreke at det i konsekvensvurderinga for landskapet og landskapsopplevinga må gjerast greie for i kva grad inngrepa vil verte synlege frå landskapsvernområdet og innfallsportane til landskapsvernområdet.

Ureining, vasskvalitet og støy

Det må også vurderast korleis masse skal deponerast eller eventuelt brukast.

Massedeponiområde må sjekkast ut slik at dei ikkje blir plasserte der det er veksestad for sjeldne artar, og dei må plasserast slik at det ikkje er fare for avrenning eller utrasing til vassdrag. Massedeponi bør planleggjast av personar med særskild kompetanse på landskap, og tilpassast slik at dei viser minst mogleg att.

Vi viser elles til "forskrift om rammer for vannforvaltningen" (vassforskrifta) fastsett 15.12.2006. Nye fysiske inngrep kan aksepterast dersom dei dekkjer viktige samfunnsomsyn, det ikkje finst betre alternative løysingar og det vert teke tilstrekkeleg miljøomsyn. Nye kraftutbyggingar må vurderast opp mot forskrifta og målsetjingane i dette arbeidet. Konsekvensutgreiinga bør innehalde ei vurdering av økologisk status på den aktuelle strekninga (ut frå biologiske og fysisk-kjemiske parametrar), og om utbygginga vil føre til nedklassifisering av tilstanden.

Samfunn og beredskap

I forslaget til utgreiingsprogram går det fram at skred- og flaumfare vil verte greidd ut. Dette er svært sentrale risikotema å sjå på, men vi vil likevel tilrå at det vert gjort ein analyse av risiko og sårbarheit (ROS-analyse) som omfattar fleire tema enn desse. NVE sin rettleiar i risiko- og sårbarheitsanalysar for kraftforsyninga vil kunne gi viktig og relevant rettleiing til dette

arbeidet. Klimaendringane er venta å påverke framtidig risiko og sårbarheit, t.d. på grunn av auka årleg nedbør og oftare ekstreme vêrtilhøve. I ROS-analysen må det difor vurderast kva konsekvensar klimaendringane vil kunne få.

Elektriske anlegg og overføringsleidningar er føreslått som tema i utgreiingsprogrammet. I denne vurderinga bør det sjåast på om det er mogleg å sanere delar av eksisterande linjer og andre installasjonar knytt til overføringsnettet.

Det bør òg gjerast greie for om ei utbygging vil kunne påverke lokal eller regional kraftforsyningstryggleik.”

Sogn og Fjordane fylkeskommune referer i sin uttalelse av 01.10.2012 konklusjonen fra saksbehandlingen:

”Sogn og Fjordane fylkeskommune handterte denne saka 26.09.2012 som sak 108/12 og det vart gjort slikt vedtak:

Sogn og Fjordane fylkeskommune meiner at meldinga med framlegg til utgreiingsprogram for Bredvatn kraftverk er eit godt grunnlag for å fastsette utgreiingsprogram og seinare framlegging av konsesjonssøknad.

Fylkeskommunen ber om at utgreiingane vert supplert slik:

Utgreiing av konsekvensar sett i relasjon til at delar av dei planlagde tiltaka ligg innafor område med nasjonal verdi for friluftsliv.

Alle registrerte kulturminne i tiltaksområdet må bli merka på kart. Søkjar må gå gjennom og skildre visuell og fysisk påverknad av tiltak og gjere greie for konfliktgrad og sårbarheit til dei registrerte kulturminna. Søkjar må vurdere avbøtande tiltak som kan minske ev. negative verknadar for kulturminna.”

Bergen Sjøfartsmuseum skriver i sin uttalelse av 31.08.2012:

”Museet kjenner ikke til kulturminner ved Førdespollen og Bredvatn i Bremanger kommune som kan bli direkte berørt av det omsøkte tiltaket. Det er ikke indikasjoner på at noen av de berørte områdene har vært anvendt som ankringssted eller havn i eldre tid. I tillegg har vi ikke noe som tyder på at det er et potensial for marine kulturminner i dette området.

Kraftverk og rørgater m.m. er landbaserte konstruksjoner, men med en konsekvens ved en eventuell neddemming at kulturminner på land vil bli til marine kulturminner. Bergens Sjøfartsmuseum har flere eksempler på dette i sitt forvaltningsområde.

Museet har ingen innvendinger mot den foreslåtte utbyggingen.

Muligheten for at det kan ligge kulturminner i de aktuelle områdene er til stede. Vi gjør derfor oppmerksom på at tiltakshaveren plikter å gi melding til museet dersom det under arbeid i sjøområdene påvises skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminner. Dersom kulturminner på sjøbunnen kan bli berørt av tiltaket, må undervannsarbeidet straks stoppes. Virksomheten må i så fall ikke gjenopptas før museet har undersøkt og eventuelt frigitt området. Eventuelle brudd på disse forutsetningene vil være i strid med bestemmelsene i Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner.”

Norges Miljøvernforbund har i uttalelse av 10.08.2012 tatt opp forholdet til verditap av naturverdier:

"Konklusjon

Som nevnt ovenfor vil en utbygging føre til en reduksjon av naturens verdi som rekreasjonsareal for fritidssysler. Naturverdier vil gå tapt for både fastboende i området og turister. Verditapet som forringelsen av uberørt natur og kulturlandskap har for turister kan ikke kun måles i tapte inntekter fra turistene, men må også ta med at folks mulighet til å bruke og beskue dette gratis har stor verdi i seg selv. Disse verdiene vil forringes med utbygging. Inngrepet har som nevnt mange skader og har ingen nytte da Sogn og Fjordane allerede har et stort overskudd av elektrisk energi. Derfor krever NMF avslag på søknaden om utbygging av Bredvatn kraftverk."

Sogn og Fjordane Turlag skriver i sin uttalelse av 20.06.2012:

"Vi viser til høringsbrevet dykkar av 27.06.2012, til sakspapira som vi har lasta ned via internett, og til folkemøtet i Ålfoten 28.08.2012, og takkar for at vi fekk utsett høringsfristen. Fråsegnen er basert på Meldinga, info gitt på folkemøtet og henta via Internett, og eigen kunnskap om området.

Om Sogn og Fjordane Turlag:

Sogn og Fjordane Turlag (sjå <http://sognogfjordane.turistforeningen.no/>) er eitt av Den Norske Turistforening sine 57 medlemslag, og fylkeslag for 16 lokale lag spreidd over heile fylket. Siste medlemstal: 5.744. Bredvatn kraftverk ligg i Keipen Turlag sitt arbeidsområde, sjå: <http://keipen.turistforeningen.no/>.

Om friluftsliv i det aktuelle området:

Størstedelen av Ålfotbreområdet, som vi her definerer som Ålfotbreen landskapsvernområde + omkringliggende område i nord, i vest og til dels i sør, er eit dels lokalt, dels regionalt, og dels nasjonalt viktig turområde. Heile den høgtliggende delen av utbyggingsområdet (over ca. kote 300,) ligg inne i eit regionalt og nasjonalt viktig friluftsområde. Kjelder: www.fylkesatlas.no og Sogn og Fjordane fylkeskommune sin "Regional plan for vindkraft", med vedlegg, vedteken av fylkestinget 8. juni 2011. Sjå kart i Vedlegg 1 og 2. Link til Vindkraftplanen: [http://www.sff.no/cmsff/cmspublish.nsf/\\$all/3652DEB5B22D6187C12579190050E924?OpenDocument](http://www.sff.no/cmsff/cmspublish.nsf/$all/3652DEB5B22D6187C12579190050E924?OpenDocument).

I "FOR 2009-01-09 nr 09: Forskrift om vern av Ålfotbreen landskapsvernområde, Bremanger, Flora og Gloppen kommunar, Sogn og Fjordane" står det mellom anna følgjande:

"§ 2. Føremål

Føremålet med vernet er å:

- Ta vare på eit eigenarta, vakkert og kontrastrikt naturlandskap med dei vestlegaste og mest oseanisk påverka isbreane i Noreg.*
- Bevare utan større tekniske inngrep dei storslåtte og særprega devonske landskapsformene, og heile breidda av naturtypar i overgangen frå høgfell og bre til elver og vatn, skogkledde dalar og fjordlier med varmekjær lauvskog.*
- Ta vare på det biologiske mangfaldet og kulturlandskap som finst i området.*

Allmenta skal ha høve til naturoppleving gjennom utøving av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.”

Som det går fram av føremålsparagrafen, er altså både landskap, geologi, biologisk mangfald og friluftsliv viktig i Ålfotbreen landskapsvernområde. I denne konkrete utbyggingssaka er dette spesielt viktig ettersom:

Grensa for verneområdet går akkurat i sørenden av det eine alternative reguleringsmagasinet, Øvre Bredvatnet. Viss vatnet blir demt opp, vil altså reguleringssona høgst sannsynleg gå inn i verneområdet. Dessutan vil det relativt urørte, særprega trappetrinslandskapet mellom reguleringsmagasina Store Åskorvatnet og Z-vatnet, bli påverka av enda eit nytt skjemmaende magasin. Det er meir enn mange nok slike magasin frå før!

Hovudturruta vest-aust (mellom Blåbrebu og Gjegnabu) både til fots og på ski, passerer berre 450 – 500 m sør for Øvre Bredvatnet. Avstanden mellom turruta og Nedre Bredvatnet blir litt over 1 km. Dette betyr at uansett val av magasinalternativ vil den visuelle konflikten mellom reguleringsmagasinet og turruta bli stor. I tillegg er fossane mellom Nedre Bredvatnet og Store Åskorvatnet viktige landskapselement for friluftslivet.

Det er relativt sannsynleg at det på (delar av) elvestrekningane frå Øvre Bredvatnet via Nedre Bredvatnet til Store Åskorvatnet er verdfullt biologisk mangfald, til dømes fossesprøytoner. Om dette stemmer, må klårleggast – gjennom feltarbeid - i konsekvensutgreiingane.

For informasjon om merka og umerka turruter i området, viser vi til Vedlegg 3, og til det nye Turkart Bremanger. Dessverre er det enkelte feil og manglar ved stiplinga av turrutene på Turkartet:

Nord for Kvannbotnfjellet går ski- og fotturruta noko lenger nord enn det stiplinga på kartet viser.

Den beste fotturruta som går opp vest for Z-vatnet, er ikkje med.

Den nordlegaste delen (opp ryggen vest for Z-vatnet) av skiturruta over Gråffjellet manglar også. Der ruta er stipla, lenger sør, er det så bratt at det må vere heilt uvanleg gode snøtilhøve om ein skal kunne kome fram, enten ein går på ski eller til fots.

Den nye, merka fotturruta frå Hope i Hyen til Gjegnabu, er ikkje komen med. Den ruta som er stipla, er den gamle og meir krevjande ruta.

Kvifor er så området i/rundt utbyggingsområdet rangert som Nasjonalt viktig friluftsområde, trass i at det ikkje er tusenvis av menneske som brukar det, men truleg berre nokre hundre årleg? Dette har samanheng med den fantastisk høge kvaliteten området har. Denne kombinasjonen av ville fjell, høge stup (opp til 1100 m vest for Gjegnen), brear, heilt særprega landskap, ein vassdragsnatur kombinert med trappetrinsformasjonar som ein, mellom anna på strekninga mellom X-vatnet og Store Åskorvatnet, ser eit svært godt døme på, er rett og slett eineståande. Det finst ikkje maken her i landet, og kanskje ikkje internasjonalt heller! Friluftsliv i dette området gir opplevingar som er heilt eineståande!

Kvaliteten på området gjer at det har vorte oppdaga av fleire og fleire, både nasjonalt og til dels også internasjonalt. Det kan ein mellom anna sjå i hyttebøkene på Blåbrebu og Gjegnabu. Ein stor del av dei som overnattar der er frå andre delar av landet.

Mellom dei aktive brukarane av området finn ein Friluftslivsskulen: Nordfjord folkehøgskule, sjå <http://www.friluftslivsskulen.no/>

For å gje ein illustrasjon på korleis området er, viser vi til biletet på neste side, teke 16.08.2012. Biletet er frå turruta mellom Gjegnabu og fjelltoppen Gjegnen, 1670 m. Fjellet bak og til høgre er Gråffjellet, 1405 m. Litt nedanfor midten av biletet, ser vi den sørlege delen av X-vatnet. Gjegnabu er markert med ein liten raud ring opp og til høgre for personen på biletet. Og personen er svensk! Biletet er frå området litt aust for utbyggingsområdet (det er 5 km frå Gjegnabu til Øvre Bredvatnet), men det gir likevel ein god peikepinn på den kvaliteten også utbyggingsområdet har for friluftsliv.

Kommentarar til Meldinga om Bredvatn kraftverk sin omtale av friluftsliv:

Dessverre er delar av det som står i Meldinga prega av feilinformasjon og mangelfull informasjon om friluftsliv. Nokre døme for å grunngje denne påstanden:

Sitat frå samandraget på side 2 i Meldinga: "Området ligg utilgjengeleg til, og størstedelen av ferdseilen i området er knytt til stien til Ålfotbreen som er eit viktig friluftsområdet. Stien går ca. 4-5 km frå dei to alternative inntaksmagasina." Kommentar: Det er korrekt at den merka stien frå Åskora kraftstasjon og nesten til toppen av Ålfotbreen, 1385 m, er ei viktig og mykje brukt turrute. Men det utbyggerane ikkje nemner, er hovudruta vest-aust mellom Blåbrebu og Gjegnabu. Den er også ganske mykje brukt, både til fellesturar og individuelle turar, og ruta passerer Øvre Bredvatnet på berre 450 – 500 m avstand. Den delen av turruta som går mellom Øvre Bredvatnet og Kvannbotnfjellet vart merka av på Turkart Ålfotbreen som kom allereie i 1991, året etter at Gjegnabu vart bygd. Den aktuelle turruta har altså vore offentleg kjend i meir enn 20 år. Utbyggaren fekk spesielt god kunnskap om hyttene og turrutene i Ålfotbreområdet i samband med arbeidet med etablering av Ålfotbreen landskapsvernområde, som starta for litt over 10 år sidan, så den aktuelle turruta er velkjend for utbyggaren. Både utbyggaren og Turlaget deltok aktivt i verneplanarbeidet.

Sitat 1 frå punkt 5.8 på side 25: "I følge Tangeland m.fl. (2006) er det ikkje snakk om stor bruk av området, men det vert brukt av ei trufast gruppe primært frå regionen." Kommentar: Sitatet frå Tangeland m.fl. stemmer, men det er ikkje dermed sagt at det som står der er korrekt. At bruken av området ikkje er særleg omfattande, er korrekt. I dei fleste område der høgdeskilnaden for å kome dit er nesten 1400 m, er det slik. Men at området "vert brukt av ei trufast gruppe primært frå regionen", det stemte nok i tida før Blåbrebu og Gjegnabu vart bygde. (Og underskrivne sakshandsamar høyrde til den gruppa.) Men det stemmer absolutt ikkje i dag. I dag er bruken nasjonal, og til ei viss grad internasjonal. Også regionalt er fleirtalet av brukarane utanom den tidlegare "trufaste gruppa". Mellom anna har dei mange fellesturane i området bidrege til det.

Sitat 2 frå punkt 5.8 på side 25: "Åskora er ein av to viktige innfallsportar til Ålfotbreområdet (Tangeland m.fl. 2006)." Kommentar: Dette sitatet er ikkje korrekt gjengitt! Det som står i NINA Rapport 212, side 55 under punkt 5.2.4.2 Friluftsliv (i Bremanger kommune) er følgjande: "Åskora er en av to viktige innfallsporter til Ålfotbreen." Når ein med Ålfotbreen meiner den delen av Ålfotbreområdet som konkret heiter Ålfotbreen og som har eit toppunkt på 1385 m, så stemmer Tangeland sitt sitat. (NB! Det er i tillegg andre innfallsportar til Ålfotbreen som er mindre viktige enn dei to viktigaste.) Men når utbyggerane har "forfalska" sitatet til å gjelde heile Ålfotbreområdet, så stemmer sitatet absolutt ikkje, då er det mange fleire viktige innfallsportar. Det veit utbyggerane svært godt!

Alternative utbyggingsløyningar:

Med utbygging kloss inntil grensa for Ålfotbreen landskapsvernområde og inne i eit eineståande, og nasjonalt viktig friluftsområde, er det heilt klårt at utbygginga er konfliktfylt. Dei eventuelle inngrepa må derfor gjerast så små og lite synlege som på nokon måte mogeleg! I Meldinga er det, etter vårt syn, i altfor liten grad lagt opp til det. Våre hovudsynspunkt på alternative utbyggingsløyningar:

Med det høge konfliktnivået i denne saka, er Nullalternativet i dette tilfellet eit svært viktig alternativ å få utgreidd. Med Nullalternativet meiner vi då at ein på sikt må fornye/rehabiliterer det eksisterande Åskora 1 kraftverk. Dette kraftverket, som er kjent som SFE si «pengemaskin», har rikeleg god nok økonomisk bereevne til å tåle kostnadane med ei slik fornying/rehabilitering. Dette vil gje null nye inngrep nær landskapsvernområdet og inne i det nasjonalt viktige friluftsområdet. Berre steintippene nede ved sjøen vil vere eit problem. Vi ber NVE om å krevje at dette alternativet blir skikkeleg utgreidd!

Viss Øvre eller Nedre Bredvatn skal regulerast, må det utgreiast alternativ der inngrepa er så små og lite synlege som er mogeleg. Dette betyr følgjande, som vi ber NVE om å krevje utgreidd:

Vatna vert ikkje demde opp! Det betyr at toppen av sperredammen ved utløpet av det aktuelle vatnet må leggst på normalvasstanden, eller maksimum 20 – 30 cm over den! Bruk av ein slik låg dam vil redusere helikopterbruken, og dermed byggekostnaden, betydeleg!

Vatnet som vert regulert, får maksimalt ha ei reguleringshøgde på 1 m. Spesielt viktig er dette om sommaren, i perioden ca. 20. juni – 20. september. Men det er også viktig med lita reguleringshøgde i skitursesongen, som i hovudsak varer frå 1. mars til 20. juni. Resten av året kan det eventuelt tillatast litt større reguleringshøgde, til dømes maksimalt 4 - 5 m. Vi er sjølv sagt merksame på at låg reguleringshøgde vil kunne føre til at det av og til blir overløp. Men ettersom overløpsvatnet då berre vil renne ned i det store reguleringsmagasinet Store Åskorvatnet like nedanfor, vil ikkje dette vere noko vesentleg problem. Problemet kan dessutan reduserast gjennom meir aktiv bruk at reguleringsmagasina X-vatnet og Z-vatnet.

Det alternativet som har inntak i nærleiken av dammen i Øvre Bredvatnet, vert skrinlagt for godt! Dette er eit alternativ som legg opp til omfattande anleggsdrift og store inngrep oppe i høg fjellet. Det er fullstendig uakseptabelt i dette området! Dessutan blir steinmassene som skal deponerast i låglandet, mykje større. Viss ein sløyfar den høge dammen, som høgst sannsynleg vil føre til direkte konflikt med landskapsvernområdet, og berre brukar ein låg sperredam, vil ein ikkje ha bruk for å gjennomføre den omfattande anleggsdrifta oppe i høg fjellet. Helikopterdrift blir best/enklast/mest miljøvenleg! Vi ber NVE krevje at berre alternativet med inntak i den nordre enden av Øvre Bredvatnet vert teke med i den vidare planlegginga av prosjektet! Eller aller best: At SFE sjølv skrinlegg alternativet.

Når det gjeld alternativet med tofallsløysing med Store Åskorvatnet, reknar vi dette mest som eit teknisk spørsmål, som vi ikkje har sterke synspunkt på.

Vår prioritering av utbyggingsalternativa:

Nullalternativet med framtidig fornying/rehabilitering av Åskora 1 kraftverk, er etter vårt syn det klårt beste alternativet!

Alternativet med inntak i den nordre enden av Øvre Bredvatn og ingen oppdemming (maks 20 – 30 cm) av vatnet. Grunngeving: Betre enn alternativ 3 fordi det vil framleis renne litt vatn i dei

fine og godt synlege fossane mellom Nedre Bredvatnet og Store Åskorvatnet. Dette kan forbedrast ytterlegare gjennom slepping av minstevassføring frå Øvre Bredvatnet.

Alternativet med inntak i den nordre enden av Nedre Bredvatn kombinert med ingen oppdemming (maks 20 – 30 cm) av vatnet.

Alternativa med oppdemming av vatna, og alternativet med inntak av Øvre Bredvatnet i nærleiken av dammen, bør etter vårt syn fjernast fullstendig frå all vidare planlegging.

Alternative plasseringar av massedeponi:

Under folkemøtet 28.08.2012 kom det fram at det kan vere problem med alle dei 3 alternativa som er skisserte i Meldinga:

Tippene i sjøen vil kome i konflikt med livet i sjøen. Særleg kan konfliktane bli store viss Førdspollen er eit viktig gyteområde for fisk, noko vi – ut frå det vi har sett for andre liknande pollar – reknar som sannsynleg. Konsekvensutgreiingane må vere grundige nok til å avklare storleiken på konfliktane!

Tippen på land vil få avrenning til ei ganske viktig elv for anadrom fisk, elva som renn ned i Førdspollen frå vest. (Førdselva? Vi kan ikkje sjå at den har noko namn på kartet.) Det er heilt klårt at støv frå sprengd stein og kjemikalierestar etter sprenging er negativt for fisk. Men storleiken på konflikten må avklarast i konsekvensutgreiingane.

Når det gjeld plassering av massedeponia, ber vi både NVE og utbyggerane om å lytte til dei som bur/er grunneigarar i området + ta omsyn til biologisk mangfald. Nye alternativ må utgreiast!

Kommentarar til framlegget til utgreiingsprogram:

I desse kommentarane er det også teke med kommentar til ein del av dei konsekvensane som er omtala i hovudpunkt 5 på side 21 – 26 i Meldinga.

6.1 Alternativ: Vi viser til det vi har skrive om utbyggingsalternativ tidlegare i fråsegna.

6.3.1 Overflatehydrologi: Vi ser at «Det skal takast bilder av fossane nedstraums Nedre Bredvatn på ulike talfesta vassføringar.» Dette er positivt, og viktig, ettersom desse fossane er viktige både for landskapsvurderingane og for naturopplevingane i friluftslivet. For friluftslivet er utsikten frå toppen av Ålfotbreen, 1385 m, og utsikten frå ruta vidare austover i retning Gjegnabu, dei viktigaste. Men også den mindre brukte ruta frå Åskora kraftstasjon til vest for Store Åskoravatnet og vidare austover langs sørsida av vassdraget/vatna, er viktig.

Fleire alternativ til minstevassføring frå alternativt Øvre og Nedre Bredvatn må utgreiast!

6.3.3 Magasinvolym, magasinkart og fyllingsberekningar: Det må ugreiast framlegg til krav til magasininfylling til ulike tider på året. Vi viser til det vi har skrive om dette tidlegare i fråsegna.

6.6 Landskap og INON: Ålfotbreområdet har fleire rekkjer med «trappetrinsvatn». Dei mest kjende er vel dei to rekkjene som er lenger vest, nord for toppane Saga, Plogen og Keipen. Men frå X-vatnet i aust, eller eigentleg frå det vesle namnlause vatnet ved Gjegnabu, og vestover forbi Store Åskoravatnet til Nedre Sjørdalsvatnet, er det ei liknande rekkje. Men denne har større vatn. Denne rekkja går vidare vestover via Snønykevatna til 10-vatna i den nordlegaste av dei to vestlege rekkjene. Det er klårt at dette er heilt spesielle kombinasjonar av landskapsformer, geologi og vassdragsnatur som må omtalast i landskapsrapporten.

NB 1! Det er viktig at det i landskapsvurderingane vert teke omsyn til den ekstra verdien området har fått gjennom opprettinga av Ålfotbreen landskapsvernområde.

NB 2! Det er viktig at dei som skal lage landskapsvurderingane får tilgang til meir korrekte opplysningar om turrutene i området, enn dei sterkt mangelfulle som står i Meldinga!

6.7 Naturmiljø og naturens mangfald: Langs elvestrekningane frå Øvre Bredvatnet til Store Åskorvatnet må det gjennomførast grundige feltregistreringar. Vi reknar det som relativt sannsynleg at her kan vere interessante område. Feltregistreringane må også omfatte reguleringsmagasina.

Naturmangfaldet på dei aktuelle stadane for massedeponi, inklusive i sjøen, må også kartleggast gjennom feltregistreringar.

6.7.3 Karplantar, mosar, lav og sopp: NB! Den måten å utgreie på som utbyggerane kjem med framlegg om her, er altfor dårleg. Her må det gjennomførast skikkelege feltregistreringar! Det eksisterande kunnskapsgrunnlaget er høgst sannsynleg altfor dårleg til at det kan brukast. Inntrykket vårt av det som står i punkt 5.3.3 på side 23 og 24, er at potensialet for interessante funn i området mellom Øvre Bredvatnet og Store Åskorvatnet, er undervurdert.

6.7.4 Pattedyr: Når det gjeld vilttrekk, gjer vi merksam på at både underskrivne sakshandsamar og andre som har gått på tur mellom Blåbrebu og Gjejnabu, ofte har sett spor etter omfattande hjortetrekk tvers over Ålfotbreen. Truleg mellom Straumsbotnområdet i sør og Ålfotenområdet i nord.

6.7.5 Fugl: Truleg er eksisterande kunnskap så dårleg at det må gjennomførast feltregistreringar!

6.7.6 Fisk: Vi er einige i at det ikkje finst fisk i Bredvatna eller i Store Åskorvatnet. Derimot er det fisk både i Førdselva (?) og i sjøen(Førdspollen). Grunna dei aktuelle plasseringane av massedeponia, må det gjennomførast vurderingar av både verdiar og konsekvensar for fisk i begge desse områda. Særleg viktig er det å vurdere kor viktig Førdspollen er som gyte- og oppvekstområde for fisk. Men den anadrome fisken i Førdselva (?) er der også viktig. Vi ber NVE krevje at dette vert utgreidd!

6.8 Marine forhold: Viss det i konsesjonsfasen framleis er aktuelt med massedeponi i sjøen, må marine forhold utgreiast!

6.10.1 Vasskvalitet/utslepp til vatn og grunn: I tillegg til det som står, må konsekvensane for drikkevassforsyning utgreiast. Under folkemøtet kom det fram at dette er eit aktuelt tema.

6.14.3 Friluftsliv, jakt og fiske: Ettersom store delar av utbyggingsområdet ligg inne i eit nasjonalt viktig friluftsområde, er dette eit viktig tema. Det er derfor viktig at utgreiingsarbeidet vert gjort skikkeleg. Litt info i tillegg til det som står først i fråsegna:

Eigar av turlagshyttene Blåbrebu og Gjejnabu, er Flora Turlag.

Fellesturar i området vert arrangert av Flora Turlag, Keipen Turlag, Midtre Nordfjord Turlag og Indre Sunnfjord Turlag. Truleg også av andre. Vi veit at folk både frå Bergen Turlag og DNT Oslo og Omegn har gått turar i området. Det er heilt sikkert mange fleire.

Flora Turlag, Keipen Turlag og Midtre Nordfjord Turlag har ansvaret for merking i ulike delar av området. Dessutan er det andre, utanom DNT, som også har gjennomført merking.

Ålfotbreområdet er så spesielt, med så gode kvaliteter, at det finst ingen liknande alternative turområde verken i Sogn og Fjordane eller i Noreg/Norden.

Nordfjord folkehøgskule – Friluftslivsskolen – er aktiv brukar av området i undervisinga.

6.15 Samla belastning: Dette er eit viktig tema i denne saka, ettersom det er både svært mange og svært omfattande kraftutbyggingsinngrep i Ålfotbreområdet frå før. Dette er ei stor ulempe for friluftslivet både når det gjeld landskaps-/naturopplevinga og reint fysisk.

Reguleringsmagasina skaper mange stadar store problem for friluftslivet, spesielt på ski. I tillegg er det svært mange og store inngrep heilt inntil grensene for Ålfotbreen landskapsvernområde. Ein finn til og med enkelte mindre inngrep inne i verneområdet! Det er svært lite ønskjeleg med enda fleire inngrep! Både for friluftslivet og for verneområdet er enda fleire nye inngrep med på å redusere verdiane ytterlegare!

6.16.1 Massedeponi: Det må utgreiast både fleire alternative stadar for massedeponi, og andre alternativ til bruk av (delar av) massane enn å legge dei i deponi.

6.18 Opplegg for informasjon og medverknad: Sogn og Fjordane Turlag er interesserte i å vere med i ein medverknadsprosess!"

Førde grunneigarlag skriver i sin uttalelse av 01.09.2012 blant annet om stedsnavn i meldinga og økonomi i prosjektet:

"Grunneigarane seier og skriv Åskåra både om Åskårselva, Åskårfsossen, Store Åskårsvatn, Lisje Åskårsvatn og Åskårberget. Eldste kjende dokument som brukar denne skrivemåten er Skogsutskiftninga frå 1832. Grunneigarane kallar dei to omsøkte vatna for Brevatna. Nynorske reglar er klåre på at det er berre to måtar å skrive første delen av ordet på. Anten bre eller brede. I ei samansetjing må namnet anten skrivast Brevatn eller Bredevatn. Noko anna er ortografisk ukorrekt. Vi set pris på om SFE-tilsette kan skrive stadnamna slik dei blir skrivne på garden. Å vise til kart som ofte kan ha feil, held ikkje."

Økonomi

På side 6 i Meldinga finn vi ein matrise. Med inntak i Øvste Brevatnet er utbyggingskostnadene ved tofallsløysing sette til 465 millionar kroner. Under møtet 16.04.2012 nemnde SFE at utbygginga ville koste 200 millionar kroner. Det eine talet er over det doble av det andre! Spørsmålet som naturleg reiser seg er om desse tala berre er tipping eller svært raske estimat, eller om dei er grunnlagde på realistiske reknestykke utførte av kvalifiserte folk. Dersom det siste er tilfelle, er det merkeleg at vi finn svært lite om det viktige momentet økonomi i Meldinga. Emnet har fått berre nokre få linjer, medan utanforståande moment har fått rikeleg med spalteplass. Dersom det i det heile eksisterer eit gjennomarbeidd oppsett over utgifter og forventa inntekter vedrørande utbygginga av Bredvatn Kraftverk, burde dette ha fått brei plass i Meldinga. SFE burde i tillegg legge desse berekningane ut på heimesida til selskapet, slik at eigarane av selskapet, grunneigarane, NVE og andre kunne få eksterne fagfolk til å vurdere kvaliteten. Tilhøve som gjer at vi er spørjande til tala i Meldinga, er at SFE for kort tid sidan har bygt to andre kraftverk i Ålfoten; Dauremål kraftverk og Bjørndal kraftverk. Vi må få lagt fram tal som syner korleis desse to kraftverka i si tid var budsjetterte, og korleis dei endelege rekneskapa såg ut. Vi går ut frå at det er dei same økonomane som stod bak Dauremål og Bjørndal, som no arbeider med Bredvatn. I så fall bør klokke ringe og lampar lyse både for NVE og andre. Overskottspengane frå SFE bør gå til unge og eldre i eigarkommunane, og ikkje vere sandkasse for leikelystne ingeniørar.

(...)

SFE som forureinar

I Meldinga side 12 heiter det at ved val av Øvre Bredvatn som inntaksmagasin vil det bli produsert om lag 360 000 kbm steinmasse pluss 36 000 kbm steinmasse frå ny tunell ved Store Åskårsvatn. All masse skal takast ut ved fjorden. Dersom entreprenøren brukar lastebil som tek om lag 10 kbm i kvart lass, er det tale om snart 40.000 lastebillass som skal deponerast i nærmiljøet! Eit alternativ SFE nemner for deponering, er å legge massen på land, på eit 20 mål stort område sør for innmarka og tuna I Førde, og nær Daleelva og hus og hytter i Øyramrådet. Vi finn framlegget til tipp-område innteikna på kartet side 8 i Meldinga. Til dette er det å seie at sprengt steinmasse alltid vil innehalde mykje fint steinstøv. Når det er vind, vil dette støvet lett bli ført inn i buområde og plage folk som bur der. Serleg ille er steinstøv for folk med lunge-og luftvegsjukdommar. Kartet side 8 og 9 har store manglar. Mellom anna er ikkje kårhuset til Solheim og bustadhuset til Christensen/Midthjell innteikna. Begge desse bygningane ligg på Øyra, på austsida av tippområdet og nær dette. Daleelva er drikkevasskjelde for hus og hytter på Øyra. Steinmassedeponi slik SFE gjer framlegg om, vil ved avsig forureine drikkevatt. Mattilsynet vil utan tvil ha merknader til dette. Daleelva er lakseførande. Det er ikkje nemnt med eit ord i Meldinga. Avsig frå eit mogleg steindeponi vil tvilast skade både gytefisk og yngel. Miljøvernavdelinga hjå fylkesmannen vil ganske sikkert ha bestemte merknader til desse deponiplanane. På Øyra bur det både vaksne om born. Tungtrafikk av store lastebilar over lang tid vil bli ein stor risiko for borna og venene deira. Store steindungar vil bli livsfarlege leikeplassar. Slik vil vi ikkje ha det. Førde Grunneigarlag protesterer på det mest bestemte mot steinmassedeponi på Førde-Øyra.

Behov for utvida linjekapasitet

I Meldinga side 13, punkt 2.6 Linjetilknytting, heiter det at mellom Åskåra kraftverk og Ålfoten Transformatorstasjon i Myklebustdalen må eksisterande nett forsterkast. SFE vil konsesjonssøke nødvendige tiltak.

Det som ikkje er nemnt i Meldinga er at SFE alt har fått konsulentfirmaet Jøsok prosjekt a.s. til å komme med framlegg. Grunneigarane kom heilt tilfeldig over kartet med innteikna kraftlinje. Firmaet har teikna inn ny høgspenning linje sør for innmarka til Førdegarden og nær denne. Det var her OED ikkje ville ha 420-kVlinja. Førdegrenda er innfallsporten til Ålfotbreen landskapsvernområde.

Grunneigarane i Førde er redde for at SFE likevel vil søke om løysingar som vil auke strålinga mot dyr og menneske på garden, og i tillegg verke skjemma på naturen. Grunneigarane protesterer kraftig mot slike løysingar.

Momentet som behendig vart "gløymt".

For ein del år sida var det tankar om å starte dagbrot av stein i området aust for Åskåra kraftstasjon (sjå kartet). Steinen skulle leverast over kaia i Åskåra til eigna frakteskip. Prosjektet skulle skaffe arbeidsplassar til bygda. Eitt av argumenta mot sprengingsarbeid så nær Åskåra Kraftstasjon var at ein ikkje på førehand kunne vite om slik sprenging kunne skade/øydelegge maskinene. Kvaliteten på fjellet i området er problematisk. Det sprengingsarbeidet som SFE no planlegg, vil ha langt større omfang og komme mykje nærare maskinene i stasjonen enn sprengingsarbeid i dagen langt unna stasjonshallen ville ha gjort. Likevel, korkje den vanskeleg fjellkvaliteten, eller skaderisikoen ved sprengingsarbeid finn vi omtala i Meldinga. Nok ein gong er viktige opplysningar utelatne.

Konklusjon

Førde Grunneigarlag vil protestere mot SFE sine planar om bygging av Bredvatn Kraftverk. Grunneigarproblematikken er ikkje i orden. Dei økonomiske konsekvensane er ikkje skikkeleg utreia og framlagde. Det er uvisst om seriøse tal eksisterer, og om dei i tilfelle er kvalitetssikra. Det er fårleg fjell SFE vil drive tunellar i. Prosjektet kan lett bli ei økonomisk ulykke for SFE, med dei skadelege ringverknader dette kan få både for kommuneøkonomi og arbeidsplassar. Prosjektet trugar innfallsporten til det vakre Ålfotbreen landskapsvernområde med skjemmaende reguleringar og enorme massedeponi. Plasseringane av dei endelause steinmassane vil føre med seg store skader og ulemper for menneska som bur i Førde i dag, og for vidare utvikling av Førdegrenda."

Sabine og Julian Renkel skriver i uttalelse av 04.08.2012:

"Etter at vi er berørt av utbyggingen av Brevatn kraftverk vil vi gjerne komme med noen synspunkter:

- Vi har prinsipielt ingenting imot at steinmasse tippes via sjøtomten vår i fjorden under forutsetningen at det nyvunne landområde tilhører fortsatt eiendommen vårt. Vi ber i såfall om steinmassene tippes på et slikt måte at det oppstår et lite småbåthavn.*
- Vi synes derimot at tippområdet som er skissert inne i utløpsområdet til Førselva er ingen egnet sted etter at bruket av dette arealet fremstår som et urimelig stort inngrep i naturen. Det skulle medføre også en del lastebiltrafikk senere når materialet etterhvert avtransporteres. En slik handteringsmåte betyr også at tippen ikke dekkes med skog på mange år og står således synlig i lang tid."*

Roger Andre Solheim skriver i sin uttalelse av 18.07.2012 om eierforhold i prosjektområdet.

Rune Ripe har i uttalelse av 02.07.2012 skrevet om overskuddsmasse:

"Ser det er planar om eit nytt kraftverk i Ålfoten-området, og at det ligg føre nokre alternativ ti lagring av overskotsmasse frå tunellen. Sidan De er storforbruker av den lokale vegen gjennom bygda, har eg eit forslag som går ut på at De brukar av overskotsmassa til å utbetre vegen mellom Førde (I Ålfoten) og Sigdestad. Det er trass alt De som slit mest på vegen og De har ikkje akkurat lagt igjen svære summar i forhold til kva inntekter De har frå bygda!

No har De sjansen til å få utnytta overskotsmassen til noko fornuftig, samtidig som De gjer Ålfotbygda ei stor teneste, ved å lage ny veg, og sette opp gatelys på samme strekninga. Kommunen har ikkje pengane til det. De har!

Håpar at det kan komme bygda til gode med berre ein liten brøkdel av det som De trass alt tener på området her. Og som sagt, det er De som slit ut vegen med all tungtransporten som SFE har på den!"

Utbyggers kommentarer til innkomne uttalelser

1 Samandrag

NVE sende melding for Bredvatn kraftverk ut på høyring i juni 2012 med høyringsfrist 7. september 2012. Høyringsfristen vart seinare noko utvida.

Desse har kome med høyringsfråsegn til meldinga med forslag til utgreiingsprogram:

<i>Dato</i>	<i>Høyringspart</i>	<i>Avsnitt</i>
02.07.2012	Rune Ripe	2.1
18.07.2012	Roger Solheim	2.2
04.09.2012	Sabine og Julian Renkel	2.3
10.08.2012	Norges Miljøvernforbund	2.4
21.08.2012	Bremanger kommune	2.5
31.08.2012	Stiftelsen Bergens Sjøfartsmuseum	2.6
01.09.2012	Førde Grunneigarlag	2.7
04.09.2012	Fylkesmannen i Sogn og Fjordane	2.8
20.09.2012	Sogn og Fjordane Turlag	2.9
01.10.2012	Sogn og Fjordane fylkeskommune	2.10

Tabell 1 Mottekne høyringsfråsegner

Dei innkomne fråsegnene kommenterer forhold utover det som gjeld utgreiingsprogrammet. Vi har gått nøye gjennom fråsegnene, men kan ikkje sjå at her er innspel som endrar framlegget til program i særleg grad. Men vi tek med oss fråsegnene i det vidare arbeidet, i fyrste omgang med vidareformidling til dei som skal lage fagrapportane.

Vårt inntrykk er at tiltaket vi skisserer er mest konfliktfylt i høve til friluftsliv og visuelle verknader av dei føreslegne reguleringane, samt verknadane av massedeponia både på land og i sjø. Som det kom fram alt på folkemøtet så er Daleelva (elva nord for den føreslegne landtippen), lakseførande. For å unngå all påverknad av elva vil vi redusere omfanget av deponiet til det området som har helling mot sjøen. Og grunngjevinga for eit deponi på land er å ta vare på noko av tunnelmassen for eventuelle framtidige samfunnsnyttige formål i bygda. Dersom dette ikkje er eit ynskje så kan massen plasserast i hovuddeponiet i sjøen. I det tronge fjordlandskapet har det vore vanskeleg å finne eigna plasseringar for deponi. Av fleire omsyn er det er ikkje ynskjeleg med bruk av tunnelmasser under dyrkjingsjord, og gjennom ei samla vurdering har vi kome til at eit sjødeponi er minst belastande.

Sidan det her er snakk om utviding av eksisterande deponi i sjø legg programmet opp til å omtale verknadane basert på eksisterande informasjon frå tilsvarende deponi. Vi ser dermed ikkje hensikt i å gjere registreringar av fisk og plantar i sjø sidan deponia vert lagt utanpå dei frå forrige utbygging. Vi har registrert at tippområdet i Åskåra er mykje brukt som fiskeplass. I forslaget til utgreiingsprogram punkt 6.7.6 Fisk vil vi foreslå fylgjande presisering:

Bjørklund m.fl. (1997) stadfestar at det aldri har vore fisk i verken øvre Bredvatn, Nedre Bredvatn eller Askorvatnet. Det er difor ikkje naudsynt med vurderingar knytt til verdier eller konsekvensar for ferskvassfisk som følge av tiltaket.

Eventuelle konsekvensar for marin fisk skal omtalast.

Elles går vi ikkje vidare med utgreiingar for tofallsløysinga, det gjeld både for Øvre og Nedre Bredvatnet. Denne avgjerda skuldast ikkje høyringsuttalane vi no har fått, men er gjort med bakgrunn i både tekniske og økonomiske vurderingar.

2 Utbyggjar sine kommentarar til høyringsinnspela.

Då det er for omfattande å referere høyringsfråsegnene ordrett har vi nytta ei forkorta og stikkordmessig framstilling av fråsegnene for å vise kva vi har kommentert.

2.1 Merknad frå Rune Ripe

Rune Ripe ynskjer at SFE skal bruke overskotsmasse til å bygge ny veg mellom Førde og Sigdestad.

Kommentar frå utbyggjar:

Vårt forslag til ein tipp ovanfor taubanestasjonen er med bakgrunn i eit seinare behov for masse til samfunnsnyttige formål. Dette må eventuelt gjerast som eit planlagt uttak, men vegbygging er eit høgst aktuelt bruksområde.

2.2 Merknad frå Roger Solheim

Merknaden gjeld fallrettar og rett til grunn.

Kommentar frå utbyggjar:

Fråsegna gjeld ikkje forhold i høve til vårt forslag til utgreiingsprogram. Vi vil gje vårt synspunkt på rettane i vassdraget i eit vedlegg til dette brevet.

2.3 Merknad frå Sabine og Julian Renkel

Sabine og Julian Renkel er grunneigarar i fjellet og har også ein teig som blir berørt av sjødeponiet i Åskåra.

- a) Dei har prinsipielt ingenting imot utfylling i sjøen ved deira eigedom, men ynskjer utfyllinga forma slik at den kan fungere som ei lita småbåthamn.*

Kommentar frå utbyggjar:

Når det gjeld utforming av sjødeponiet så tek vi innspelet med oss til arbeidet med konsesjonssøknaden. Merknaden gjeld ikkje utgreiingsprogrammet.

- b) Vidare gjev dei uttrykk for at forslaget vårt til massedeponi ovanfor taubanestasjonen er lagt til ein lite eigna stad. Både med omsyn til visuelle naturinngrep og fordi det vil føre til trafikk både ved etablering og seinare ved eit eventuelt uttak.*

Kommentar frå utbyggjar:

Vi har dessverre ikkje funne betre eigna stad i rimeleg nærleik til utbyggingsstaden for eit massedeponi på land. På grunn av fleire innspel knytt til Daleelva vil vi redusere omfanget av dette massedeponiet og plassere det på sørsida av skogsvegen. Terrenget heller her mot sjøen og saman med tiltak som vert gjort for oppsamling av sigevatn så meiner vi at det ikkje vert avrenning til elva. Framlegg til utgreiingsprogram er tilstrekkeleg for å få fram eventuelle konsekvensane av eit slikt deponi. Deponiet skal også visualiserast.

2.4 Merknad frå Norges Miljøvernforbund

Norges Miljøvernforbund krev avslag for begge alternativa med bakgrunn i fleire tema, mellom anna nærleiken til landskapsvernområdet, konsekvensane av deponia både visuelt og toksikologisk. Det vert også vist til at Sogn og Fjordane har eit stort overskot av elektrisk energi. I høve til forslaget til utgreiingsprogram meiner vi relevante tema Norges Miljøvernforbund viser til vil bli utgreia. Vi nemner desse stikkordsvis:

- a) *Nærleiken til Ålfotbreen landskapsvernområde. Massedeponia sin påverknad i fjordlandskapet. Urørt natur.*

Kommentar frå utbyggjar:

I vårt forslag til utgreiingsprogram, pkt.6.6 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON), skal verknader på landskapet, både på overordna og meir detaljert nivå skildrast.

Massedeponi og ureining

Kommentar frå utbyggjar:

Eventuelle konsekvensar av massedeponia vert handsama i fagrapportane 6,7 Naturmiljø, 6.10 Forureining og 6.12 Naturressursar.

Friluftsliv og turisme

Kommentar frå utbyggjar:

Verknadane for friluftsliv og turisme vert omtala i fagrapportane 6.14.3 Friluftsliv, jakt og fiske og 6.14.4 Reiseliv

2.5 Bremanger kommune. Ingen merknad

Bremanger kommune har ingen merknader til meldinga eller framlegget til utgreiingsprogram.

2.6 Merknad frå Stiftelsen Bergen Sjøfartsmuseum

Museet har ikkje innvendingar mot den føreslegne utbygginga. Viser elles til meldingsplikta tiltakshavar har ved eventuelle funn under utbygging.

2.7 Merknad frå Førde Grunneigarlag

Førde Grunneigarlag protesterer mot SFE sine planer om bygging av Bredvatn kraftverk med eit omfattande brev med mange tema. Ein stor del av brevet gjeld rettane til fall og grunn, og vårt synspunkt på dette er omtala i eit eige vedlegg til dette brevet. Elles meiner vi relevante tema Førde Grunneigarlag viser til i sitt brev vil bli utgreia. Vi viser til brevet og nemner dei ulike tema stikkordsvis:

- a) *Førdegrenda som innfallsporten til Ålfotbreen landskapsvernområde.*

Kommentar frå utbyggjar:

Grunneigarane har ikkje peika på manglar i utgreiingsprogrammet. Konsekvensane for Førde og landskapsvernområdet vert utgreia innanfor alle aktuelle tema.

- b) *Grunneigarlaget meiner skrivemåten av namn på vatn, elvar og fjell i meldinga er feil.*

Kommentar frå utbyggjar:

Stadnamn er litt på sida av tema utgreiingsprogram, men likevel viktig i høve til å gje rett informasjon i melding og konsesjonssøknad. Vi vil derfor kommentere innspelet. Namn er alltid omstridd, men det er Statens Kartverk som har ansvaret for namna på dei offisielle karta. Vi kan ikkje overprøve dette, og brukar karta og namna slik dei er offentleggjorde. Det var med bakgrunn i desse karta namnet vart Bredvatn kraftverk.

- c) *Økonomi. Grunneigarlaget viser til sprikande og usikre kostnadsoverslag.*

Kommentar frå utbygger:

Verknadane for næringsliv, sysselsetting, tenestetilbod og kommunal økonomi vert omtala og vurderte i fagrapport 6.13 Samfunn. Kostnadsoverslaga vert kvalitetssikra i den vidare søknadsprosessen, men usikkerheta til kostnad er der heilt fram til utbygginga skal gjerast og byggeprisane er komne inn.

d) Konsesjonsvilkår for gjeldande konsesjonar.

Kommentar frå utbygger:

Vi arbeider kontinuerlig med å registrere og rydde opp i skrot etter tidlegare anleggsarbeid så langt dette gjeld vår del av verksemda til SFE konsernet.

e) Avsig, forureining og trafikkbelastning grunna massedeponiet bak taubanestasjonen.

Kommentar frå utbygger:

For å unngå avrenning og sig til Daleelva vil vi reduserte omfanget av dette massedeponiet til eit mindre område på sørsida av skogsvegen der terrenget heller mot fjorden og ikkje mot elva. Med denne endra utforminga av deponiet meiner vi det ikkje vil ha noko påverknad av drikkevatt eller fisk i Daleelva og at framlegget til utgreiingsprogram er tilstrekkeleg for å vise verknadane.

f) Utvida linjekapasitet.

Kommentar frå utbygger:

Grunneigarlaget kjem ikkje med krav om ytterlegare utgreiing. Vi meiner fagrapport 6,2 Elektriske anlegg og overføringsleidningar vil vise verknadane som fylgje av Brevatt kraftverk.

g) Sprengingsarbeid i Askåra. Risiko.

Kommentar frå utbygger:

Sikkerhet for anlegga våre ligg i botnen for all prosjektering. Når det gjeld fjellkvalitetane så er desse godt kjent frå utbyggingane i Askåra 1 og 2, og det er alt no brukt geolog for å plassere den nye stasjonen. Dette vil også bli eit tema i vidare detaljplanlegging. Vi er svært opptekne av å ivareta eksisterande anlegg, men meiner det ikkje er grunnlag for andre utgreiingar no.

2.8 Merknad frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

Sitat frå Fylkesmannen sitt brev:

«Fylkesmannen meiner at det planlagde utgreiingsprogrammet er akseptabelt, under føresetnad av at det vert brukt spesialisert kompetanse der det er nødvendig, samt at nokre tema blir noko betre utgreia. Kravet til kompetanse vert understreka spesielt når det gjeld registrering av flora og fauna, samt planlegging av massedeponi. Det må kartleggast kor stor avstand det vert frå inngrepa til grensa for Ålfotbreen landskapsvernområde. Vidare må det gjennomførast ein ROS-analyse som omfattar fleire tema enn ras og flaumfare, og det bør sjåast på om det er mogeleg å sanere delar av eksisterande linjer og andre installasjonar knytt til overføringsnettet. I den temavise gjennomgangen er det gitt nærare omtale og ytterlege innspel og kommentarar.»

a) Naturmiljø og biologisk mangfald. Fylkesmannen konstaterer at det ikkje er registreringar av raudlisteartar eller naturtypar som vert påverka. Kravet til spesialisert kompetanse vert understreka, kanskje særleg for botndyr, mosar og lav. Vidare må fleire artar, for eksempel fugl, registrerast på spesielle delar av året eller døgnet.

Fylkesmannen ber om at det vert sjekka ut om det finst lokal og erfaringsbasert kunnskap om fisk og fiske i dette vatnet.

Kommentar frå utbyggjar:

Feltundersøkingane og fagrapportane vert gjort av innleigde folk med relevant kompetanse. I tillegg til registreringane som vert gjort no tek utgreiinga med seg eksisterande kunnskap frå til dømes utgreiingane som vart gjort for landskapsvernområdet og traseane for 420 kV linja.

Lokale folk stadfestar at det ikkje er fisk i denne vasstrengen. Det er heller ikkje registrert fisk ved nedtapping av magasinet Store Åskorvatnet eller ved nedtapping av vassvegen.

b) Landskap, friluftsliv og inngrepsfrie naturområder (INON). Det må klarleggast kor nær inntil grensa for landskapsområdet prosjektet vil kome. Fylkesmannen understrekar at det i konsekvensutgreiinga må gjerast greie for i kva grad inngrepa vil vere synlege frå landskapsvernområdet og innfallsportane til landskapsvernområdet.

Kommentar frå utbyggjar:

Det er utført kartlegging av områda rundt Øvre og Nedre Bredvatna og avstandane til landskapsverngrensa frå skisserte tiltak vil vere kjent. Vi stiller elles spørsmål til kor viktig denne avstanden er sidan landskapsverngrensa alt er trekt innom 3 av dei eksisterande vassmagasina i Ålfoten.

Kjende turruter vil vere utgangspunkt for visualisering.

a) Ureining, vasskvalitet og støy. Fylkesmannen kommenterer plassering og utforming av deponi. Og med bakgrunn i «Forskrift om rammer for vannforvaltningen» ynskjer Fylkesmannen ei vurdering av den økologiske statusen på den aktuelle strekninga for dermed å kunne sjå om utbygginga vil føre til ei nedklassifisering av tilstanden.

Kommentar frå utbyggjar:

Vi har fått fleire fråsegner til deponia, både med omsyn til plassering og undersøkingar. Med den føreslegne endringane til storleiken på landdeponiet meiner vi utgreiingsprogrammet er tilstrekkeleg for å vise verknadane.

Økologisk tilstand i heile vasstrengen frå X-vatnet og ned til utløp i havet ved Askåra Kraftverk vert vurdert i samband med arbeidet Vassregionen og Vassområde Nordfjord no gjer. Heile vasstrengen er foreslått som kandidat til SMVF (svært modifisert vannforekomst), dette på grunn av inngrepa som i dag er gjort i vasstrengen. Ei eventuell regulering/tapping av Bredvatn vil ikkje endre klassifisering fordi det allereie er klassifisert på nedste nivå. Denne informasjonen vert lagt inn i fagrapporten, og vi ser ikkje grunn til å gjere ytterligare arbeid med dette no.

b) Samfunn og beredskap. Det vert etterspurd ROS-analyse for fleire tema enn skred- og flaumfare. Det vert påpeikt at klimaendringane kan påverke framtidig risiko og sårbarheit. Vidare meiner Fylkesmannen det i utgreiinga må sjåast på om det er mogeleg å sanere deler av eksisterande linjer og andre installasjonar knytt til overføringsnettet.

Det bør og gjerast greie for påverknaden av lokal og regional kraftforsyningstryggleik.

Kommentar frå utbyggjar:

Vi meiner det ikkje er hensiktsmessig med ROS analyse for fleire tema enn skred og flaumfare. Vi meiner også dei føreslegne utgreiingane for elektriske anlegg og overføringsleidningar vil omtale problemstillingane rundt desse tema på ein tilfredsstillande måte.

2.9 Merknad frå Sogn og Fjordane Turlag

Høyringsfråsegna frå Sogn og Fjordane Turlag (Turlaget) er ein omfattande brev som utover innspel til utgreiingsprogrammet også inneheld mykje informasjon om friluftslivet i det aktuelle området. Det vert understreka at dette er eit område med nasjonal verdi for friluftslivet. Turlaget har også synspunkt på tekniske løysingar og reguleringar.

Generell kommentar frå utbyggjar:

Vi tek med oss informasjonen og innspela vidare inn i arbeidet med fagrapportane og konsesjonssøknaden. Når det gjeld statusen friluftsområde med nasjonal verdi så nyttar vi høver til å peike på at denne statusen vart tillagt etter at alle dei store reguleringane var gjort. Vi meiner dei tiltaka meldinga skisserer i liten grad vil forringe desse friluftsverdiane.

a) Turlaget ynskjer fleire alternativ utgreidde.

Kommentar frå utbyggjar:

Vi har gjennom eit grundig førearbeid kome fram til dei alternativa meldinga viser.

b) Med tanke på det visuelle verknadane vil Turlaget ha utgreia fleire alternativ til minstevassføring.

Kommentar frå utbyggjar:

Verknadane av endringar i vassføring meiner vi vert tilstrekkeleg utgreia under tema Landskap og inngrepsfrie naturområder, Friluftsliv, jakt og fiske.

c) Det må utgreiast framlegg til krav til magasininfylling til ulike tider på året.

Kommentar frå utbyggjar:

Eventuelle magasinrestriksjonar i eit så lite magasin vil påverke vår evne til å kunne levere straum til marknaden i periodar med stor etterspurnad. I tillegg ser vi på eventuelle gevinstar ved magasinrestriksjonar som små sidan magasin ligg høgt til fells i eit område med særleg vanskeleg terreng, og sidan det dermed er høvesvis få som ferdast i området. Begge dei to alternativa er lite synlege frå dei omkringliggande fjellområda (Øvre Bredvatn er synleg frå ein sti som passerar eit stykke sør for vatnet) og det er ingen ferdsel over magasin. Med unntak av eit par sommarmånader er også Bredvatna dekkja av is og snø, og dette reduserer også dei visuelle verknadane av ei regulering. Magasina ligg dessutan allereie i ein vasstreng som i stor grad er påverka av vasskraftireguleringar.

Vi meiner dermed at samfunnsnyttan av eit Bredvatn kraftverk vil vere størst utan magasinrestriksjonar.

d) Turlaget vil ha omtale av dei spesielle kombinasjonane landskapsformer, geologi og vassdragsnatur. Det må også takast omsyn til den ekstra verdien området har fått gjennom opprettinga av landskapsvernområdet. Dei som skal lage landskapsvurderingane må få informasjonen om turruter Turlaget har gjeve i høyringsinnspela.

Kommentar frå utbyggjar:

Utbyggjar meiner at utgreiingsprogrammets punkt 6.6 Landskap og inngrepssfrie naturområder (INON) og punkt 6.14.3 Friluftsliv, jakt og fiske gjev ein grundig og god omtale av effekten utbygginga har. Informasjonen frå turlaget vert teke med i det vidare arbeidet.

- e) Turlaget vil ha kartlegging gjennom feltregistreringar av naturmangfaldet for områda som kan bli omfatta av deponi i sjøen, samt at marine forhold må utgreiast.*

Kommentar frå utbyggjar:

Vi meiner at det framlagde forslaget til utgreiingsprogram, med den endring som er omtala i samandraget, gjennom fagrapportane for naturmiljø, forureining og naturressursar, beskriv godt nok naturmangfaldet for områda som kan bli omfatta av deponi i sjø og marine forhold. Vi legg her vekt på at fagrapportane vil nytte eksisterande kunnskap frå liknande deponi i sjø.

- f) Turlaget meiner det må gjennomførast feltregistreringar av karplanter, moser, lav og sopp.*

Kommentar frå utbyggjar:

Det vert gjennomført feltregistrering av karplantar, moser, lav og sopp.

- g) Turlaget gjer merksam på hjortetrekke over Ålfotbreen.*

Kommentar frå utbyggjar:

Vi tek med oss informasjonen.

- h) Turlaget meiner det må gjennomførast feltregistreringar på fugl.*

Kommentar frå utbyggjar:

Det skal gjevast ei framstilling av fuglefaunaen, basert på eksisterande kunnskap. Om dette ikkje gjev nok informasjon skal det utførast feltundersøkingar.

Vi meiner den skisserte utgreiinga er tilstrekkeleg. Spesielt for områda ved fjorden føreligg det rapportar utarbeidde i samband med 420 kV linja.

- i) Turlaget krev utgreiing av tema fisk.*

Kommentar frå utbyggjar:

For å unngå all påverknad av elva vil vi redusere omfanget av landtippen til det området som har helling mot sjøen. Fagrapport 6,10,1 Vasskvalitet/utslepp til vatn og grunn samt fagrapport for Naturmiljø viser eventuelle negative konsekvensar for fisk i Daleelva. Når det gjeld fisk i sjø viser vi til det vi skriv under kap 1 Samandrag.

- j) Utgreiing marine forhold.*

Kommentar frå utbyggjar:

Vi viser til det vi skriv i kap 1 Samandrag.

- f) Turlaget vil ha utgreiing av konsekvensane for drikkevassforsyninga.*

Kommentar frå utbyggjar:

Ferskvassressursar som tema vert omtala. Når det gjeld Daleelva som drikkevassskjelde viser vi til det vi skriv om endring av deponi.

g) Innspel i høve Friluftsliv, jakt og fiske.

Kommentar frå utbyggjar:

Innspela på omtalen av friluftsliv tek vi med som nyttige innspel for vidare arbeid. Vi nyttar høvet til å kommentere bruken av område i friluftslivsamanheng. Det vert mellom anna referert til Nordfjord Folkehøgskule som aktiv brukar; dei (13 elevar) har vore langs vasstrengen frå X-vatnet til Store Åskorvatn og på Ålfotbreen ein gong sidan 2007. Bruken av området er liten på grunn av vanskeleg tilgang og vanskelege klimatiske forhold.

Verdien i høve statusen som nasjonalt viktig friluftsområde er kommentert innleiingsvis.

2.10 Merknad frå Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Sogn og Fjordane Fylkeskommune meiner meldinga med framlegg til utgreiingsprogram er eit godt grunnlag for å fastsette utgreiingsprogrammet og for konsesjonssøknaden. Men ber om fylgjande supplering av programmet:

- a) Utgreiing av konsekvensar vert sett i relasjon til at delar av dei planlagde tiltaka ligg innanfor område med nasjonal verdi for friluftsliv.*

Kommentar frå utbyggjar:

Vi visar til det vi skriv om dette under Merknad frå Sogn og Fjordane Turlag - generell kommentar frå utbyggjar. Det ligg inne i forslag til utgreiingsprogram ei vurdering av kvaliteten av området med omsyn til friluftsliv. Vi meiner at denne delen av utgreiingsprogrammet i god nok grad vil skildre kvaliteten og verdien av området.

- b) Alle registrerte kulturminne i tiltaksområdet må bli merka på kart. Søkjar må gå gjennom og skildre visuelt og fysisk på verknad av tiltak og gjere greie for konfliktgrad og sårbarheit til dei registrerte kulturminna. Søkjar må vurdere avbøtande tiltak som kan minske ev. negative verknader for kulturminna.*

Kommentar frå utbyggjar:

Kulturavdelinga har alt utført kartlegging av trong for §9 undersøkingar. Resultatet av desse undersøkingane vil såleis ligge føre når konsesjonssøknaden skal skrivast. I utgreiingsprogrammet er det lagt opp til eigen fagrapport for Kulturminne og kulturmiljø der vi meiner dei tiltak og vurderingar som Fylkeskommunen elles viser til er med."

NVEs vurderinger

KU-programmet skal angi hvilke utbyggingsalternativer som skal utredes nærmere og hvilke utredninger som skal gjennomføres for å få belyst tiltakets vesentlige konsekvenser. Programmet fastsetter det samlede krav til innhold og omfang av konsekvensutredningen (KU). KU skal fremskaffe det faglige beslutningsgrunnlaget for å ta stilling til tiltaket.

KU- program skal fastsettes på grunnlag av tiltakshavers forslag, innkomne uttalelser, søkers kommentarer til disse samt NVEs egne vurderinger.

Nedenfor følger våre vurderinger av SFE Produksjon sitt forslag til KU- program og innkomne uttalelser. Vurderingene er gjort temavis og med samme inndeling som i fastsatt KU-program, som følger inndelingen i NVEs veileder 3/2010 om utarbeidelse av meldinger, konsekvensutredninger og søknader.

Alternativer

Tiltakshaver har beskrevet to utbyggingsalternativ i meldingen, alternativ 1 med inntak i Øvre Bredvatn og alternativ 2 i Nedre Bredvatn. For begge alternativene vil inntaksmagasinet reguleres med 10 m og vannet gå i tunell til kraftstasjon i fjell nær dagens Åskåra kraftverk. I Øvre Bredvatn kan det bli vurdert et alternativt inntak i nordenden av vannet.

Sogn og Fjordane Turlag har bedt om at man også ser på både 0-alternativet og andre alternative utbyggingsløsninger. Videre har de bedt om at alternativene inneholder vurderinger av mindre eller ingen oppdemminger. Turlaget mener alternativet med inntak i nærheten av dammen i Øvre Bredvatn må skrinlegges for godt.

SFE Produksjon har kommentert dette og sier alternativene som presenteres i meldingen er fremkommet gjennom et grundig forarbeid. Når det gjelder eventuelle magasinrestriksjoner i et så lite magasin vil dette påvirke deres evne til å levere strøm til markedet i perioder med stor etterspørsel. I tillegg mener SFE Produksjon det er små gevinster med å redusere magasin størrelsen ettersom dette ligger i et terreng der få ferdes og med lite innsyn samt at vannstrengen allerede er berørt av vannkraftreguleringer.

NVE forstår at Sogn og Fjordane Turlag ønsker at det blir vurdert mindre reguleringer og alternative plasseringer for inntak. SFE Produksjon viser til at det vil være dårlig økonomi i et slikt alternativ samtidig som de også vektlegger at dette prosjektet er i et område som allerede er berørt av vassdragsinngrep. NVE viser til at 0-alternativet både skal skildres og at konsekvensene av utbygging skal vurderes opp mot dette. SFE Produksjon har også presentert et alternativt inntak og lukehus i Øvre Bredvatn og NVE mener det er viktig at dette blir utredet i tillegg til de øvrige alternativene. Alternativene må prioriteres. Det må også synliggjøres hvilken betydning redusert regulering vil få for produksjon og økonomi.

Elektriske anlegg og overføringsledninger

SFE Produksjon sier: *"Kapasitetstilhøva i overføringsnettet i området skal kort skildrast. Trong for tiltak i eksisterande nett skal skildrast. Skildringa skal sjåast i samanheng med eventuelle andre planar for kraftproduksjon i området. Det skal gjerast greie for i kva grad tiltaket påverkar forsyningssikkerheita og den regionale kraftbalansen.*

Kraftleidningstrasé for tilknytning til eksisterande nett skal skildrast og visast på kart.

Naudsynte elektriske anlegg, inkludert nettilknytninga frå kraftverket, skal vurderast under dei ulike fagtemaa som dei øvrige anleggsdelane."

Fylkesmannen mener det i denne vurderinga bør ses på muligheten til å sanere deler av eksisterende kraftledninger og andre installasjoner som er tilknyttet overføringsnettet. Videre mener fylkesmannen at det bør redegjøres for om en utbygging vil kunne påvirke lokal eller regional kraftforsyningsstrygghet.

"Grunneigarane i Førde" er bekymret for at SFE Nett vil søke om løsninger som vil øke strålingen mot dyr og mennesker, og i tillegg virke skjemmende på naturen. Grunneierene protesterer derfor mot slike løsninger.

SFE Produksjon mener fagrapport 6,2 Elektriske anlegg og overføringsledningar vil være dekkende for de fremsatte kommentarene.

NVE mener fastsatt utredningsprogram og en egen søknad for nettanleggene som skal utformes etter NVEs "Veileder for utforming av søknad om anleggskonsesjon for kraftoverføringsanlegg" vil ivareta de fremsatte kravene.

Hydrologi

De hydrologiske tema som omtales nedenfor skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene som skal gjennomføres som et ledd i konsekvensutredningsprosessen.

Overflatehydrologi (grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer)

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Minstevannføring

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtema.

Sogn og Fjordane Turlag har bedt om at det utredes flere alternativ til minstevannføring både fra Nedre og Øvre Bredvatn.

NVE mener at forslaget til minstevannføring skal være basert på vurderingene av konsekvenser for alle relevante fagtemaer. Dersom det foreslås å ikke slippe minstevannføring, må dette begrunnes. Det skal tas bilder av de berørte elvestrekningene på ulike tallfestede vannføringer som grunnlag for vurderingene av hvordan minstevannføring kan avbøte konsekvensene for landskap og landskapsopplevelsen. Standpunktet for fotograferingen skal merkes av på kart. Vi viser ellers til kravene i det fastsatte KU-programmet.

Driftsvannføring

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

NVE viser til det fastsatte KU-programmet.

Flom

NVE har oppdatert mal for flom og skred (se "Flom og skred"). Det kan henvises til flom også under hydrologi.

NVE viser for øvrig til det fastsatte KU-programmet.

Magasinvolum, magasinkart og fyllingsberegninger

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

NVE viser til det fastsatte KU-programmet.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Grunnvann

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

NVE viser til det fastsatte KU-programmet.

Erosjon og sedimenttransport

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

NVE viser til det fastsatte KU-programmet.

Flom og skred

NVE har oppdatert mal for fagtema ”flom og skred” og viser til det fastsatte KU-programmet for detaljert informasjon.

Landskap og inngrepsfrie områder (INON)

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ber om at det klarlegges hvor nær inntil grensa for Ålforbreen landskapsvernområde prosjektet vil komme, spesielt dersom Øvre Bredvatn skal reguleres. De fremhever at det er viktig at det gjøres greie for i hvor stor grad inngrepene vil være synlige fra landskapsvernområdet og innfallsportene til landskapsvernområdet. Også Sogn og Fjordane Turlag er opptatt av at grensa til landskapsvernområdet ligger svært nærme det ene alternativet for Øvre Bredvatn. De viser til det spesielle og særpregede trappetrinnslandskapet som oppleves som urørt.

SFE Produksjon viser til at det er utført kartlegging av områdene rundt Øvre og Nedre Bredvatn og avstanden til landskapsverngrensen vil være kjent, og stiller spørsmål til hvor viktig denne avstanden er siden grensa går innenfor tre av de eksisterende vannmagasinene i Ålfoten.

NVE mener det er viktig å få fram visualiseringer av hvordan landskapet vil påvirkes spesielt fra viktige punkt i landskapsvernområdet. Riktig avstand til landskapsvernområdet skal fremkomme.

Naturmiljø og naturens mangfold

Tiltakshaver har i sitt forslag til UP ikke nevnt samlet belastning under dette fagtema. NVE mener utredningene/KU må inkludere en samlet vurdering av hvordan økosystemet som de registrerte artene er en del av blir påvirket.

Geofaglige forhold

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Beskrivelsene under geofaglige forhold skal utgjøre en del av grunnlaget for vurderingene rundt skred og sedimenttransport og erosjon. NVE viser ellers til det fastsatte KU-programmet.

Naturtyper og ferskvannslokaliteter

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Fylkesmannen viser til at de ikke kjenner til registreringer i dette området, verken av rødlistete arter eller naturtyper, som vil bli påvirket av eventuell kraftutbygging. Det ligger en prioritert naturtypelokalitet av verdi A ned mot Åskora, men fylkesmannen mener den ikke vil bli påvirket av prosjektet.

Karplanter, moser, lav og sopp

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Fylkesmannen understreker at undersøkelser av rødlistete arter som regel krever spesialisert kompetanse, spesielt for bunndyr, moser og lav. Det fremkommer at flere arter, slik som fugl, må registreres på spesielle deler av året eller døgnet.

Sogn og Fjordane Turlag mener det er sannsynlig at det på deler av elvestrekningene fra Øvre Bredvatn via Nedre Bredvatn til Store Åskorvatn er verdifullt biologisk mangfold, slik som fossesprøytoner. Sogn og Fjordane Turlag mener dette må klarlegges i KU.

SFE Produksjon viser i sin kommentar til at de vil benytte relevant kompetanse til feltundersøkelser. I tillegg til nye registreringer vil utredningene inkludere eksisterende kunnskap fra blant annet utredninger gjort for landskapsvernområdet og traseene for 420 kV-linja.

NVE mener innspillene fra Sogn og Fjordane Turlag blir ivaretatt i KUP og viser til det fastsatte KU-programmet.

Pattedyr

Sogn og Fjordane Turlag gjør oppmerksom på at det går et hjortetrekk over Ålfotbreen, og SFE Produksjon sier i sin kommentar at de vil ta med seg denne informasjonen.

Tiltakshavers forslag er forøvrig i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Fugl

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Sogn og Fjordane Turlag mener det må gjennomføres undersøkelser på fugl. SFE Produksjon sier i sin kommentar at det skal gjøres en fremstilling av fuglefaunaen basert på eksisterende kunnskap. Dersom dette ikke gir nok informasjon skal det utføres feltundersøkelser.

NVE mener eksisterende data kan benyttes dersom de er gjennomført med relevant metodikk og er av nyere dato. Vi viser ellers til kravene i det fastsatte utredningsprogrammet.

Fisk

SFE Produksjon viser i sitt forslag til UP til undersøkelser fra 1997 om at det aldri har vært fisk i verken Øvre Bredvatn, Nedre Bredvatn eller Åskoravatn. Med bakgrunn i dette mener de det ikke er nødvendig med vurderinger knyttet til verdier eller konsekvenser for fisk.

Fylkesmannen viser til at heller ikke prøvegarnfiske i Store Åskorvatn fra 2004 påviste fisk, og at det ikke kom fram opplysninger om at det har vært fisk i dette vannet. Fylkesmannen ber likevel om at det blir sjekket om det finnes lokal eller erfaringsbasert kunnskap om fisk i vannet.

SFE Produksjon sier i sin kommentar at lokale folk stadfester at det ikke er fisk i vannstrengen. Det er heller ikke registrert fisk ved nedtapping av magasin og vannstreng. SFE Produksjon sier videre at de vil undersøke konsekvensene for fisk i Daleelva, som vil bli berørt av landtippen. For deponi i sjø skal det benyttes eksisterende kunnskap fra lignende sjødeponi.

NVE viser til at både tippen på land og i sjø vil kunne påvirke fisk og ber om at SFE Produksjon gjør en tilstrekkelig kunnskapsinnhenting om forekomst av fisk og beskriver konsekvenser. Dersom eksisterende kunnskap skal benyttes må de være gjennomført med relevant metodikk og av nyere dato. Vi viser ellers til kravene i det fastsatte utredningsprogrammet.

Ferskvannsbiologi

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Marine forhold

Sogn og Fjordane Turlag mener det bør gjøres registreringer av naturmangfoldet for områdene som blir omfattet av deponi i sjø og at marine forhold må utredes. Tiltakshaver har i sitt forslag til UP ikke tatt inn dette temaet og mener det ikke er aktuelt ettersom kraftverket ikke vil medføre vesentlige endringer i dagens ferskvannstilførsel i fjorden. SFE Produksjon viser til at konsekvensene for etablering av tipp i sjø vil bli behandlet i fagrapportene for naturmiljø, forurensing og naturressurser.

NVE mener det bør gis en beskrivelse av marine forhold og konsekvenser for biologi, forurensning og ressursutnyttelse. Eksisterende data kan benyttes dersom det er gjennomført med relevant metodikk og er av nyere dato. Konsekvenser for fisk er beskrevet under fagtemaet "fisk".

Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet.

Sogn og Fjordane fylkeskommune ber om at utredningene blir supplert slik: *"Alle registrerte kulturminne i tiltaksområdet må bli merka på kart. Søkjar må gå gjennom og skildre visuell og fysisk påverknad av tiltak og gjere greie for konfliktgrad og sårbarheit til dei registrerte kulturminna. Søkjar må vurdere avbøtande tiltak som kan minske ev. negative verknadar for kulturminna."*

Bergen Sjøfartsmuseum har ingen innvendinger mot den foreslåtte utbyggingen. De sier at muligheten for at det kan ligge kulturminner i de aktuelle områdene er til stede og gjør derfor oppmerksom på at tiltakshaveren plikter å gi melding til museet dersom det under arbeid i sjøområdene påvises skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminner. Dersom kulturminner på sjøbunnen kan bli berørt av tiltaket, må undervannsarbeidet stoppes umiddelbart. Virksomheten må i så fall ikke gjenopptas før museet har undersøkt og eventuelt frigitt området. Eventuelle brudd på disse forutsetningene vil være i strid med bestemmelsene i Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner.

SFE Produksjon viser i sin kommentar til at utredningsprogrammets fagrapport for "Kulturminner og kulturmiljø" er dekkende for de tiltak og vurderinger som fylkeskommunen etterspør. NVE er enig i at KU-forslaget er dekkende med henhold til både kartfesting av kulturminner, vurdering av konfliktgrad og sårbarhet samt eventuelle avbøtende tiltak.

Forurensning

Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn

Førde Grunneigarlag mener det er fare for avrenning, forurensning og trafikkbelastning grunnet massedeponiet bak taubanestasjonen.

SFE Produksjon sier i sin kommentar at de vil redusere omfanget av massedeponiet slik at det ikke vil påvirke verken drikkevann eller fisk. NVE viser til at dette blir tatt opp både under fagtema ferskvannsressurser og massetak.

Fylkesmannen ber tiltakshaver utrede om tiltaket vil medføre en nedklassifisering av vassdragets økologiske status, med henvisning til vannforskriften.

NVE mener at det fastsatte utredningsprogrammet dekker de mest vesentlige aspektene med tanke på å kunne ta stilling til konsesjonsspørsmålet. Vi mener at det ikke er tiltakshavers oppgave å gjøre en klassifisering av vassdraget eller en vurdering av eventuell nedklassifisering, men det skal gis en beskrivelse av gjennomført klassifisering av det aktuelle vassdraget.

En konsesjon etter vassdragslovgivningen gitt ved kongelig resolusjon vil automatisk omfatte tillatelse etter forurensningsloven for normal drift av anlegget. Det vil bli tatt inn vilkår etter forurensningsloven i vilkårsettet. Det må imidlertid søkes spesielt om utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden. Anleggsperioden medfører som regel noe midlertidig forurensning eller fare for forurensning. Dette kan gjelde avrenning fra tunelldrift, lekkasjer av drivstoff og olje, avfall og avløp fra riggområder osv. Forurensningsloven forvaltes av Fylkesmannen. I en eventuell søknad bør det beskrives hvordan forurensning i anleggsfasen er tenkt håndtert.

Annen forurensing

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet. Vi viser til det fastsatte KU-programmet.

Naturressurser

Jord- og skogressurser

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for disse fagtemaene.

Ferskvannsressurser

Turlaget vil ha utredning om konsekvensene for drikkevannforsyningen.

NVE viser til at dette også var et tema som fremkom under folkemøtet og at eventuelle konsekvensene for drikkevannforsyningen bør tas med i dette fagtemaet.

Vi viser ellers til kravene i det fastsatte utredningsprogrammet.

Mineraler og masseforekomster

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for dette fagtemaet. Vi viser til kravene i det fastsatte utredningsprogrammet.

Samfunn

Næringsliv og sysselsetting, befolkningsutvikling og boligbygging, tjenestetilbud og kommunal økonomi

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for disse fagtemaene.

Førde Grunneigarlag mener kostnadsoverslagene til prosjektet er usikkert og sprikende.

SFE Produksjon viser i sin kommentar til at virkningene for næringsliv, sysselsetting, tjenestetilbud og økonomi blir omtalt i KU-rapporten om Samfunn. Kostnadsoverslagene blir her kvalitetssikret i den videre søknadsprosessen, men at det finnes en usikkerhet til kostnader helt frem til utbyggingen skjer og byggeprisene kommer inn.

NVE har ikke merknader ut over dette og viser til utredningsprogrammet.

Sosiale forhold og helsemessige forhold

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om av utredninger for disse fagtemaene.

NVE mener at temaene sosiale og helsemessige forhold bør ses i sammenheng med temaet forurensning. Vi viser ellers til det fastsatte utredningsprogrammet.

Friluftsliv, jakt og fiske

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt fastsetter av krav for dette fagtemaet.

Sogn og Fjordane fylkeskommune ber om at utredningene suppleres slik: ”Utgreining av konsekvensar sett i relasjon til at delar av dei planlagde tiltaka ligg innafor område med nasjonal verdi for friluftsliv.”

Sogn og Fjordane Turlag viser til forskriften til Ålforbreens landskapsvernområde og at allmenheten skal ha mulighet til naturopplevelser gjennom utøvelse av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging. De viser til at dette er spesielt viktig her ettersom ”Hovedturruta vest-øst (mellom Blåbrebu og Gjegnabu) både til fots og på ski, kun passerer 450 – 500 m sør for Øvre

Bredvatnet. Avstanden mellom turruta og Nedre Bredvatnet er litt over 1 km. Turlaget mener at den visuelle konflikten mellom reguleringsmagasinet og turruta bli stor uansett hvilket magasinalternativ man velger. Turlaget trekker også frem fossene mellom Nedre Bredvatnet og Store Åskorvatnet som viktige landskapselement for friluftslivet.

Turlaget mener videre at meldingen er preget av både feilinformasjon og mangelfull informasjon om friluftslivet. Dette gjelder både bruken og ferdselsen i området. Flere av turrutene er ikke nevnt og ikke avmerket/merket av feil på kartet, og turlaget ber om at dette rettes opp i.

SFE Produksjon sier i sin kommentar at de mener fylkeskommunens ønske om supplerings allerede ligger inne i utredningsprogrammet. Om kommentarene fra turlaget sier SFE Produksjon at de ser på dette som nyttige innspill for det videre arbeidet.

NVE mener det er viktig at alle fotturruter vises korrekt og nøyaktig på kart og beskrives i KU. Det er tatt inn et punkt om dette i KUP. Herunder må det tas med hvilken betydning prosjektet vil ha for turrutene og naturopplevelsen i området. Det skal gjøres rede for dagens bruk av området og i tillegg skal områdets egnethet for friluftsliv vurderes. Mulige konsekvenser for friluftslivet skal vurderes for både anleggs- og driftsfasen og ses i sammenheng med konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø. Ellers viser vi til fastsatte krav i utredningsprogrammet.

Reiseliv

Tiltakshavers forslag er i tråd med de utredninger NVE normalt ber om for dette fagtemaet.

Vi viser til det fastsatte KU-programmet.

Samlet belastning

Tiltakshaver har inkludert dette temaet i sitt forslag, som dekker de forhold som NVE normalt fastsetter krav til.

Sogn og Fjordane Turlag viser til at dette er et svært viktig tema ettersom det er mange og omfattende inngrep av kraftutbygging i dette området ved Ålfotbreen.

NVE viser til at det skal gis en oversikt over eksisterende og planlagte inngrep innenfor et geografisk avgrenset område som går ut over influensområdet. Det skal i tillegg gjøres en vurdering av samlet belastning for tema der dette anses som konfliktyfylt. Vi viser til det fastsatte utredningsprogrammet, som inneholder presiseringer om samlet belastning for naturmangfold.

Andre forhold

Massedeponier

Tiltakshaver har foreslått å visualisere og avmerke på kart de deponier som planlegges etablert for overskuddsmasser. De vil vurdere alternative plasseringer og bruk av massene og redegjøre for eventuell mellomlagring.

Fylkesmannen ber om at bruk og plassering av masse blir vurdert nøye. Fylkesmannen mener områdene for plassering av masse må sjekkes ut slik at de ikke blir plassert der vokser sjeldne arter og ikke medfører fare for avrenning eller utrasing til vassdrag. Fylkesmannen mener deponiene bør planlegges av personer med spesiell kompetanse for landskap slik at de blir tilpasset landskapet best mulig.

Norges miljøvernforbund er redd for at avrenning av tunelldrift, massedeponier og anleggsområder kan føre til for store konsentrasjoner av sprengstoffrester i vassdragene.

Sabine og Julian Renkel skriver i sin uttalelse at de ønsker at steinmassene tippes via deres sjøtomt slik at de får en småbåthavn. Tippområdet for utløpsområdet i Førselva anser de ikke som egnet.

Rune Ripe mener i sin uttalelse at overskuddsmassene bør benyttes til å utbedre vegen mellom Førde og Sigdestad.

SFE Produksjon sier i sin kommentar at de tar med de ulike innspillene som gjelder massedeponi og at de mener utredningsprogrammet er tilstrekkelig for å vise virkningene.

NVE understreker at beskrivelse av planlagte massedeponier naturlig inngår i beskrivelsen av utbyggingsplanene på lik linje med andre anleggselementer, som kraftstasjon, tunneller, rørgater, inntak, riggområder med mer. På samme måte skal konsekvensene av massedeponiene også vurderes under aktuelle fagtemaer. Samtidig er massedeponi en av de mest arealkrevende permanente delene av utbyggingsplanene. NVE mener det er viktig at det legges vekt på å finne en god lokalisering og at dette visualiseres og merkes av på kart. KU bør også inneholde en omtale av om det finnes aktuelle alternative plasseringer for overskuddsmasser. Muligheter for alternativ bruk av massene bør omtales. NVE mener også at det må redegjøres for hvordan eventuell mellomlagring av masser skal foregå. Dersom det blir gitt konsesjon til prosjektet vil et av vilkårene inneholde krav om at kommunen skal ha anledning til å uttale seg om bl.a. planer for plassering av overskuddsmasser. Hvis det er aktuelt å ta ut masser til ulike formål, kan dette avklares endelig under detaljplanleggingen.

Forslag til oppfølgende undersøkelser

Tiltakshaver vil foreslå oppfølgende undersøkelser dersom utredningen avdekker behov for det.

Vedlegg III i forskrift om konsekvensutredninger sier blant annet at det i KU skal gis en vurdering av behovet for og eventuelt forslag til undersøkelser og tiltak med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkningene av tiltaket. NVE har inkludert dette i KU- programmet.

Opplegg for informasjon og medvirkning

Tiltakshavers forslag er i tråd med det NVE normalt ber om.

Sogn og Fjordane Turlag sier de er interessert i å være med i en medvirkningsprosess. NVE gjør oppmerksom på tiltakshaver skal gjøre rede for plan- eller søknadsprosessen med frister, deltakere og opplegg for medvirkning, spesielt med tanke på grupper som antas å bli særlig berørt, jf. forskrift om konsekvensutredninger, § 6 tredje ledd. En eventuell søknad vil bli sendt på offentlig høring, slik at alle som ønsker det har mulighet til å uttale seg til søknaden og det som fremkommer av KU. Ut over dette setter NVE ikke spesifikke krav til hvordan tiltakshaver legger opp til eventuell medvirkning. Vi viser ellers til det fastsatte KU-programmet.

Forholdet til naturmangfoldloven og vannforskriften

NVE minner om at vi i vår vurdering av en eventuell konsesjonssøknad blant annet vil legge naturmangfoldlovens bestemmelser i §§ 8-12 til grunn. Omsøkte tiltak vurderes av oss i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til den samfunnsmessige gevinsten og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies (jf. naturmangfoldloven § 7jf, §§ 8-12).

NVE har gjennom det fastsatte utredningsprogrammet pålagt tiltakshaver å gjøre vurderinger av samlet belastning, blant annet etter kravene i naturmangfoldloven § 10. Når det gjelder vurdering av behovet for tilleggsutredninger utover det som er fastsatte i utredningsprogrammet, viser vi til KUForskriften § 11.

NVE mener at det fastsatte utredningsprogrammet dekker de forhold som er vesentlige og nødvendige for å kunne ta stilling til konsesjonsspørsmålet. Utredningsarbeidet skal utføres i tråd med bestemmelsene i KU-forskriften og NVEs krav i fastsatt utredningsprogram. Resultatene fra utredningen vil være offentlig informasjon som blant annet kan brukes av vannregionmyndigheten i arbeidet med å klassifisere vannforekomsten.

Generelle merknader/forhold som ikke angår KU-programmet

Førde Grunneigarlag mener flere av navnene på vann, elver og fjell i meldingen er skrevet feil.

SFE Produksjon viser til at stedsnavn er omstridt og at de benytter navn slik de finnes på Statens kartverk sine offisielle kart.

NVE ber om at navn benyttes konsekvent og uten at det blir misforståelser med lokale variasjoner.

Både Førde Grunneigarlag og Roger Solheim tar opp forhold som gjelder rett til fall og grunn. NVE inkluderer ikke privatrettslige forhold som grunn- og fallrettigheter som tema i utredningsprogrammer. Dette er forhold som må beskrives i en eventuell søknad. Så langt det er mulig skal tiltakshaver forsøke å inngå minnelige avtaler med aktuelle rettighetshavere.

Spørsmål om meldinga og sakshandsaminga
kan rettast til:

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo
www.nve.no

Kontaktperson:

Marthe Cecilie Pramli
Sakshandsamar
Telefon: 22 95 92 23
E-post: mcpr@nve.no

Ytterlegare informasjon om utbyggings-planane
kan fåast ved henvending til:

SFE Produksjon AS
Bukta, 6823 Sandane
Telefon 57 88 47 00
www.sfe.no

Kontaktperson:

Solveig Lien Gusdal
Prosjektleder
Telefon: 57 88 48 27
E-post: solveig.gusdal@sfe.no