

SFE Produksjon AS

# Bredvatn kraftverk

## Fagrapport kulturminner og kulturmiljø

### Konsekvensutredning

2013-05-23 Oppdragsnr.: 5121055



|          |          |             |                 |             |          |
|----------|----------|-------------|-----------------|-------------|----------|
| 2.utkast | 20130523 |             | Atle<br>Jenssen | olke        | olke     |
| Rev.     | Dato:    | Beskrivelse | Utarbeidet      | Fagkontroll | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

# Innhold

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                 | <b>10</b> |
| 1.1      | Tiltakshaver                                      | 10        |
| 1.2      | Bakgrunn for tiltaket                             | 10        |
| 1.3      | Problemstillinger                                 | 10        |
| 1.3.1    | Kraftverket                                       | 10        |
| 1.3.1.1  | Alternativ med inntak i Øvre Bredvatn             | 11        |
| 1.3.1.2  | Alternativ med inntak i Nedre Bredvatn            | 11        |
| 1.3.2    | Massedeponi                                       | 12        |
| 1.3.3    | Arealbeslag                                       | 12        |
| 1.3.4    | Nettilknytning                                    | 12        |
| 1.3.5    | Hydrologiske konsekvenser                         | 12        |
| 1.3.5.1  | Alternativ Øvre Bredvatn                          | 12        |
| 1.3.5.2  | Alternativ Nedre Bredvatn                         | 14        |
| 1.4      | Avgrensning av området                            | 15        |
| <b>2</b> | <b>Metode</b>                                     | <b>18</b> |
| 2.1      | Målsetting - deltema kulturminner og kulturmiljø  | 18        |
| 2.1.1    | Forslag til utredningsprogram fra meldingen       | 18        |
| 2.1.2    | Metodisk tilnærming                               | 18        |
| 2.2      | Kildegrunnlag                                     | 19        |
| 2.3      | Feltarbeid                                        | 19        |
| 2.4      | Kartfesting og nummerering                        | 19        |
| 2.5      | Definisjoner                                      | 20        |
| 2.6      | Verdivurdering                                    | 21        |
| 2.7      | Omfangsvurdering                                  | 21        |
| 2.8      | Konsekvensvurdering                               | 23        |
| 2.9      | Avbøtende tiltak og miljøoppfølging               | 25        |
| 2.10     | Potensialvurdering                                | 25        |
| <b>3</b> | <b>Konsekvensvurdering – Kulturminner/-miljø</b>  | <b>26</b> |
| 3.1      | Forhistorisk og historisk tid i Bremanger kommune | 26        |
| 3.1.1    | Forhistorie                                       | 26        |
| 3.1.2    | Nyere tid                                         | 27        |
| 3.2      | Kulturmiljø og verdivurdering                     | 28        |
| 3.2.1    | KM1 – Førde                                       | 28        |
| 3.2.2    | KM2 – Sigdestad                                   | 30        |
| 3.2.3    | KM3 – Myklebust/Ålfoten                           | 32        |
| 3.3      | Omfangs- og konsekvensvurdering                   | 35        |
| 3.3.1    | Alternativ Øvre Bredvatn 1                        | 35        |
| 3.3.2    | Alternativ Øvre Bredvatn 2                        | 37        |
| 3.3.3    | Alternativ Nedre Bredvatn                         | 38        |
| 3.3.4    | Massedeponi                                       | 40        |
| 3.3.5    | Riggområde                                        | 42        |

|          |                                  |           |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 3.4      | Oppsummering konsekvensvurdering | 43        |
| <b>4</b> | <b>Kilder</b>                    | <b>45</b> |
| 4.1      | Litteratur                       | 45        |
| 4.2      | Nettsteder                       | 45        |
| 4.3      | Informanter                      | 46        |
| <b>5</b> | <b>Vedlegg</b>                   | <b>47</b> |

## Figurliste

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 1-1. 3D-utsnitt som viser de alternative dam og inntaksområdene i Øvre og Nedre Bredvatn.                            | 11 |
| Figur 1-2. Vannføring i et middels år ved innløpet til Store Åskorvatn ved utbygging av Øvre Bredvatn som inntaksmagasin.  | 13 |
| Figur 1-3. Vannstand i Øvre Bredvatn før og etter utbygging et normalt år.                                                 | 13 |
| Figur 1-4. Vannføring i et middels år ved innløpet til Store Åskorvatn ved utbygging av Nedre Bredvatn som inntaksmagasin. | 14 |
| Figur 1-5. Vannstand i Nedre Bredvatn før og etter utbygging et normalt år.                                                | 15 |
| Figur 1-6 Utbyggingsplan Bredvatn kraftverk.                                                                               | 17 |
| Figur 2-1. Kriterier for verdisetting av kulturminner og –miljø (etter Statens vegvesens Håndbok 140).                     | 22 |
| Figur 2-2. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang (etter Statens vegvesens Håndbok 140).                              | 23 |
| Figur 2-3. Konsekvensviften (etter Statens vegvesens Håndbok 140).                                                         | 24 |
| Figur 3-1. Arkeologisk periodeinndeling.                                                                                   | 27 |
| Figur 3-2. Førde, gnr. 117, ca. 1916 (figur fra Svihus 2006, s. 471).                                                      | 28 |
| Figur 3-3. Tunområde på Førde                                                                                              | 28 |
| Figur 3-4. Kulturmiljø KM1 – Førde.                                                                                        | 29 |
| Figur 3-5. Mulig gravhaug på Sigdestad (Fetts fk. nr. 1) (markert med pil).                                                | 30 |
| Figur 3-6. Kulturmiljø KM2 – Sigdestad. To mulige gravhauger markert vest-nordvest i kulturmiljøet.                        | 31 |
| Figur 3-7. Kulturmiljø KM3 – Myklebust/Ålfoten.                                                                            | 33 |
| Figur 3-8. Ålfoten kirke.                                                                                                  | 35 |
| Figur 3-9. Naustrekke, Myklebust.                                                                                          | 35 |
| Figur 3-10. Store Åskorvatnet med Øvre og Nedre Bredvatn i bakgrunnen.                                                     | 36 |
| Figur 3-11. Ålfoten kraftverk, og planlagt område for massedeponi i fjorden.                                               | 40 |
| Figur 3-12. Planlagt deponi ved massetaket på Førde.                                                                       | 41 |
| Figur 5-1. Verdikart.                                                                                                      | 48 |

## Tabelliste

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 3-1. SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM1 – Førde.                                                                                         | 29 |
| Tabell 3-2. SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM2.                                                                                                 | 32 |
| Tabell 3-3. Automatisk fredete kulturminner innenfor KM3.                                                                                              | 33 |
| Tabell 3-4. SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM3.                                                                                                 | 34 |
| Tabell 3-5. Konsekvens av alternativ Øvre Bredvatn 1 på kulturminner/kulturmiljøer.                                                                    | 37 |
| Tabell 3-6. Konsekvens av alternativ Øvre Bredvatn 2 på kulturminner/kulturmiljøer.                                                                    | 38 |
| Tabell 3-7. Konsekvens av alternativ Nedre Bredvatn på kulturminner/kulturmiljøer.                                                                     | 39 |
| Tabell 3-8. Konsekvens av massedeponi på kulturmiljø.                                                                                                  | 42 |
| Tabell 3-9. Konsekvensvurdering av de ulike alternativene for Bredvatn kraftverk basert på deponialternativ 1 med deponering av alle masser i fjorden. | 44 |
| Tabell 3-10. Konsekvensvurdering av de to deponialternativene.                                                                                         | 44 |

## Sammendrag

SFE Produksjon AS sitt største kraftverk, Åskåra 1, ligger i Ålfoten i Bremanger kommune i Sogn og Fjordane. Med bakgrunn i ønsket om bedre utnytting og en større produksjon av fornybar energi, ønsker SFE Produksjon AS å bygge ut Bredvatn kraftverk. Kraftverket må sees på som en utvidelse av eksisterende anlegg i området.

I forbindelse med konsesjonssøknaden har det blitt utarbeidet en konsekvensutredning for deltemaet Kulturminner og kulturmiljø.

Utenom 0-alternativet, har det vært vurdert tre forskjellige alternativ for Bredvatn kraftverk:

- Alternativ Øvre Bredvatn 1
- Alternativ Øvre Bredvatn 2
- Alternativ Nedre Bredvatn

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet. I influensområdet har det blitt skilt ut tre kulturmiljøer:

| Kulturmiljø             | Beskrivelse                            | Verdi         |
|-------------------------|----------------------------------------|---------------|
| KM1 – Førde             | Gårdsmiljø.                            | Liten/middels |
| KM2 – Sigdestad         | Gårdsmiljø.                            | Liten/middels |
| KM3 – Myklebust/Ålfoten | Gårdsmiljø. Forhistoriske kulturminner | Middels/stor  |

### Alternativ Øvre Bredvatn 1

I anleggsfasen vil kulturmiljøene i influensområdet oppleve økt trafikk. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøene, men vil forstyrre disse og forbigående endre den historiske lesbarheten. Det er ikke tatt høyde for nødvendigheten av eventuelle utbedringer/utvidelse av veien, et permanent tiltak som vil kunne virke negativt inn på kulturmiljøene.

I driftsfasen til kraftverket vil det ikke være negativ påvirkning på kulturminner og kulturmiljø.

Alternativ Øvre Bredvatn 1 sin konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelig (0).

### Alternativ Øvre Bredvatn 2

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk.

I anleggsfasen vil kulturmiljøene i influensområdet oppleve økt trafikk. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøene, men vil forstyrre disse og forbigående endre den historiske lesbarheten. Det er ikke tatt høyde for nødvendigheten av eventuelle utbedringer/utvidelse av veien, et permanent tiltak som vil kunne virke negativt inn på kulturmiljøene.

I driftsfasen til kraftverket vil det ikke være negativ påvirkning på kulturminner og kulturmiljø.

Alternativ Øvre Bredvatn 2 sin konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelig (0).

### Alternativ Nedre Bredvatn

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk.

I anleggsfasen vil kulturmiljøene i influensområdet oppleve økt trafikk. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøene, men vil forstyrre disse og forbigående endre den historiske lesbarheten. Det er ikke tatt høyde for nødvendigheten av eventuelle utbedringer/utvidelse av veien, et permanent tiltak som vil kunne virke negativt inn på kulturmiljøene.

I driftsfasen til kraftverket vil det ikke være negativ påvirkning på kulturminner og kulturmiljø.

Alternativ Nedre Bredvatn sin konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelig (0).

### Rangering av alternativene

Verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kulturminner vil bli negativt påvirket av tiltaket. Det har ikke latt seg gjøre å differensiere mellom alternativene.

| Alternativ      | Konsekvensgrad | Prioritering |
|-----------------|----------------|--------------|
| Øvre Bredvatn 1 | 0              | 1            |
| Øvre Bredvatn 2 | 0              | 1            |
| Nedre Bredvatn  | 0              | 1            |

### Massedeponi

Det er vurdert konsekvens for to alternativer for massedeponi.

- Deponialternativ 1: Alle massene blir deponert i fjorden som utviding av de to eksisterende tippene ved messebygget og ved lagerbygget ved Ålfoten kraftverk.
- Deponialternativ 2: 50 000 m<sup>3</sup> blir deponert på land ved massetaket sør for Førde for senere bruk til samfunnsnyttige formål, mens resten av massene blir fordelt på de to eksisterende tippene i fjorden, ved messebygget og ved lagerbygget.



Deponialternativ 1 vil ikke ha konsekvens for kjente kulturminner eller kulturmiljøer i tiltaksområdet eller influensområdet for Bredvatn kraftverk.

Deponialternativ 2 vil ikke ha konsekvens for kjente kulturminner eller kulturmiljøer i tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Tiltaket vil ha ubetydelig / liten negativ konsekvens (0/-) for KM1 – Førde, og ubetydelig konsekvens (0) for KM2 og 3.

| Alternativ         | Konsekvensgrad | Prioritering |
|--------------------|----------------|--------------|
| Deponialternativ 1 | 0              | 1            |
| Deponialternativ 2 | 0/-            | 2            |

# 1 Innledning

## 1.1 TILTAKSHAVER

SFE Produksjon AS er et heleid datterselskap i SFE-konsernet, med hovedkontor på Sandane i Gloppen kommune. De to hovedaksjonærene i konsernet er Sogn og Fjordane Fylkeskommune (48,15 %) og BKK AS (38,54 %). De øvrige aksjonærene er kommunene Bremanger, Eid, Flora, Selje, Gloppen, Naustdal og Askvoll.

SFE Produksjon AS står for drift og vedlikehold av selskapet sine 13 kraftstasjoner i Nordfjord, Sunnfjord og Sogn. Videre eier selskapet 56 % i Svelgen Kraft og drifter her 4 kraftverk, videre medeier i Leirdøla kraftverk med 35 %, Innvik kraftverk med 30 % og Fossheim kraftverk med 30 %. I tillegg leier selskapet 3 kraftstasjoner fra Gloppen kommune. Selskapet har en prosjektavdeling som både arbeider med egne prosjekt og som tilbyr konsulenttjenester, i tillegg til en avdeling som håndterer krafthandel. Selskapet har 60 ansatte.

Inkludert eierandeler i andre kraftverk, produserer selskapet til sammen 1,85 TWh, som utgjør ca. 1,5 % av normalforbruket i Norge.

## 1.2 BAKGRUNN FOR TILTAKET

I Ålfoten ligger SFE Produksjon AS sitt største kraftverk Åskåra 1. Inntaksmagasinet til kraftverket ligger i Store Åskorsvatnet, som etter konsesjonen kan reguleres 79,2 m der HRV ligger på kote 693,06 m (NN1954). Lenger opp i vassdraget ligger magasinene Z-vatn som kan reguleres 21 m fra HRV på kote 922,3 og X-vatn som kan reguleres 38 m fra naturlig sommervannstand på kote 935,63.

Det ligger slik en stor uutnyttet kraftressurs i denne vannstrengen som alt er regulert og påvirket av kraftutbygging. Med bakgrunn i ønsket om bedre utnytting og en større produksjon av fornybar energi, ønsker SFE Produksjon AS å bygge ut Bredvatn kraftverk. Bredvatn kraftverk må sees på som en utvidelse av eksisterende anlegg i området.

Gjennom utbyggingen av Bredvatn kraftverk vil SFE kunne produsere ca. 60 GWh ny fornybar energi, noe som kan bidra til at Norge oppfølger sine krav til ny fornybar energi innen år 2020. Eksisterende reguleringer av ovenforliggende vann samt regulering av Øvre eller Nedre Bredvatn gjør at energien fra Bredvatn kraftverk i tillegg er regulerbar. Utbyggingen er relativt kostbar og vil være avhengig av å komme inn under elsertifikatordningen for å kunne gjennomføres.

## 1.3 PROBLEMSTILLINGER

### 1.3.1 Kraftverket

Et nytt Bredvatn kraftverk vil utnytte en fallhøyde som tidligere ikke har vært direkte benyttet til kraftproduksjon, men vil ta driftsvann fra dagens Åskåra 1 kraftverk. Deler av produksjonen i dagens Åskåra 1 kraftverk vil dermed bli overflyttet til Bredvatn kraftverk, men den totale produksjonen vil øke som følge av økt fallhøyde. Prosjektet vil dermed være en opprustning og utvidelse av dagens Åskåra 1 kraftverk.

Det er to hovedalternativ for inntak til Bredvatn kraftverk, i Øvre eller Nedre Bredvatn. Bortsett fra ulike inntaksmagasin, og dermed ulik lengde på vannvegen og mengde tippmasser, er de to alternativene så og si like. Det er planlagt tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. Avløpsvannet vil gå i ny avløpstunnel til fjorden.

#### 1.3.1.1 Alternativ med inntak i Øvre Bredvatn

For alternativet med inntak i Øvre Bredvatn vil det bli etablert en ca. 5 meter høy betongdam samt tre lave betongterskler i utløpet av vannet. Vannet er planlagt regulert mellom kote 828 og 838.

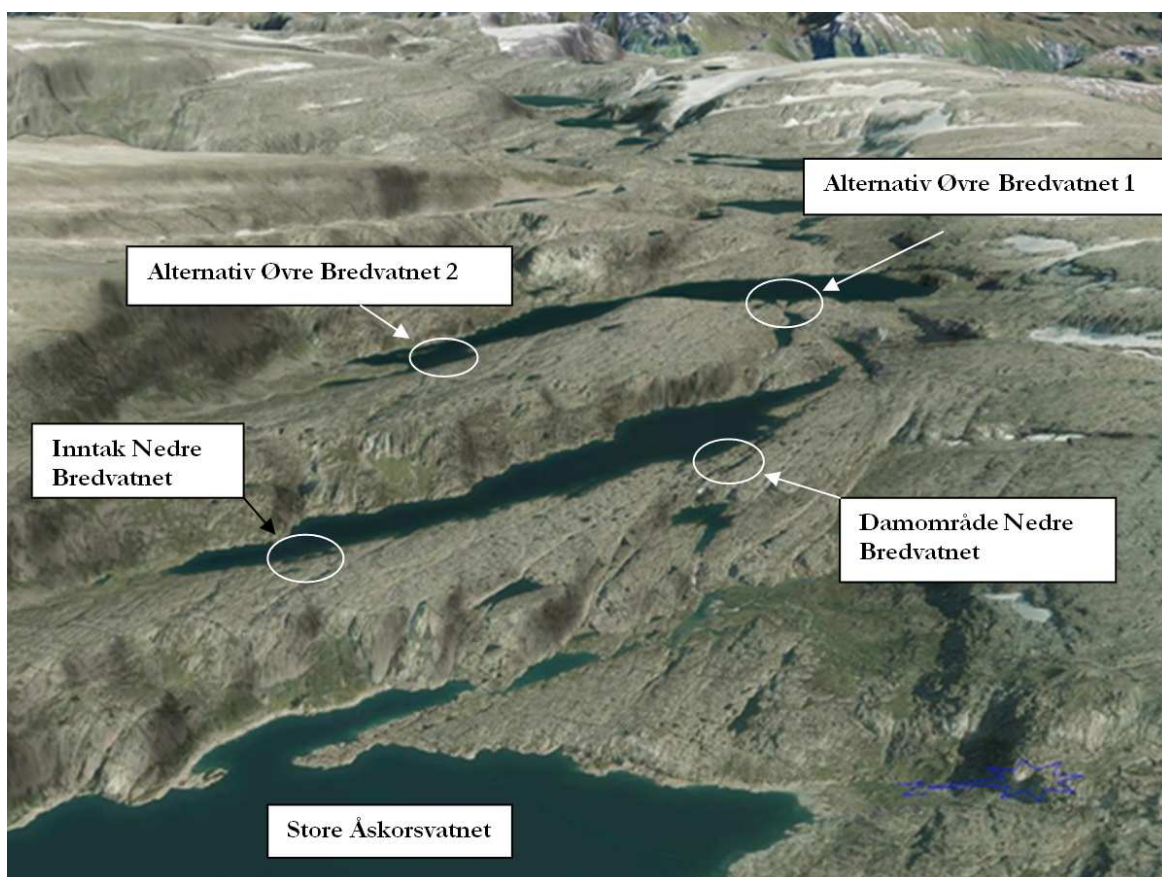
Det er to alternativ for inntak i Øvre Bredvatn:

- Alternativ Øvre Bredvatn 1 har inntak like ved dammen, og har lang tunnel som vil bli benyttet som tilkomst til damområdet i anleggsperioden, for så å bli vannveg til kraftstasjonen når anleggsfasen er over.
- Alternativ Øvre Bredvatn 2 har inntak via sjakt i nordenden av vannet, og dermed en kortere tunell frem til kraftstasjonen. For dette alternativet må all transport i tilknytning til bygging av dam, sjakt og inntak skje med helikopter.

For begge inntaksløsningene fra Øvre Bredvatnet blir det ny avløpstunnel fra kraftstasjonen som ligger i fjell til fjorden. Tilkomsten til kraftverket blir via eksisterende tunnel til Åskåra 1 og 2.

#### 1.3.1.2 Alternativ med inntak i Nedre Bredvatn

For alternativet med inntak i Nedre Bredvatn vil det bli aktuelt med flere lave terskler over en lengde på om lag 100 meter. Det er planlagt å regulere vannet mellom kote 787 og 797. Inntak og lukehus er planlagt i nordvestre ende av vannet. Det er planlagt sjakt og tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. All transport for anleggsarbeidet med dam, sjakt og inntak må skje med helikopter.



Figur 1-1. 3D-utsnitt som viser de alternative dam og inntaksområdene i Øvre og Nedre Bredvatn.

Det blir ny avløpstunnel fra kraftstasjonen som ligger i fjell til fjorden. Tilkomsten til kraftverket blir via eksisterende tunnel til Åskåra 1 og 2.

### 1.3.2 **Massedeponi**

Som følge av etablering av tunnel og kraftstasjon i fjell vil det bli produsert opp til 360 000 m<sup>3</sup> tunellmasser ved valg av Alternativ Øvre Bredvatn 1, 290 000 m<sup>3</sup> ved valg av Alternativ Øvre Bredvatn 2 eller 240 000 m<sup>3</sup> tunellmasser ved valg av Alternativ Nedre Bredvatn som inntaksmagasin. All massen fra tunnelene skal tas ut nede ved fjorden.

Det foreligger to alternativ for deponering av masser:

- Deponialternativ 1: Alle massene blir deponert i fjorden som utvidelse av de to eksisterende tippene i fjorden, ved messebygget og ved lagerbygget.
- Deponialternativ 2: 50 000 m<sup>3</sup> blir deponert på land ved massetaket sør for Førde for senere bruk til samfunnsnyttige formål, mens resten av massene blir fordelt på de to eksisterende tippene i fjorden, ved messebygget og ved lagerbygget.

### 1.3.3 **Arealbeslag**

For å etablere dam og inntak kan det bli behov for et areal på ca. 10 daa i anleggsfasen og 3 daa i driftsfasen for alle inntaksalternativene.

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

Riggplass er planlagt ved fjorden ved eksisterende messebygg og lagerbygg på SFE sin eiendom, samt utfyllt tippareal på naboeiendommen, tilsammen 8 daa. I tillegg vil tomte til den nedlagte taubanestasjonen vest for Åskåra kraftverk benyttes. Dette er et areal på ca. 11 daa.

Tipp i fjorden vil beslaglegge et areal under havoverflaten på ca. 20 daa, hovedsakelig på eksisterende tipp/sjøbunn. En del av tippet på ca. 10 daa vil stikke over havoverflaten. Et eventuelt tippområde på land ved eksisterende massetak sør for Førde vil dekke ca. 10 daa.

### 1.3.4 **Nettilknytning**

Kraften vil bli ført i 132 kV kabel i avløpstunnelen og i kulvert over veien til eksisterende koblingsanlegg i Åskåra.

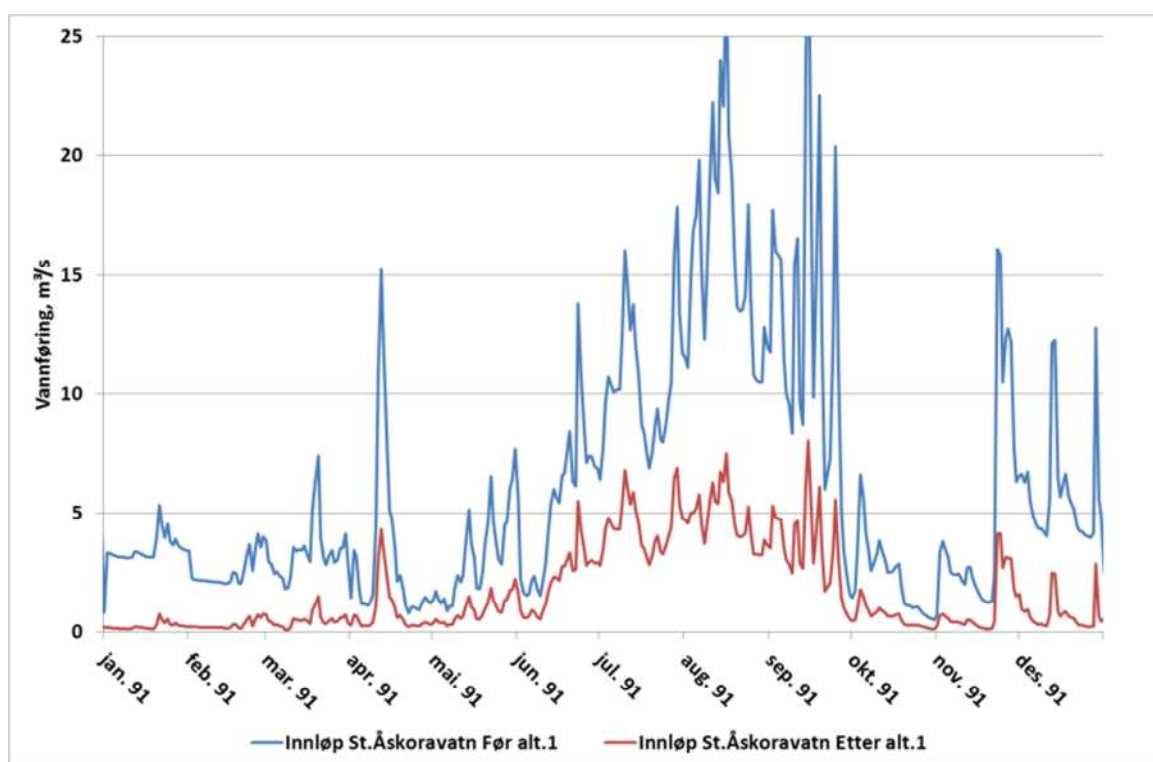
### 1.3.5 **Hydrologiske konsekvenser**

#### 1.3.5.1 **Alternativ Øvre Bredvatn**

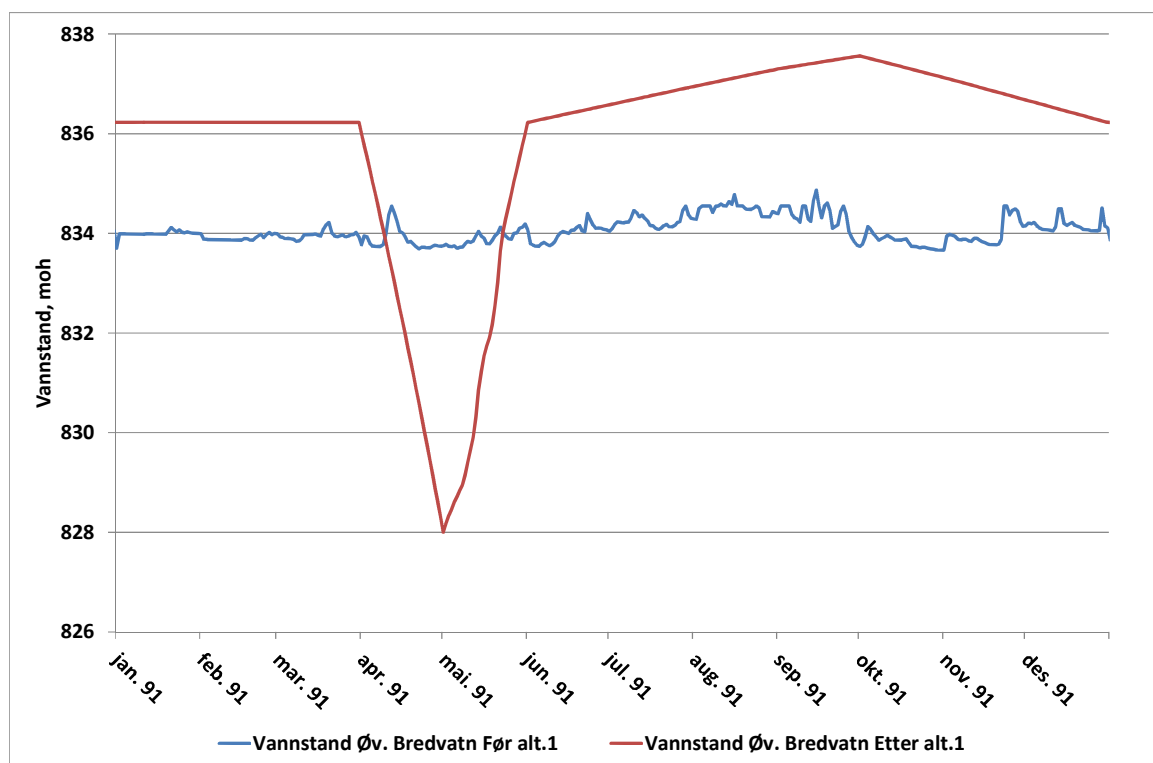
##### *Vannføring*

I Figur 1-2 er det vist kurve for vannføring før og etter utbygging i et normalt år ved innløpet i store Åskorvatn, ved realisering av alternativ Øvre Bredvatn. Kurven viser at vannføringen blir redusert etter en utbygging, men at restfeltet fremdeles gir tilsig gjennom hele året, særlig under snøsmeltingen om sommeren. Restvannføringen blir på 1,6 m<sup>3</sup>/s, eller ca. 27 % av dagens vannføring. 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 magasin lenger opp i vassdraget i vintersesongen.

Rett nedstrøms dammen vil det i praksis ikke være vannføring siden det ikke er planlagt slipp av minstevannføring. Bare sjelden, ved store flommer, vil det kunne bli flomoverløp på inntaksmagasinet. I simuleringsperioden på 27 år ville det ha blitt overløp bare ett av årene.



Figur 1-2. Vannføring i et middels år ved innløpet til Store Åskorvatn ved utbygging av Øvre Bredvatn som inntaksmagasin.



Figur 1-3. Vannstand i Øvre Bredvatn før og etter utbygging et normalt år.



### Vannstand

I Figur 1-3 er det vist fyllingskurver for vannstanden i Øvre Bredvatn i et normalt år.

I dag er vannet uregulert, mens det etter en realisering av alternativ Øvre Bredvatn vil bli regulert mellom kote 828 (LRV) og kote 838 (HRV). Vannstandsvariasjonene vil øke etter en utbygging, og ved normal drift vil vannstanden senkes på vinteren for å øke produksjonen i tunglastperioden og heves igjen under snøsmeltinga om sommeren. Dette gir lavere vannstand om vinteren og litt høyere vannstand om sommeren sammenlignet med i dag.

Tørrlagt areal ved LRV er estimert til 0,12 km<sup>2</sup>, mens neddemt areal ved HRV er estimert til 0,08 km<sup>2</sup>.

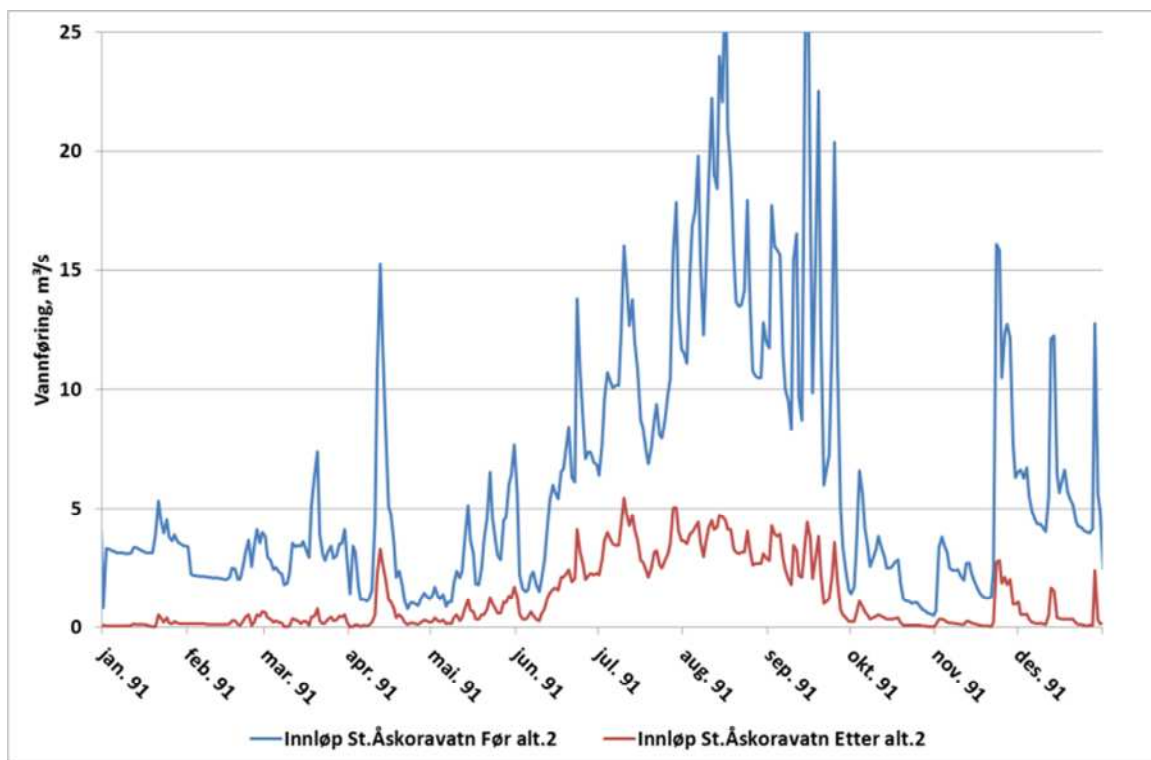
### 1.3.5.2 Alternativ Nedre Bredvatn

#### Vannføring

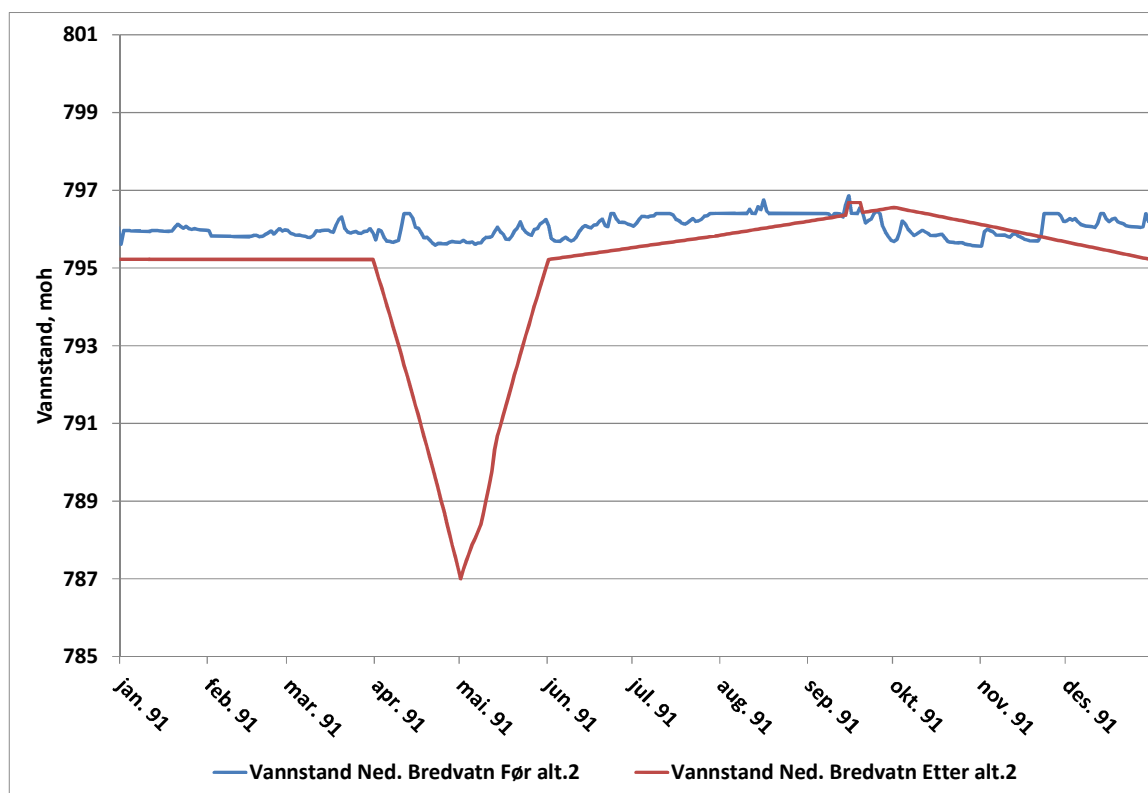
I Figur 1-4 er det vist kurver for vannføring før og etter utbygging i et normalt år, ved innløpet i Store Åskorvatn ved alternativ Nedre Bredvatn.

Kurven viser at vannføringen blir redusert etter en utbygging, men at restfeltet fortsatt gir vannføring gjennom hele året, særlig under snøsmeltingen om sommeren. Restvannføringen blir på 1,1 m<sup>3</sup>/s, eller ca. 18 % av dagens vannføring. 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 elven på grunn av tilføring av vann og tapping av magasinene lenger opp i vassdraget i vintersesongen.

Rett nedstrøms dammen vil det i praksis ikke være vannføring siden det ikke er planlagt slipp av minstevannføring. Bare sjelden, ved store flommer, vil det kunne bli flomoverløp på inntaksmagasinet. I simuleringsperioden på 27 år ville det ha blitt i fem av årene.



Figur 1-4. Vannføring i et middels år ved innløpet til Store Åskorvatn ved utbygging av Nedre Bredvatn som inntaksmagasin.



Figur 1-5. Vannstand i Nedre Bredvatn før og etter utbygging et normalt år.

#### Vannstand

I Figur 1-5 er det vist fyllingskurve for vannstanden i Nedre Bredvatn i et normalt år. I dag er vannet uregulert, mens det etter en realisering av alternativ Øvre Bredvatn vil bli regulert mellom kote 787 (LRV) og kote 797 (HRV). Vannstandsvariasjonene vil øke etter en utbygging, og ved normal drift vil vannstanden bli senket på vinteren for å øke produksjonen i tunglastperioden og fylt opp igjen under snøsmeltingen om sommeren. Om sensommeren og høsten vil vannstanden bli tilnærmet som den er i dagens situasjon.

Tørrlagt areal ved LRV er estimert til 0,46 km<sup>2</sup>, mens neddemt areal ved HRV er estimert til 0,06 km<sup>2</sup>.

## 1.4 AVGRENSNING AV OMRÅDET

Tiltaksområdet ligger innerst i Ålfoten i Bremanger kommune i Sogn og Fjordane, ca. 30 km øst for kommunesenteret Svelgen. Bygdesenteret i Ålfoten ligger ca. 4 km fra kraftverksområdet i Åskåra, og på den andre siden av fjorden. Tiltaksområdet ligger rett nord for Ålfotbreen og Ålfoten landskapsverneområde. Området er allerede påvirket av vannkraftutbygging gjennom Åskåra kraftverk (90 + 41 MW) med tilhørende reguleringer og overføringer, i tillegg til Øksneelvane kraftverk (14+14 MW), Dauremål kraftverk (4,95 MW) og Bjørndal kraftverk (4,95 MW) med tilhørende reguleringer og overføringer som ligger i fjellområdet mellom Ålfoten og Hyenfjorden. Det går vei langs fjorden, og flere kraftledninger krysser fjorden i området. Den nye 420 kV linjen Ørskog - Fardal skal også krysse fjorden her. Det går kraftledning fra uteanlegget i Åskåra opp til dammen ved Store Åskorsvatn, og en ledning sørvestover mot Blåbredvatnet. Fra Førde opp til Nedre Sødalsvatnet går taubane for transport av materiell. I tilnytning til alle magasinene er det lukehus, overføringstunneler og tunneltipper. Det er også bygd tunneler og betongdammer for overføringene av Skårdalselva og Bredelva. I vestre delen av vassdraget er det noen naust og enkle hytter for overnatting, og plattformer for landing med helikopter.

For tilkomst til de øvre delene av tunnelene til Åskåra 1 er det også etablert en landingsplattform i fjellveggen over Lisje Åskorsvatnet. I tillegg er det tilsammen 9 dammer og terskler ved Store Åskorsvatn, Z-vatn samt Nedre og Øvre Sødalsvatnet, og X-vatn, Blåbrevvatn og Langevatn er etablerte senkingsmagasin. Det er ikke krav om minstevannføring i dagens anlegg.

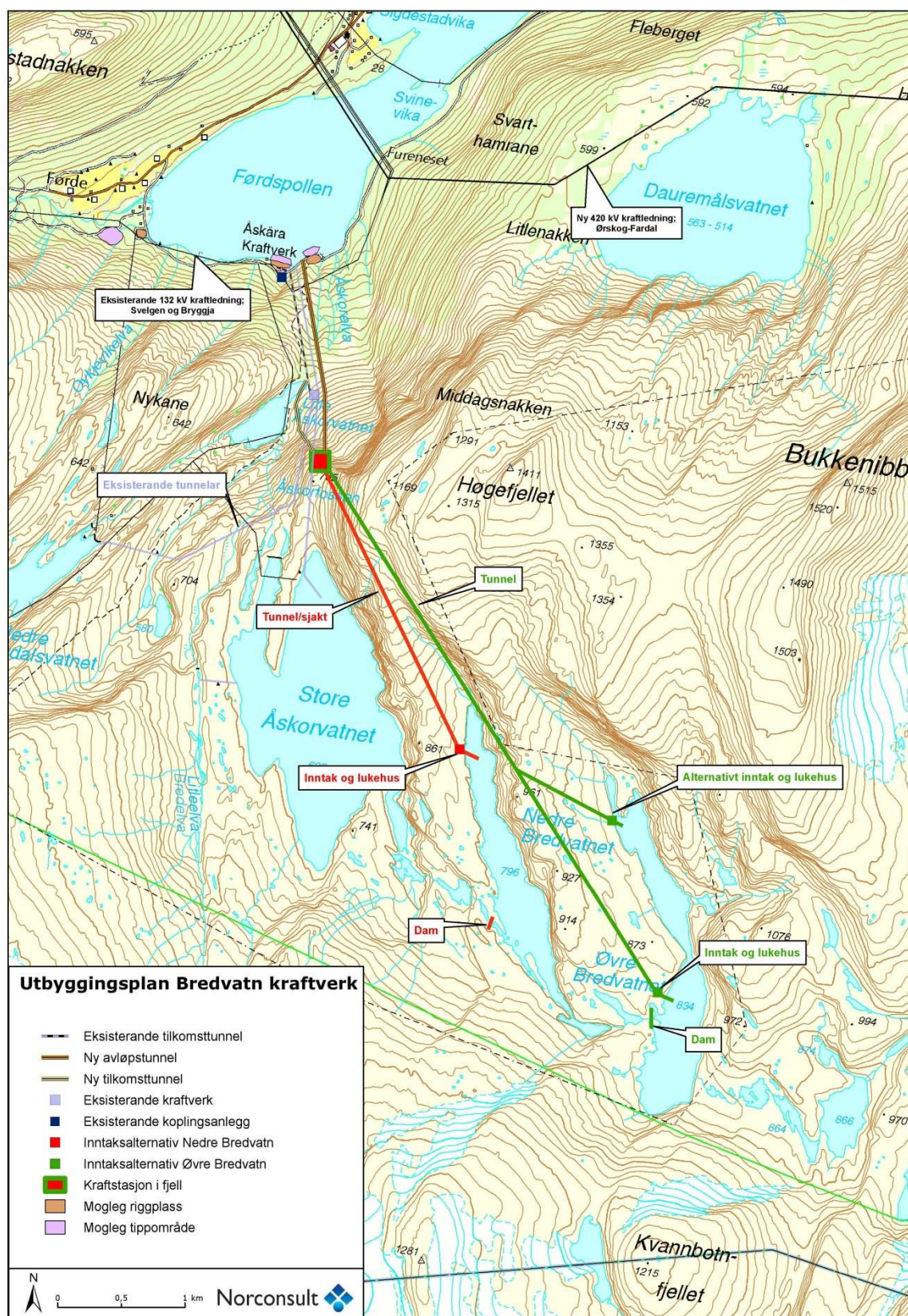
Det går sti langs Åskorelva opp mot Ålfotbreen landskapsverneområde.

Det er fra før tre magasin i vannstrengen som er tenkt utnyttet i Bredvatn kraftverk. X-vatn og Z-vatn ligger ovenfor Bredvatna og er rene overføringsanlegg. Store Åskorsvatn ligger nedstrøms Nedre Bredvatn og er det eneste som er utnyttet til strømproduksjon. Vannene mellom Z- og X-vatn er varig senket og heile vannstrengen er påvirket av tappingen. Skårdalselva som tidligere rente til Hope i Hyen er i dag overført til X-vatn. Åskåra 1 ble satt i drift i 1970, og med bakgrunn i det har man god oversikt over produksjonspotensialet fra Øvre/Nedre Bredvatn.

Influensområdet er det området som et tiltak kan virke inn på, og bør avgrenses til området der det forventes vesentlige virkninger av tiltaket. Influensområder varierer gjerne for de ulike temaene som behandles. I åpne landskap og med en type tiltak som vil bli sterkt eksponert, er avgrensning av visuelt influensområde aktuelt. Visuelt influensområde kan defineres til avstanden der tiltaket vil være særlig fremtredende. Dette er en metode som i Norge mest har vært brukt for vindmølleparker, men er nyttig i forbindelse med alle tiltak som kan komme til å skjemme kulturminner/kulturmiljøer, jfr. kulturminneloven § 3, første ledd.

*Influensområdet* her inkluderer gårdene Førde, Sigdestad og Myklebust, nede ved fjorden, som alle har utsikt inn til kraftverksområdet, men som ikke direkte vil bli påvirket av tiltaket (eventuell utbedring/utvidelse av veien gjennom området er ikke tatt med i konsekvensvurderingen).





Figur 1-6 Utbyggingsplan Bredvatn kraftverk.

## 2 Metode

### 2.1 MÅLSETTING - DELTEMA KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

#### 2.1.1 Forslag til utredningsprogram fra meldingen

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal redegjøres for status for kulturminnene og -miljøene i forhold til kulturminneloven, plan- og bygningsloven og eventuelt pågående planarbeid.

Alle områder der det kan bli satt i gang fysiske tiltak, som graving, bygging eller sprenging, eller der vannføringen kan bli redusert, skal befares og vurderes i forhold til automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eksisterende og eventuelle nye funn skal beskrives og markeres på kart. Potensialet for funn av ukjente, automatisk fredete kulturminner skal vurderes.

Undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 skal avklares med kulturminnemyndighetene.

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

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de negative konsekvensene som kan komme, skal vurderes, inkludert eventuelle justeringer av tiltaket.

Utredningen skal samordnes med utredningene under Landskap og Friluftsliv.

#### 2.1.2 Metodisk tilnærming

I en konsekvensutredning, hvor målet er å velge mellom ulike alternativ, vil registreringen av kulturmiljø og kulturminner bli gjort på et overordnet nivå. Registreringen vil inneholde en beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved kulturmiljøene innenfor tiltaks- og influensområdet. Det vil gis opplysninger om forhistorien og historien til kulturmiljøet (alder, funksjon), en oversikt over hvilke element miljøet består av, og en beskrivelse av enkeltminner som er av betydning for identifisering av kulturmiljøet.

Definisjonen av kulturmiljø åpner for flere mulige avgrensninger. Det må gjennomføres en inndeling i kulturmiljø som er hensiktsmessig i forhold til problemstillingen. Verdisettinger og konsekvensvurderinger kan bli for lite nyanserte om området blir delt inn i bare ett eller noen ganske få større kulturmiljø. Ved avgrensning av et kulturmiljø må det tas hensyn til både geografisk utstrekning og funksjonelle sammenhenger.

Man vil gjennom en inndeling av kulturminneforekomster i kulturmiljø ikke kunne få med seg alle aspekt av et områdes kulturhistorie. Det er gjort et utvalg av kulturminner som man mener er viktige, mens andre kulturminner ikke har blitt tatt med. Dette betyr ikke nødvendigvis at disse sistnevnte kulturminnene er av liten eller ingen verdi. Konsekvensutredningen kan ha gått glipp av enkelte viktige kulturminner, både fra forhistorisk og nyere tid, men har trolig fått med hovedelementene av de sporene etter forhistorisk og nyere tids menneskelig aktivitet som finnes innenfor tiltaks- og influensområdet.

I denne konsekvensutredningen har det blitt definert kulturmiljø enten bestående av automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner sammen eller hver for seg.



Det er i tillegg viktig å se kulturminnene i sammenheng med det landskapet de er en del av, og ikke som isolerte element. Deler av landskapsrommet rundt kulturminnene er derfor inkludert i de enkelte kulturmiljøene. Det er viktig å huske på at de enkelte verdisettingene gjelder i forhold til arbeidet med konsekvensutredningen for Bredvatn kraftverk i Bremanger kommune. I andre sammenhenger kan de bli annerledes enn det som er vurdert her.

Også områder med potensial for funn av automatisk fredete kulturminner blir skilt ut og definert som del av konsekvensutredningen. Vurderingen av potensial bygger på faglig erfaring og kunnskap om de ulike kulturminnekategoriene og om de ulike geografiske områdene. Kunnskap om funn fra et område gir en god indikasjon på hva som eventuelt kan ligge igjen under jorden, men man kan ikke se bort fra at det innenfor områder som er vurdert til ikke å ha potensial for å finne automatisk fredete kulturminner likevel kan finnes slike.

Arbeidet med konsekvensutredningen er gjennomført etter retningslinjene for konsekvensanalyser som gitt i Statens vegvesen sin *Håndbok 140* (2006), Riksantikvarens *Rettleiar – Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar* (2003), NVEs veiledere *Hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg* (2004) og *Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker. Rettleiar for utarbeiding av meldingar, konsekvensutgreiingar og søknader* (2010).

## 2.2 KILDEGRUNNLAG

Informasjon om de automatisk fredete kulturminnene i tiltaks- og influensområdet er hentet fra flere kilder. Den viktigste har vært *Askeladden*, Riksantikvarens database over kulturminner.

Da *Askeladden* ikke inneholder informasjon om løsfunn av forhistoriske gjenstander og fjernede kulturminner i Bremanger kommune, har også data fra Universitetsmuseenes nettportal for de arkeologiske samlingene vært benyttet (<http://www.unimus.no/arkeologi/>). Informasjon om løsfunn og fjernede forhistoriske kulturminner er spesielt viktig i forbindelse med potensialvurderingen av et område.

Forskjellige bøker, som fagbøker, bygdebøker og lokalhistoriske tekster, har vært gjennomgått. I tillegg har arkeologene Berit Gjerland og Ingebjørg Njøs Storvik ved Sogn og Fjordane fylkeskommune vært til god hjelp med nyttig informasjon.

For nyere tids bygninger, har SEFRAC-registeret vært benyttet (SEFRAC = SEkretariatet For Registrering Av faste Kulturminner). SEFRAC-registeret er tilgjengelig gjennom *Askeladden*, og inneholder informasjon om bygninger (og rester etter bygninger) som er eldre enn hundre år. I Finnmark ble grensen for registrering satt til år 1945, for å fange opp alt som hadde overlevd krigsødeleggelsene. Også i en del andre kommuner ble grensen for registrering satt et stykke inn på 1900-tallet for å fange opp viktige lokale bygningshistoriske tidsskille. Det er viktig å være klar over at registeret for flere kommuner er ufullstendig. I enkelte fylker og kommuner er det i tillegg gjort en vurdering av verneverdien til objektene.

Det er sannsynlig at det finnes flere kulturminner enn de som er tatt med her. Informasjon om disse kan enten ha vært beskrevet i andre kilder enn de som er benyttet, eller det kan hende at de aldri har vært innrapportert til kulturmyndighetene i det hele tatt.

## 2.3 FELTARBEID

Det ble gjennomført befarings i tiltaksområdet og influensområdet 21 - 22. august 2012. Kjente kulturminner ble oppsøkt, og dokumentert gjennom fotografering. Kulturmiljøene i området ble verdivurdert ut fra kulturminnenes tilstand i dag. Potensialområder ble definert og verdivurdert

## 2.4 KARTFESTING OG NUMMERERING

De forskjellige kulturmiljøene innenfor tiltaks- og influensområdet er vist på et verdikart (oversiktskart) med fargekode som viser verdien til de enkelte kulturmiljøene.

I konsekvensutredningen er kulturmiljø gitt betegnelsen KM med et løpenummer bak.

Automatisk fredete kulturminner er gitt betegnelsen «Askeladden ID» sammen med det unike id. nummeret det har i databasen Askeladden. Ofte vises det også til arkeologen Per Fetts registreringshefter fra 1950-60-årene, der fornminner og fornfunn fra en gitt gård har fått egne såkalte «funnkart-nummer». Disse betegnes med «Fetts fk. nr.» sammen med kulturminnets nummer og eventuelle undernummer.

Forhistoriske gjenstander (fornfunn/løsfunn) er gitt et museumsnummer dersom det finnes i magasinet til et museum. Sogn og Fjordane tilhører museumsdistriktet til Bergen museum, og gjenstander herfra får prefikset «B» med løpenummer bak.

Nyere tids bygninger som er tatt med i SEFRAK-registeret, er gitt betegnelsen «SEFRAK id. nr.» før nummereringen.

I tillegg er det for hvert kulturmiljø gitt et eget detaljkart. På disse detaljkartene blir forhistoriske og nyere tids kulturminner vist, sammen med omtrentlig plassering av fjernede forhistoriske kulturminner og løsfunn. SEFRAK-registrerte objekt er markert med ▲ for «meldepliktige bygninger», med ▲ for «andre SEFRAK-registrerte bygninger», og med ▲ for «ruiner eller fjernede objekt».

## 2.5 DEFINISJONER

*Kulturminner* er i Lov om kulturminner av 1978, nr. 50 definert som «alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til», jfr. kulturminneloven § 2, første ledd.

Man skiller mellom faste og løse (arkeologiske) kulturminner. *Faste kulturminner*, eller *fornminner*, er for eksempel boplasser, gravhauger eller -røyser, kokegroper, stolpehull, huler, hellere og byanlegg. *Løse kulturminner*, eller *fornfunn*, er gjenstander som er tilfeldig funnet eller funnet gjennom en arkeologisk utgravning.

Alle faste arkeologiske kulturminner, kjente og ukjente, fra tiden før reformasjonen i 1537, samiske kulturminner eldre enn 100 år og alle erklærte stående bygninger eldre enn år 1650, er regnet som *automatisk fredete*.

Med til et automatisk fredet kulturminne hører en *sikringssone* rundt den synlige eller kjente ytterkanten til kulturminnet, så langt det er nødvendig for å verne det mot ulike tiltak. Området blir fastsatt særskilt av vedkommende myndighet etter loven. Så lenge et verneområde ikke er særskilt avgrenset, omfatter det et fem meter bredt belte regnet fra den synlige ytterkanten til kulturminnet.

*Nyere tids kulturminner* er kulturminner fra tiden etter reformasjonen. De kan bli fredet etter kulturminneloven, bli regulert som del av en hensynssone etter plan- og bygningsloven, eller sikres gjennom kommunedelplaner og lignende. I kulturminneloven er ikke-fredete bygninger og anlegg fra før 1850 gitt et vern etter § 25, gjennom *meldeplikt* i forhold til planer om riving eller vesentlige endringer. Loven gir også tilgang til å verne flere andre kulturminnekategorier (som kirker, mynter og skipsfunn) fra nyere tid.

*Kulturlandskap* er landskap preget av menneskelig bruk og virksomhet.

Begrepet *kulturmiljø* er definert som et område hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Ved avgrensing av kulturmiljø må det påvises i hvilken helhet eller sammenheng kulturminnene inngår. Kulturmiljø deles gjerne inn etter følgende registreringskategorier (jfr. Håndbok 140, s. 199-200):

- *Fornminner* (se ovenfor).
- *Samiske kulturminner*. Omfatter samiske kulturminne som ikke blir fanget opp av de andre kategoriene, som for eksempel hellige fjell, offersteiner, osv.

- *Gårdsmiljø/fiskebruk.* Omfatter gårdsbruk, småbruk og husmannsplasser med våningshus og driftsbygninger, i tillegg til den delen av innmark/utmark som er vesentlig for opplevelsen av kulturmiljøet som et gårdsmiljø. Fiskebruk med våningshus og driftsbygninger inkludert naust/strandlinje. Samisk bosetning. Kvernhus, setre, høyløer, sommerfjøs, sager og annen bosetning som vitner om landbruksdrift.
- *Urbane kulturmiljø.* Omfatter boligområder, bymiljø, tettsteder, m.m.
- *Tekniske/industrielle kulturmiljø.* Omfatter industribosetning, spor av gruvedrift, fløtningsminner, kulturminner knyttet til sjøfart (marine kulturminner), veier, jernbane, broer, utmarksdrift som jernvinne/kulproduksjon, fangstanlegg, osv.
- *Andre kulturmiljø.* Omfatter miljø med monumentalbygg, monumenter, parker, kirker og kirkegårder, skoler, forsamlingslokaler, m.m.
- *Viktige sammenhenger/strukturer.* Omfatter historiske og visuelle, funksjonelle eller strukturelle sammenhenger. For eksempel verdien til veier og jernbaner som strukturerende element for et steds utvikling, og påvisningen av sammenhengen mellom disse og kulturmiljøene, gatestruktur fra middelalder i dagens byer, kvartalstruktur, gårdsstruktur (flere gårder på rekke langs en høyderygg).

## 2.6 VERDIVURDERING

En viktig del av en konsekvensutredning er *verdivurderingen*. Verdivurderinger skal ifølge Statens vegvesens Håndbok 140 gjøres for de avgrensede kulturmiljøene (eller -områdene) som kan bli påvirket av tiltaket. Verdien til de enkelte kulturmiljøene blir angitt på en tredelt skala: liten – middels – stor, og skal vises grafisk ved hjelp av en linjal. Mellom de tre hovedverdiene kan det igjen forekomme flytende variasjoner (for eksempel «stor til middels verdi»). Fordi den tredelte skalaen er forholdsvis grovmasket, vil det ofte være behov for å nyansere verdivurderingene innenfor de tre hovedkategoriene. Dersom kriteriene for en verdikategori er i klar overensstemmelse med vurderingen av et definert miljø eller område, vil det som regel være naturlig å plassere pilen (▲) på midten av linjalen innenfor den angitte verdien, men det kan ofte forekomme forhold ved et miljø/område som tilsier at pilen skal flyttes oppover eller nedover på linjalen. Dette vil framgå av den tekstlige vurderingen av kulturmiljøets verdi (Håndbok 140, s. 138).

Det er verdt å merke seg at de enkelte verdisettingene gjelder i forhold til arbeidet med konsekvensutredningen, og at de i andre sammenhenger kan være forskjellige fra det som er vurdert her. Verdisetting av kulturminner vil alltid være vanskelig, da «verdien» vil være avhengig av i hvilken sammenheng verdisettingen blir gjort, av hvem som setter verdien, osv.

I en konsekvensutredning, hvor målet er å velge mellom alternativ, bør registreringen av miljø/objekt gjøres på et overordnet nivå. Registreringen skal inneholde en verdinøytral beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved kulturmiljøene innenfor planområdet og det aktuelle influensområdet. Det må gis opplysninger om kulturmiljøets historie, en oversikt over hvilke element miljøet består av, og en beskrivelse av de enkeltminnene som er av betydning for identifisering av kulturmiljøet.

## 2.7 OMFANGSVURDERING

Begrepet «omfang» blir i Statens Vegvesens Håndbok 140 benyttet for å beskrive hvor store endringer et tiltak vil føre med seg for kulturminner og kulturmiljø, både direkte og indirekte. Omfang blir vurdert i forhold til 0-alternativet. Vurderingen skal være objektiv, og ikke påvirket av hvilken verdi, eller graden av denne, det enkelte kulturminne eller kulturmiljø har. Omfang kan være både negativt og positivt. Et positivt omfang tilsier en forbedring av situasjonen, mens et negativt omfang betyr en forverring.

Omfang blir presentert på en glidende, femdelte skala, illustrert med en figur der omfanget markeres med en pil (▲). De ulike gradene av omfang er stort positivt omfang, middels positivt omfang, lite/intet omfang, middels negativt omfang og stort negativt omfang.

| Type kulturmiljø                                                                                                       | Liten verdi                                                                                                                                                                                                                                                                               | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)</b>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde.</li> <li>- Steder det knytter seg tro/tradisjon til</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde</li> <li>- Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til</li> </ul>                                    |
| <b>Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst</li> <li>- Bygningstiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen</li> <li>- Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst.</li> <li>- Enhetlig bygningstiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart.</li> <li>- Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst.</li> <li>- Bygningstiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart</li> <li>- Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning</li> </ul> |
| <b>Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, boligområder)</b>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert</li> <li>- Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetlig miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig</li> <li>- Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken.</li> <li>- Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning</li> </ul>                                              |
| <b>Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er vanlig forekommende</li> <li>- Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter</li> </ul>                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig</li> <li>- Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken</li> <li>- Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter</li> </ul>                                                                                                         |
| <b>Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert</li> <li>- Bygninger uten spesielle kvaliteter</li> <li>- Vanlig kulturlandskap med endret topografi</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig</li> <li>- Bygninger/objekter med arkitektoniske/kunstneriske kvaliteter</li> <li>- Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken.</li> <li>- Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet</li> <li>- Sjeldent/gammelt kulturlandskap</li> </ul>                                                     |

Figur 2-1. Kriterier for verdsetting av kulturminner og –miljø (etter Statens vegvesens Håndbok 140).

|                                                                   | Stort positivt omfang                                                                                | Middels positivt omfang                                                                  | Lite/intet omfang                                                                                       | Middels negativt omfang                                                                  | Stort negativt omfang                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kulturminner og -miljøers<sup>1</sup> endring og lesbarhet</b> | Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/ miljøer                                  | Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/ miljøer                                  | Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/ miljøer                                                | Tiltaket vil medføre at kulturminner/ miljøer blir skadet                                | Tiltaket vil ødelegge kulturminner/ miljøer                                             |
|                                                                   | Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten                                              | Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten                                            | Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten                                           | Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten                                         | Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten                                        |
| <b>Historisk sammenheng og struktur</b>                           | Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser |
|                                                                   | Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer                                             | Tiltaket vil forsterke historiske strukturer                                             | Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer                                                | Tiltaket vil redusere historiske strukturer                                              | Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer                                             |

Figur 2-2. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang (etter Statens vegvesens Håndbok 140).

Vurdering av omfang blir gjort på bakgrunn av en analyse av blant annet den fysiske utformingen til tiltaket. Ved vurdering av omfang skal det redegjøres for hvordan det konkrete tiltaket vil påvirke kulturminnet eller kulturmiljøet. Vurderingen må være basert på god kunnskap om det planlagte tiltaket. Det må foretas en relevant vurdering av hvilke kriterier som er aktuelle i hvert enkelt tilfelle. Det må redegjøres for på hvilken måte og i hvor stor grad tiltaket vil påvirke det enkelte kulturmiljø. De direkte virkninger er enkle å vurdere, mens de mer indirekte kan være kompliserte.

Virkninger av en vannkraftutbygging kan blant annet være arealbeslag, nærføring, terrengendringer, oppdeling/barrierevirkning (visuell og funksjonell) og endringer i vannstand.

## 2.8 KONSEKVENSVURDERING

Konsekvensen av et tiltak er en vurdering av de kulturhistoriske verdiene til kulturminner og kulturmiljø sett i forhold til omfanget av tiltaket, det vil si hvilken konsekvens tiltakets omfang har for kulturminner/kulturmiljø. Etter metodikken i Håndbok 140 blir en konsekvensvurdering foretatt gjennom en tredelt prosess: først må kulturminnet/kulturmiljøet verdivurderes, deretter må tiltakets omfang bestemmes. Konsekvens framkommer ved å sammenholde verdi og omfang ved hjelp av en predefinert matrise, den såkalte «konsekvensvifta» (fig. 2-3).



Konsekvens blir presentert på en 9-delt skala:

- Meget stor positiv konsekvens (++++)
- Stor positiv konsekvens (+++)
- Middels positiv konsekvens (++)
- Liten positiv konsekvens (+)
- Ubetydelig konsekvens (0)
- Liten negativ konsekvens (-)
- Middels negativ konsekvens (--)
- Stor negativ konsekvens (---)
- Meget stor negativ konsekvens (----)

Ut fra dette får eksempelvis et kulturminne/kulturmiljø med stor til middels verdi og et middels negativt omfang, en middels negativ konsekvens (--).

Tiltak som bare foregår i anleggsperioden blir vanligvis behandlet separat, gjerne i et eget kapittel i fagrapporten. Konsekvensene i anleggsperioden skal skildres i konsekvensutredningen, men skal ikke inngå i vurderingen av de permanente konsekvensene.

| Verdi<br>Ingen verdi                           |       |         |                                      |
|------------------------------------------------|-------|---------|--------------------------------------|
|                                                | Liten | Middels | Stor                                 |
| Omfang                                         | Liten | Middels | Stor                                 |
|                                                |       |         |                                      |
| Stort positivt                                 |       |         | Meget stor positiv konsekvens (++++) |
|                                                |       |         | Stor positiv konsekvens (+++)        |
| Middels positivt                               |       |         | Middels positiv konsekvens (++)      |
|                                                |       |         | Liten positiv konsekvens (+)         |
| Lite positivt<br>Intet omfang<br>Lite negativt |       |         | Ubetydelig (0)                       |
|                                                |       |         | Liten negativ konsekvens (-)         |
| Middels negativt                               |       |         | Middels negativ konsekvens (--)      |
|                                                |       |         | Stor negativ konsekvens (---)        |
| Stort negativt                                 |       |         | Meget stor negativ konsekvens (----) |
|                                                |       |         |                                      |

Figur 2-3. Konsekvensviften (etter Statens vegvesens Håndbok 140).



## 2.9 AVBØTENDE TILTAK OG MILJØOPPFØLGING

*Avbøtende tiltak* er virkemidler for å redusere negative virkninger av et tiltak. Slike tiltak kan for eksempel være bygging av tunnel/kulvert, støyskjerming, overdekking av kulturminner, dokumentasjon/demontering/flytting (dette blir ikke regnet som ekte avbøtende tiltak, ettersom kulturminner blir ødelagt eller forringet), prosjektjusteringer på overordnet nivå, spesifikke tiltak på detaljnivå, tiltak mot drenering/erosjon/setninger/vibrasjon, merking av kulturminner eller å fjerne/flytte deler av tiltaket.

Konsekvensene kan endre seg dersom en gjennomfører avbøtende tiltak, og kan i noen tilfeller ha så mye å si at konsekvensgraden blir endret. I konsekvensutredningen er det foreslått avbøtende tiltak i de tilfeller der en fra et kulturhistorisk ståsted mener at konsekvensen av tiltaket på kulturminnene/kulturmiljøene ikke er den beste løsningen. De avbøtende tiltakene er ikke med i selve konsekvensvurderingen, men kommer som forslag i etterkant.

*Miljøoppfølging* kan være oppfølgende undersøkelser med sikte på å overvåke hvordan tiltaket virker inn på kulturminner og kulturmiljø i anleggs- og driftsperioden. Dersom anleggsvirksomhet skjer i nærheten av sårbare kulturminner, kan det være behov for å overvåke hvordan de tåler anleggsarbeidet. Det kan også være aktuelt med målinger for å undersøke eventuelle setningsskader på bygninger eller drenering av kulturlag etter at et anlegg står ferdig.

## 2.10 POTENSIALVURDERING

I konsekvensutredningen er det gitt en prognose for hvor stort potensial det er for at til nå ukjente automatisk fredete kulturminner ligger innenfor tiltaksområdet. Vurderingen av potensial for nye funn er inndelt i fem grupper: «lite potensial», «lite - middels potensial», «middels potensial», «middels – stort potensial» og «stort potensial». Potensialområdene gis en nærmere beskrivelse i teksten.

Potensialvurderingen bygger blant annet på områdets topografi, type jordsmonn, tidligere funn av forhistoriske gjenstander samt forekomster av fornminner (eksisterende og fjernede).

Bare områder som kan komme til å bli berørt av tiltaket er potensialvurdert.

Funnpotensial blir ikke tatt med i selve konsekvensanalysen.

## 3 Konsekvensvurdering – Kulturminner/-miljø

### 3.1 FORHISTORISK OG HISTORISK TID I BREMANGER KOMMUNE

#### 3.1.1 Forhistorie

Bremanger kommune i Sogn og Fjordane er en kystkommune som ligger på grensen mellom Nordfjord og Sunnfjord. Kommunen er delt i to: indre og ytre Bremanger, henholdsvis fastlandet og øyene Bremangerlandet og Frøya. De største tettstedene er Bremanger, Kalvåg og Svelgen som er kommunesenteret. Kommunen har variert natur, fra det golde kystlandskapet til frodige landbruksbygder og høye fjell og breer i den indre del av kommunen.

Etter at isen begynte å trekke seg tilbake etter siste istid for ca. 10 000 år siden, begynte menneskene å trekke mot disse isfrie stedene for å drive jakt, fangst og fiske. Spor etter de tidligste pionerene finner vi flere steder langs kysten. De indre fjordstrøkene ble ikke isfrie før seinere i steinalderen, og det er langt mellom spor etter mennesker fra eldre steinalder i disse områdene.

Når det gjelder de ytterste fjellstrøkene i Vest-Norge, i området mellom de store vestlandsfjordene, har det vært bemerket at det er en påfallende mangel på steinalderfunn her. Dette har gitt opphav til teorien om en «vestgrense» for bosetning i fjellet i både eldre og yngre steinalder (Indrelid 2009, s. 64).

I yngre steinalder ble jordbruk og dyrehold innført mange steder, noe som er med på å definere denne arkeologiske tidsperioden. Jordbruket kom ikke for fullt i Vest-Norge med det samme, men ble gradvis tatt opp av menneskene som levde her. Fortsatt var jakt, fangst og fiske det viktigste ervervet, slik som det har vært for mange på Vestlandet helt opp til moderne tid. Innføringen av jordbruket medførte gradvis en mer fast bosetting.

I Bremanger kommune er det primært i området ved Skatestraumen at man har påvist boplasser fra eldre og yngre steinalder (Bergsvik 2002).

Også helleristningsfeltet på Vingen antas å kunne dateres til steinalderen. Helleristningsfeltet på Vingen er et av de største i Skandinavia. Langs en ca. 3 km lang strandstrekning er det registrert over 1500 figurer.

Bronsealder er navnet på den forhistoriske perioden mellom steinalder og jernalder, og dateres til tidsrommet ca. 1800 - 500 f.Kr. I denne perioden ble metall benyttet i produksjon av redskaper og smykker for første gang. Antallet funn av bronsejeggjenstander i Norge er så lite at de her trolig primært må ha fungert som prestisjeggjenstander. Fortsatt var stein av større betydning som redskapsmateriale. Bronse, legeringen av kobber og tinn, har gitt navn til perioden. Tinn, som ikke finnes naturlig i Norge, måtte skaffes fra andre steder. Man har heller ikke spor etter utvinning av kobber i Norge i forhistorisk tid.

Jordbruket ble innført flere steder i Norge allerede i yngre steinalder, men utbredte seg i mye større grad i løpet av bronsealderen. I sentralbygdene på Sørvestlandet kan vi se sporene av en bronsealderkultur med klare paralleller til tilsvarende i Danmark og Sør-Sverige, mens man lenger nord på Vestlandet hadde en mer lokal variant av bronsealderkulturen.

| Hovedperiode | Underperiode       | Underperiode         | Datering           |
|--------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Steinalder   | Eldre steinalder   | Tidligmesolitikum    | 9000 - 8000 f. Kr. |
|              |                    | Mellommesolitikum    | 8000 - 6300 f. Kr. |
|              |                    | Seinmesolitikum      | 6300 - 4000 f. Kr. |
|              | Yngre steinalder   | Tidligneolitikum     | 4000 - 2800 f. Kr. |
|              |                    | Mellomneolitikum     | 2800 - 2400 f. Kr. |
|              |                    | Seinneolitikum       | 2400 - 1800 f. Kr. |
| Bronsealder  | Eldre bronsealder  |                      | 1800 - 1100 f. Kr. |
|              | Yngre bronsealder  |                      | 1100 - 500 f. Kr.  |
| Jernalder    | Eldre jernalder    | Førromersk jernalder | 500 - 0 f. Kr.     |
|              |                    | Eldre romertid       | 0 - 200 e. Kr.     |
|              |                    | Yngre romertid       | 200 - 400 e. Kr.   |
|              |                    | Folkevandringstid    | 400 - 550 e. Kr.   |
|              | Yngre jernalder    | Merovingertid        | 550 - 800 e. Kr.   |
|              |                    | Vikingtid            | 800 - 1030 e. Kr.  |
| Middelalder  | Tidlig middelalder |                      | 1030 - 1130 e. Kr. |
|              | Høymiddelalder     |                      | 1130 - 1350 e. Kr. |
|              | Seinmiddelalder    |                      | 1350 - 1537 e. Kr. |

Figur 3-1. Arkeologisk periodeinndeling.

Gravrøyser og gravhauger fra bronsealder er karakteristiske innslag i landskapet mange steder i Norge, ofte plassert ute på nes og odder. Også i Sogn og Fjordane finnes det flere gravminner av denne typen. Her kan vi se de som store og godt synlige samlinger av stein på svaberg ved sjøen. Bare et fåtall mennesker i bronsealderen kan ha blitt gravlagt i røys eller haug, noe som tyder på at dette var en gravskikk ment for spesielt utvalgte personer. Bronsealderens gravrøyser og gravhauger er synlige spor på noen av de endringene som fant sted ved overgangen fra steinalder til bronsealder. Selv om det i Østlandsområdet finnes spor etter en monumentalgravskikk allerede i yngre steinalder, er det tydelig at en slik gravskikk generelt sett ikke fikk fotfeste i Norge før i bronsealderen. I Bremanger finnes slike bronealderrøyser blant annet på Nordbotnane og Sørbotnane.

Jernalderen er tidsrommet fra slutten av bronsealderen (ca. år 500 f.Kr.) til begynnelsen av middelalderen (ca. 1050 e.Kr.). Det viktigste kjennetegnet på denne perioden er at jernet blir tatt i bruk som redskapsmateriale. Jern kunne utvinnes lokalt i Norge, noe som medførte at metallet fikk en mye større verdi for samfunnsutviklingen enn hva bronzen hadde hatt. Samfunnsutviklingen som skjedde i jernalderen ledet til slutt fram til samlingen av Norge til ett kongedømme.

I Bremanger kommune er det en rekke forhistoriske kulturminner som kan dateres til jernalder. Dette er primært gravminner, men her er også bosetningsspor, steinbrudd og bautasteinslokalteter.

### 3.1.2 Nyere tid

I Bremanger er det mange og forskjellige kulturminner fra nyere tid. Storparten er eldre gårdsbygninger, men her er også kirker og kirkegårder, handelssteder og industristedet Svelgen.

Sjøen og fjorden har vært viktig for folk i Bremanger til alle tider, både når det gjelder fiske og ferdsel. Langs leia vokste det etter hvert fram handelsplasser, blant annet i Rugsund. Rugsund sin handelshistorie går tilbake til tidlig på 1600-tallet, da borgere fra Bergen slo seg ned her. Alt på 1850-tallet ble Rugsund stoppested for noen av postrutene mellom Bergen og Trondheim.

Kirkegården på Grotle ligger ved strandkanten med vid utsikt utover havet. Hit, til den gamle Grotlekirken, nevnt første gang på 1300-tallet, kom det folk gjennom flere hundre år. Mange kom sjøveien.



Figur 3-2. Førde, gnr. 117, ca. 1916  
(figur fra Svihus 2006, s. 471).



Figur 3-3. Tunområde på Førde

I Bremanger gav kraftrikdommene grunnlag for oppbyggingen av industristedet Svelgen. Det tok tid før det ble etablert industri som kunne benytte seg av kraften, og det var først fra 1950-årene at Svelgen utviklet seg til et større industristed, med bedriften Elkem Bremanger som dominerende arbeidsplass.

## 3.2 KULTURMILJØ OG VERDIVURDERING

Innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk er det ingen kjente verneverdige kulturminner, forhistoriske eller fra nyere tid. De kulturminnene som ligger nærmest tiltaksområdet, finnes på Førde, gnr. 117 (se avsn. 3.2.1 nedenfor). I konsekvensutredningen regnes Førde som del av influensområdet til Bredvatn kraftverk.

Det er vurdert ikke å være potensial for funn av kulturminner innenfor tiltaksområdet. Fjellområdene der Brevatna ligger er golde og vanskelig tilgjengelige. Det er heller ingen ferdselsveier i området. I tillegg ble ingen kulturminner observert her under befaringen.

I influensområdet er det skilt ut tre kulturmiljø: KM1 – Førde, KM2 – Sigdestad og KM3 – Myklebust/Ålfoten. Disse blir presentert og verdisatt nedenfor.

### 3.2.1 KM1 – Førde

#### Førde, gnr. 117

Gården Førde ligger ved bunnen av Ålfotfjorden og grenser mot Sigdestad i nord. Gårdsnavnet kommer av det gammelnorske ordet *Firdi*, genitiv av fjordr, fjord, og beskriver slik gårdens plassering (Svihus 2006, s. 467). Usammensatte fjordnavn blir regnet for å være svært gamle, og dateres gjerne til jernalder.

#### FORHISTORISK TID

Det er ikke kjent forhistoriske funn eller kulturminner fra Førde.

#### Potensial for funn av automatisk fredete kulturminne

Flere steder på gården Førde er det vurdert å være potensial for funn av ikke tidligere registrerte automatisk fredete kulturminner.

#### Utførte arkeologiske registreringer

Det har ikke vært gjennomført arkeologiske undersøkelser på Førde.

*Figur 3-4. Kulturmiljø KMI – Førde.***NYERE TID**

Førde var sannsynligvis en del av statsmannen og baronen Audun Hugleikson sitt Nordfjordgods. Etter at Audun ble hengt i 1302, ble godset stykket opp og siden eid av rike enkeltpersoner helt fram til 1846 da gården ble løst ut av brukerne.

*Tabell 3-1. SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KMI – Førde.*

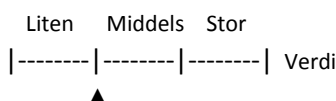
| SEFRAK-id.  | Objekt        | Gård  | Gårdsnr. | Datering                | Status               |
|-------------|---------------|-------|----------|-------------------------|----------------------|
| 14380107060 | Bustadhus     | Førde | 117      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107061 | Loftet        | Førde | 117      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107062 | Stabbur       | Førde | 117      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107063 | Eldhus        | Førde | 117      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107064 | Bustadhus     | Førde | 117      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107065 | Nystove       | Førde | 117      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107066 | Driftsbygning | Førde | 117      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107067 | Garfjøs       | Førde | 117      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107068 | Bustadhus     | Førde | 117      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107070 | Naust         | Førde | 117      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107071 | Naust         | Førde | 117      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107072 | Naust         | Førde | 117      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |

Det finnes en rekke eldre SEFRAK-registrerte bygninger på Førde. Den største samlingen finnes på bnr. 1, men også på bnr. 3 finnes det bevarte elementer av gårdens eldre bebyggelse.

### VERDIVURDERING

KM1 inneholder kun kulturminner knyttet til gårdsmiljø. Bygningsmiljøet er vanlig forekommende og inneholder i tillegg moderne bygninger som bryter med den eldre tunformen. Her er enkelte bygninger av kulturhistorisk/arkitektonisk betydning, blant annet bolighuset på gnr. 117/1 (SEFRAK id. nr. 14380107060).

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM1 – Førde liten til middels verdi.



### 3.2.2 KM2 – Sigdestad

#### Sigdestad, gnr. 116

Sigdestad ligger ovenfor Sigdestadvika og grenser mot Myklebust i nord og Førde i sør. Kulturmiljøet består av den eldste bebyggelsen på bruk nr. 1 og 2.

### FORHISTORISK TID

Den eldste kjente beskrivelsen av gården finnes i Bjørgvin kalvskinn fra midten av 1300-tallet. Navnet på gården er da *Sigdastodum*. Dette navnet regner man med å være avledet fra et personnavn; kanskje Sigrid eller Sigdi. Slike gårdsnavn med endelsen –stad regnes som regel å være fra jernalder.

Det er ikke kjent sikre forhistoriske kulturminner eller fornfunn fra Sigdestad. Ifølge arkeologen Per Fett skal det ligge en mulig gravhaug «i skogen om lag 100 meter sør for elva, 2-300 meter fra sjøen, og tett innunder brattlida» (Fett 1958). Haugen skal være 8-10 meter i diameter og 1 meter høy. Terrenget her er flatt, men med med store steiner tett innpå på to sider, og brattlida på den tredje.

*Figur 3-5. Mulig gravhaug på Sigdestad (Fetts fk. nr. 1) (markert med pil).*



*Figur 3-6. Kulturmiljø KM2 – Sigdestad. To mulige gravhauger markert vest-nordvest i kulturmiljøet.*

En slik haug som beskrevet av Per Fett ble ikke gjenfunnet under befaringen i området, men landskapet her har sannsynligvis endret seg en del siden 1950-tallet. Det ble observert to mulige gravhauger på gården (se fig. 3-5 og 3-6). En av disse kan være den samme som er beskrevet av Fett.

### **Potensial for funn av automatisk fredete kulturminner**

Med tanke på at gården Sigdestad antas å være fra jernalder, er potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner vurdert å være stort. Det er ikke skilt ut egne potensialområder på gården, da det ikke er planlagt tiltak her i forbindelse med byggingen av Bredvatn kraftverk.

### **Utførte arkeologiske registreringer**

Det har ikke vært gjennomført arkeologiske undersøkelser på Sigdestad.

### **NYERE TID**

Mye tyder på at Sigdestad ble liggende øde etter Svartedauden. Gården blir ikke nevnt igjen i skriftlige kilder før omkring 1600 (Svihus 2006, s. 447). Ifølge Bjørgvin kalvskinn var hele eller deler av Sigdestad eid av prestebølet i Ålfoten, noe den fortsatt var da gården igjen ble nevnt i 1600.

Næringsveiene på gården har vært jordbruk, skogbruk og fiske, med spesiell vekt på jordbruket.

Tabell 3-2. SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM2.

| SEFRAK-id.  | Objekt         | Gård      | Gårdsnr. | Datering                | Status               |
|-------------|----------------|-----------|----------|-------------------------|----------------------|
| 14380107053 | Naust          | Sigdestad | 116      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107054 | Bustadhus      | Sigdestad | 116      | 1800-tallet, 2. kvartal | Meldepliktig         |
| 14380107055 | Bustadhus      | Sigdestad | 116      | 1800-tallet, 3. kvartal | Annen SEFRAK-bygning |
| 14380107056 | Eldhus/stabbur | Sigdestad | 116      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107057 | Driftsbygning  | Sigdestad | 116      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107058 | Kvernhus       | Sigdestad | 116      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |
| 14380107059 | Naust          | Sigdestad | 116      | 1800-tallet             | Meldepliktig         |

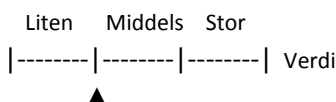
## VERDIVURDERING

KM2 inneholder kulturminner knyttet til gårdsmiljø i tillegg til en eller flere mulige forhistoriske gravhauger.

De uavklarte gravhaugene på gården er ikke tatt med i verdivurderingen av kulturmiljøet på Sigdestad.

Bygningsmiljøet er vanlig forekommende og inneholder i tillegg moderne bygninger som bryter med den eldre tunformen. Her er enkelte bygninger av kulturhistorisk/arkitektonisk betydning, blant annet et bolighus på gnr. 116/2 fra andre kvartal av 1800-tallet (SEFRAK id. nr. 14380107054).

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM2 – Sigdestad liten til middels verdi.



### 3.2.3 KM3 – Myklebust/Ålfoten

#### Myklebust, gnr. 115

Myklebust ligger på vestsiden av fjorden og er avgrenset av Vik i nordøst, mens Storelva danner en naturlig grense mot Sigdestad i sør. Selv om mye av utmarken er brattlent, er terrenget ned mot sjøen preget av flatere parti, noe som har gitt rom for mye oppdyrking og stor bruksdeling (Svihus 2006, s. 395). Myklebust er den største gården i Ålfoten sogn.

Med tanke på alle fornminnene på gården, er det ikke usannsynlig at dette er den eldste gården i området. Kulturmiljøet består av store deler av gården og innmarken.

## FORHISTORISK TID

Myklebust er et vanlig gårdsnavn. Navnet var sannsynligvis opprinnelig *Myklibolstadr*, av gammelnorsk *mykill*, stor, og *bolstadir*, bosted. Navnet regnes som gammelt, og antas å være fra jernalder. Den eldste bevarte skrivemåten av denne konkrete Myklebust-gården, er *mykla Boolstadum* fra 1348, det vil si fra middelalder.

Det er kjent flere forhistoriske kulturminner og fornfunn fra gården.

*Tabell 3-3. Automatisk fredete kulturminner innenfor 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 |

\* Ikke gjenfunnet 22.08.12 \*\* Ikke i Askeladden

Oppe på terrassen 150 meter nordvest for tunet på bruk nr. 10, skal gravhaugen "Kongshaugen" ligge (Askeladden ID 35735). Den skal ifølge beskrivelsen i Askeladden være ca. 9 meter i diameter, 0,5 meter høy og ha et søkk i toppen. Det er tidligere gjort et funn av et leirkar i haugen (B354). Gravminnet ble ikke gjenfunnet under befaringen 22. august 2012, noe som kan skyldes at den enten er kartfestet feil eller har blitt bortryddet siden sist gang den ble kontrollregistrert. Heller ikke gravrøysen Askeladden ID 72868 ble gjenfunnet. Denne skulle ha vært 6 meter i diameter og 1 meter høy.

Ålfoten kirke er en tredelt langkirke med våpenhus, skip og kor (Askeladden ID 85959). Bygningen er oppført i tømmer og utvendig kledd med hvitmalt, liggende panel og hjørnekasser. Kirken skal være bygd i 1610. På samme sted skal i sin tid ha stått en stavkirke. Ved kirken er det en automatisk fredet kirkegård fra middelalder.

Fra Myklebust er det i tillegg kjent en del forhistoriske graver som er fjernet i dag. Tre av disse ble utgravd av arkeologen Bjørn Hougen i 1918. I den ene fant han en kvinnegrav fra vikingtiden (B7005).

*Figur 3-7. Kulturmiljø KM3 – Myklebust/Ålfoten.*

Ellers er det gjort et løsfunn av en kleberskål fra jernalder i en åkerlapp i tunet på bruk nr. 11 (B12780).

### Potensial for funn av automatisk fredete kulturminne

På bakgrunn av de arkeologiske funnene som er gjort her, sammen med områdets topografi og gårdens ressursgrunnlag, er det vurdert å være stort potensial for funn av automatisk fredete kulturminner flere steder på Myklebust.

### Utførte arkeologiske registreringer

Noen av gravminnene på Myklebust ble undersøkt av arkeolog Bjørn Hougen i 1918. I 1975 gjennomførte Bergen Museum en kontrollregistrering av de kjente arkeologiske kulturminnene på gården. Etter dette har det ikke vært utført arkeologiske registreringer/undersøkelser på Myklebust.

### NYERE TID

Myklebust er en stor gård, og har målt i jordbruksproduksjon vært den største matrikkelgården i Bremanger opp gjennom store deler av historien (Svihus 2006, s. 401). Gården har sannsynligvis alltid vært en rik gård på ressurser, med husdyrhold og melkeproduksjon som den mest stabile næringsveien.

Allerede i 1560 nevner skriftlige kilder at det var egen sag, flomsag, på gården. Dette er den eldste sagen som er omtalt i Ålfoten. Myklebust blir i 1626 omtalt som en stor og god gård.

Tabell 3-4. SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM3.

| SEFRAK-id.  | Objekt        | Gård      | Gårdsnr. | Datering                | Status                    |
|-------------|---------------|-----------|----------|-------------------------|---------------------------|
| 14380107001 | Bustadhus     | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Ruin eller fjernet objekt |
| 14380107010 | Driftsbygning | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107011 | Naust         | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107012 | Skulehus      | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107024 | Bustadhus     | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 3. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107025 | Driftsbygning | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107026 | Naust         | Myklebust | 115      | 1700-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107027 | Godseksksp.   | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Ruin eller fjernet objekt |
| 14380107028 | Sag           | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107029 | Naust         | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107030 | Naust         | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107031 | Bustadhus     | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107032 | Bustadhus     | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107033 | Kvernhus      | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107034 | Naust         | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107035 | Bustadhus     | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107036 | Bustadhus     | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107037 | Driftsbygning | Myklebust | 115      | 1800-tallet, 4. kvartal | Annen SEFRAK-bygning      |
| 14380107040 | Kvernhus      | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Meldepliktig              |
| 14380107041 | Kvernhus      | Myklebust | 115      | 1800-tallet             | Ruin eller fjernet objekt |

*Figur 3-8. Ålfoten kirke.**Figur 3-9. Naustrekke, Myklebust.*

I løpet av 1900-tallet utviklet brukene på Myklebust seg i retning av flere og mer forskjellige bruk. I tillegg til de eldre og større brukene, fikk man også flere småbruk, og også en rekke boligtomter uten jordbruksproduksjon (Svihus 2006, s. 403).

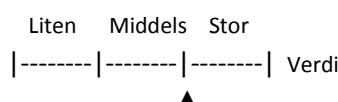
### VERDIVURDERING

Kulturmiljøet på Myklebust/Ålfoten (KM3) er forholdsvis stort, og inneholder en kombinasjon av forhistoriske og nyere tids kulturminner.

De forhistoriske gravminnene er representative for epoken og inngår i en kontekst og i et miljø med stor tidsdybde. Også den automatisk fredete middelalderkirkegården er av betydning for kulturmiljøet, og inngår i en kontekst med stor tidsdybde.

Bygningstiljøet ligger flere steder i opprinnelig kontekst, og inneholder bygninger av middels/stor arkitektonisk betydning. I denne sammenheng er det spesielt viktig å trekke fram Ålfoten kyrkje fra 1601.

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM3 – Myklebust/Ålfoten middels til stor verdi.



## 3.3 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING

### 3.3.1 *Alternativ Øvre Bredvatn 1*

For dette alternativet vil det bli etablert en ca. 5 meter høy betongdam i tillegg til tre lave betongterskler i utløpet av Øvre Bredvatn. Alternativ Øvre Bredvatn 1 (ØB1) vil ha inntak like ved dammen, og lang tunnel som vil bli benyttet som tilkomst til damområdet i anleggsperioden, for så å bli vannveg til kraftstasjonen når anleggsfasen er over. Øvre Bredvatn er tenkt regulert mellom kote 828 og 838.

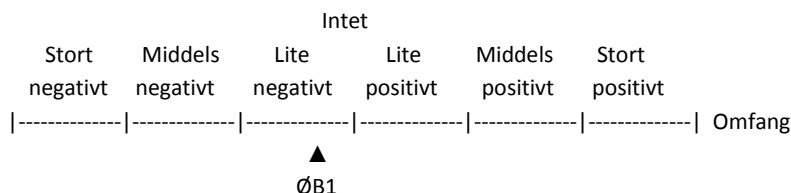
Det er planlagt tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. Avløpsvannet vil gå i ny tunnel til fjorden.

*Figur 3-10. Store  
Åskorvatnet med Øvre og  
Nedre Bredvatn i  
bakgrunnen.*

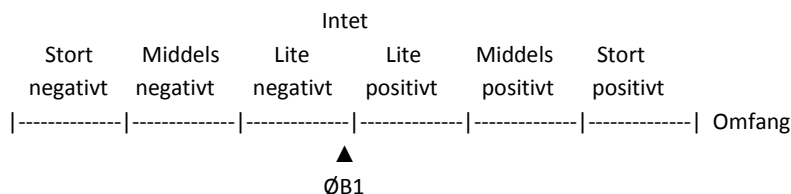
## OMFANG

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Alternativ Øvre Bredvatn 1 vil ikke direkte skade kulturminner/-miljøer.

Anleggsfasen: Kulturmiljøene i influensområdet (KM1 – 3) vil oppleve noe økt trafikk i forbindelse med tiltaket. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøene, men vil virke forstyrrende på disse og forbigående endre den historiske lesbarheten. Det er ikke tatt høyde for eventuelle utbedringer/utvidelse av veien. Omfanget er intet / lite negativt.



Driftsfasen: Verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kjente kulturminner vil bli påvirket av Bredvatn kraftverk etter at dette har kommet i drift. Omfanget er intet.



## KONSEKVENSN AV ALTERNATIV ØVRE BREDVATN 1

Anleggsfase:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).



KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig / liten negativ konsekvens (0/-).

#### Driftsfase:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

Tabell 3-5. Konsekvens av alternativ Øvre Bredvatn 1 på kulturminner/kulturmiljøer.

| Kulturmiljø       | Anleggsfase | Driftsfase |
|-------------------|-------------|------------|
| KM1 - Førde       | 0           | 0          |
| KM2 - Sigdestad   | 0           | 0          |
| KM3 - Myklebust   | 0/-         | 0          |
| Samlet konsekvens | 0/-         | 0          |

### 3.3.2 Alternativ Øvre Bredvatn 2

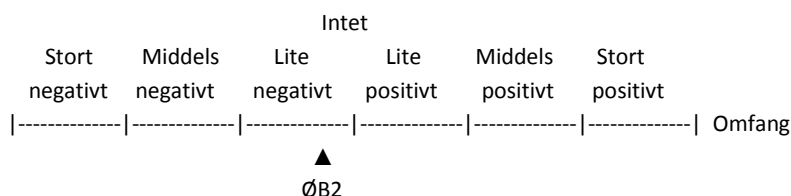
For dette alternativet vil det bli etablert en ca. 5 meter høy betongdam i tillegg til tre lave betongterskler i utløpet av Øvre Bredvatn. Alternativ Øvre Bredvatn 2 (ØB2) vil inntak via sjakt i nordenden av vannet, og dermed en kortere tunnel frem til kraftstasjonen. For dette alternativet må all transport i tilknytning til bygging av dam, sjakt og inntak skje med helikopter. Øvre Bredvatn er tenkt regulert mellom kote 828 og 838.

Det er planlagt tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. Avløpsvannet vil gå i ny tunnel til fjorden.

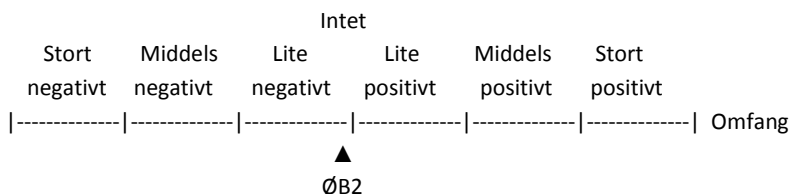
#### OMFANG

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Alternativ Øvre Bredvatn 2 vil ikke vil direkte skade kulturminner/-miljøer.

Anleggsfasen: Kulturmiljø i influensområdet (KM1 – 3) vil bli utsatt for økt trafikk og annen aktivitet i forbindelse med tiltaket. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljø, men vil forbigående endre den historiske lesbarheten. Det er ikke tatt høyde for eventuelle utbedringer/utvidelse av veien. Omfanget er intet / lite negativt.



Driftsfasen: Verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kjente kulturminner vil bli påvirket av Bredvatn kraftverk etter at dette har kommet i drift. Omfanget er intet.



### KONSEKVENNS AV ALTERNATIV ØVRE BREDVATN 2

#### Anleggsfasen:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig / liten negativ konsekvens (0/-).

#### Driftsfasen:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

Tabell 3-6. Konsekvens av alternativ Øvre Bredvatn 2 på kulturminner/kulturmiljøer.

| Kulturmiljø       | Anleggsfase | Driftsfase |
|-------------------|-------------|------------|
| KM1 - Førde       | 0           | 0          |
| KM2 - Sigdestad   | 0           | 0          |
| KM3 - Myklebust   | 0/-         | 0          |
| Samlet konsekvens | 0/-         | 0          |

### 3.3.3 Alternativ Nedre Bredvatn

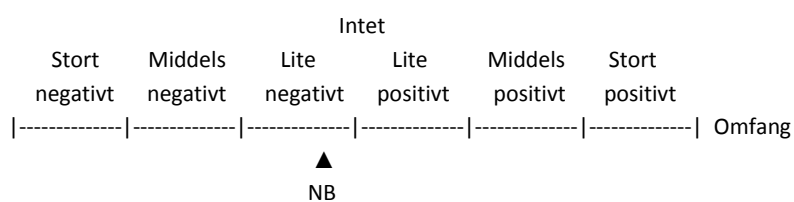
For alternativet med inntak i Nedre Bredvatn (NB) vil det bli aktuelt med flere lave terskler over en lengde på om lag 100 meter. Det er planlagt å regulere vannet mellom kote 787 og 797. Inntak og lukehus er planlagt i nordvestre ende av vannet. Det er planlagt sjakt og tunnel ned til kraftstasjon i fjell nær kote 0. All transport for anleggsarbeidet med dam, sjakt og inntak må skje med helikopter.

Det blir ny avløpstunnel fra kraftstasjonen som ligger i fjell til fjorden. Tilkomsten til kraftverket blir via eksisterende tunnel til Åskåra 1 og 2.

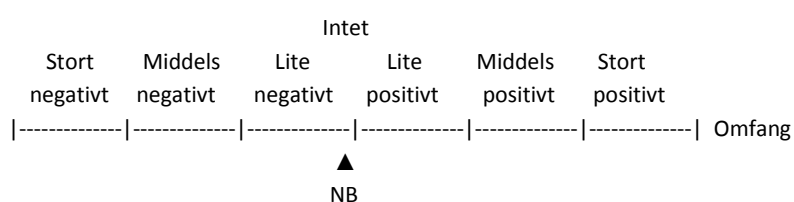
#### OMFANG

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Alternativ Nedre Bredvatn vil ikke direkte skade kulturminner/-miljøer.

Anleggsfasen: Kulturmiljø i influensområdet (KM1 – 3) vil bli utsatt for økt trafikk og annen aktivitet i forbindelse med tiltaket. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljø, men vil forbigående endre den historiske lesbarheten. Det er ikke tatt høyde for eventuelle utbedringer/utvidelse av veien. Omfanget er intet / lite negativt.



Driftsfasen: Verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kjente kulturminner vil bli påvirket av Bredvatn kraftverk etter at dette har kommet i drift. Omfanget er intet.



## KONSEKVENNS AV ALTERNATIV NEDRE BREDVATN

### Anleggsfasen:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig / liten negativ konsekvens (0/-).

### Driftsfasen:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

*Tabell 3-7. Konsekvens av alternativ Nedre Bredvatn på kulturminner/kulturmiljøer.*

| Kulturmiljø       | Anleggsfase | Driftsfase |
|-------------------|-------------|------------|
| KM1 - Førde       | 0           | 0          |
| KM2 - Sigdestad   | 0           | 0          |
| KM3 - Myklebust   | 0/-         | 0          |
| Samlet konsekvens | 0/-         | 0          |

*Figur 3-11. Ålfoten kraftverk, og planlagt område for massedeponi i fjorden.*

### 3.3.4 Massedeponi

Som følge av etablering av tunnel og kraftstasjon i fjell vil det bli produsert opp til 360 000 m<sup>3</sup> tunnelmasser ved valg av Alternativ Øvre Bredvatn 1, 290 000 m<sup>3</sup> ved valg av Alternativ Øvre Bredvatn 2 eller 240 000 m<sup>3</sup> tunnelmasser ved valg av Alternativ Nedre Bredvatn som inntaksmagasin. All massen fra tunnelene skal tas ut nede ved fjorden.

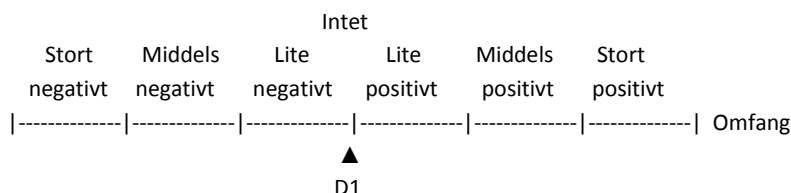
Det foreligger to alternativ for deponering av masser:

- Deponialternativ 1: Alle massene blir deponert i fjorden som utviding av de to eksisterende tippene ved messebygget og ved lagerbygget ved Ålfoten kraftverk.
- Deponialternativ 2: 50 000 m<sup>3</sup> blir deponert på land ved massetaket sør for Førde for senere bruk til samfunnsnyttige formål, mens resten av massene blir fordelt på de to eksisterende tippene i fjorden, ved messebygget og ved lagerbygget.

#### OMFANG

Deponialternativ 1 (D1): Dette alternativet for massedeponi vil ikke endre kulturminner/-miljøer eller deres historiske lesbarhet. Potensialet for funn av marine kulturminner innenfor deponiområdene er vurdert å være lite.

Omfanget av D1 på KM1 – 3 er intet.

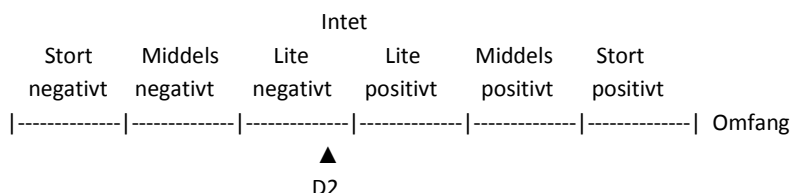


Deponialternativ 2 (D2): 50 000 m<sup>3</sup> av massene vil bli midlertidig deponert på land ved massetaket sør for Førde, gnr. 117, mens resten av massene vil bli deponert i fjorden ved de eksisterende tippene ved Ålfoten kraftverk. D2 vil ikke endre kulturminner/-miljøer. Landdeponiet vil for en

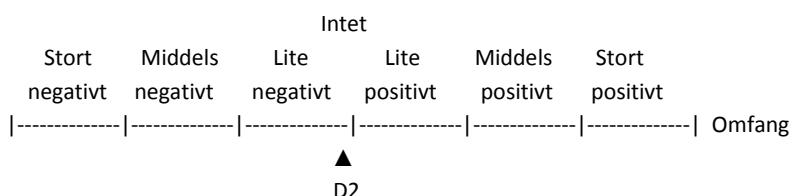
periode kunne virke skjemmende på kulturmiljø KM1, og slik virke negativt inn på kulturmiljøets historiske lesbarhet.

Det er ikke vurdert å være potensial for funn av kulturminner innenfor noen av de aktuelle deponiområdene, verken på land eller i sjø.

Omfanget av D2 på KM1 er intet / lite negativt.



Omfanget av D2 på KM 2 – 3 er intet.



*Figur 3-12. Planlagt deponi ved massetaket på Førde.*

## KONSEKVENSN AV MASSEDEPONI

Deponialternativ 1 (D1): Dette alternativet vil ikke ha konsekvens for kjente kulturminner eller kulturmiljøer i tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. I influensområdet ligger de tre kulturmiljøene KM1 – 3.

Konsekvensen av D1 på kulturmiljøene er:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

Deponialternativ 2 (D2): Dette alternativet vil ikke ha konsekvens for kjente kulturminner eller kulturmiljøer i tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. I influensområdet ligger de tre kulturmiljøene KM1 – 3.

Konsekvensen av D2 på kulturmiljøene er:

KM1: Tiltaket vil ha ubetydelig / liten negativ konsekvens (0/-).

KM2: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

KM3: Tiltaket vil ha ubetydelig konsekvens (0).

*Tabell 3-8. Konsekvens av massedeponi på kulturmiljø.*

| Kulturmiljø       | Deponialternativ 1 | Deponialternativ 2 |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| KM1 – Førde       | 0                  | 0/-                |
| KM2 – Sigdestad   | 0                  | 0                  |
| KM3 – Myklebust   | 0                  | 0                  |
| Samlet konsekvens | 0                  | 0/-                |

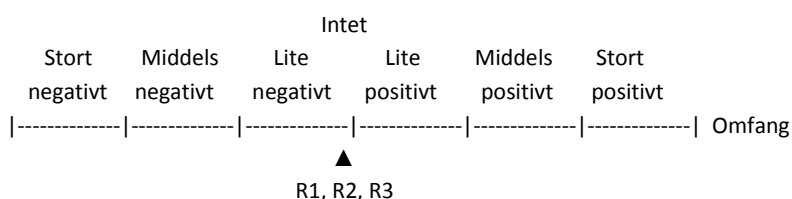
### 3.3.5 Riggområde

Riggplass er 1) planlagt ved fjorden ved eksisterende messebygg og lagerbygg på SFE sitt eksisterende anlegg (R1), samt 2) utfylt tippareal på naboeiendommen (R2). Arealet på naboeiendommen utgjør ca. 3 daa og arealet på eget område ca. 5 daa. I tillegg vil 3) tomten til den nedlagte taubanestasjonen vest for Åskåra kraftverk, ca. 11 daa, bli tatt i bruk (R3).

#### OMFANG

Rigg 1, 2 og 3: Ingen av disse tre alternativene for riggområder vil endre kulturminner/-miljøer eller deres historiske lesbarhet. Potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i disse områdene er vurdert å være intet.

Omfanget Rigg 1, 2 og 3 på KM1 – 3 er intet.





## KONSEKVENNS AV RIGGOMRÅDE

Riggområde 1, 2 og 3 (R1-3): De tre alternativene til riggområder vil ikke ha konsekvens for kulturminner eller kulturmiljø i tiltaksområdet eller influensområdet for Bredvatn kraftverk.

### 3.4 OPPSUMMERING KONSEKVENSVURDERING

Innenfor tiltaksområdet er det ingen registrerte kulturminner. I influensområdet har det latt seg skille ut tre kulturmiljø (en nærmere kulturhistorisk beskrivelse av disse er gitt i avsnitt 3.2). Nedenfor vil de tre alternativene for Bredvatn kraftverk bli diskutert i forhold til kulturmiljøene i influensområdet, og en samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ bli gitt.

#### Alternativ Øvre Bredvatn 1

Alternativ Øvre Bredvatn 1 vil ikke direkte skade kulturminner eller -miljøer.

I den midlertidige anleggsfasen vil kulturmiljøene i influensområdet oppleve noe økt trafikk. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøer, men vil forstyrre disse og forbigående redusere deres historiske lesbarhet. Det er ikke tatt høyde for nødvendigheten av eventuelle utbedringer/utvidelse av veien, tiltak som vil kunne virke negativt inn på kulturmiljøene.

I kraftverkets driftsfase vil verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kulturminner bli negativt påvirket. Omfanget er intet.

Alternativ Øvre Bredvatn 1 sin konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelig (0)

#### Alternativ Øvre Bredvatn 2

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Alternativ Øvre Bredvatn 2 vil ikke direkte skade kulturminner eller -miljøer.

I den midlertidige anleggsfasen vil kulturmiljøene i influensområdet oppleve noe økt trafikk. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøer, men vil forstyrre disse og forbigående redusere deres historiske lesbarhet. Det er ikke tatt høyde for nødvendigheten av eventuelle utbedringer/utvidelse av veien, tiltak som vil kunne virke negativt inn på kulturmiljøene.

I kraftverkets driftsfase vil verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kulturminner bli negativt påvirket. Omfanget er intet.

Alternativ Øvre Bredvatn 2 sin konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelig (0)

#### Alternativ Nedre Bredvatn

Det er ingen kjente kulturminner innenfor tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Alternativ Nedre Bredvatn vil ikke direkte skade kulturminner/-miljøer.

I den midlertidige anleggsfasen vil kulturmiljøene i influensområdet oppleve noe økt trafikk. Dette vil ikke endre kulturminner eller kulturmiljøer, men vil forstyrre disse og forbigående endre deres historiske lesbarhet. Det er ikke tatt høyde for nødvendigheten av eventuelle utbedringer/utvidelse av veien, et tiltak som vil kunne virke negativt inn på kulturmiljøene.

I kraftverkets driftsfase vil verken de tre kulturmiljøene KM1 – 3 eller andre kulturminner bli negativt påvirket. Omfanget er intet.

Alternativ Nedre Bredvatn sin konsekvens for kulturminner og kulturmiljø er vurdert å være ubetydelig (0)

*Tabell 3-9. Konsekvensvurdering av de ulike alternativene for Bredvatn kraftverk basert på deponialternativ 1 med deponering av alle masser i fjorden.*

| Alternativ      | Konsekvensgrad | Prioritering * |
|-----------------|----------------|----------------|
| Øvre Bredvatn 1 | 0              | 1              |
| Øvre Bredvatn 2 | 0              | 1              |
| Nedre Bredvatn  | 0              | 1              |

\*1 = 1. prioritet, 2 = 2. prioritet, 3 = 3. prioritet

### Massedeponi

Det er vurdert konsekvens for to alternativer for massedeponi.

- Deponialternativ 1: Alle massene blir deponert i fjorden som utviding av de to eksisterende tippene ved messebygget og ved lagerbygget ved Ålfoten kraftverk. Dette deponialternativet vil ikke ha konsekvens for kjente kulturminner eller kulturmiljøer i tiltaksområdet eller influensområdet for Bredvatn kraftverk.
- Deponialternativ 2: 50 000 m<sup>3</sup> blir deponert på land ved massetaket sør for Førde for senere bruk til samfunnsnyttige formål, mens resten av massene blir fordelt på de to eksisterende tippene i fjorden, ved messebygget og ved lagerbygget. Dette deponialternativet vil ikke ha konsekvens for kjente kulturminner eller kulturmiljøer i tiltaksområdet for Bredvatn kraftverk. Tiltaket vil ha ubetydelig / liten negativ konsekvens (0/-) for KM1 – Førde, og ubetydelig konsekvens (0) for KM2 og 3.

*Tabell 3-10. Konsekvensvurdering av de to deponialternativene.*

| Alternativ         | Konsekvensgrad | Prioritering* |
|--------------------|----------------|---------------|
| Deponialternativ 1 | 0              | 1             |
| Deponialternativ 2 | 0/-            | 2             |

\*1 = 1. prioritet, 2 = 2. prioritet

# 4 Kilder

## 4.1 LITTERATUR

- Bergsvik, K. A. 2002. Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen. Bind I. *Arkeologiske avhandlinger og rapporter fra Universitetet i Bergen - 7*. Universitetet i Bergen.
- Fett, P. 1958. *Førhistoriske minne i Fjordane. Bremanger prestegjeld*. Bergen.
- Indrelid, S. 2009. *Arkeologiske undersøkelser i vassdrag*. Faglig program for Sør-Norge. Riksantikvaren. Oslo.
- NVE. 2004. *Hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg. Veileder*. Oslo.
- 2010. *Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker. Rettleiar for utarbeiding av meldingar, konsekvensutgreiingar og søknader*. Rettleiar 3 – 2010. Oslo.
- Randers, K. 1986. *Breheimenundersøkelsene 1982-1984. I: Høyfjellet*. Arkeologiske rapporter 10, Historisk museum, Universitetet i Bergen. Bergen.
- Riksantikvaren. 2003. *Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar. Rettleiar*. Oslo.
- Statens Vegvesen. 2006. *Håndbok 140 – Konsekvensanalyser*. Oslo.
- Svihus, Å. 2006. *Bremanger bygdebok. Band IV. Gards- og ættesoge*. Dåvik og Ålfoten, gnr. 96-117. Bremanger kommune.
- Østmo, E. og L. Hedeager (red.). 2005. *Norsk arkeologisk leksikon*. Pax Forlag A/S, Oslo.

## 4.2 NETTSTEDER

Riksantikvarens database Askeladden (automatisk fredete kulturminner og SEFRAK-registrerte bygninger):

<https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx?ReturnUrl=%2faskeladden>

Universitetsmuseenes nettportal for de arkeologiske samlingene:

<http://www.unimus.no/arkeologi/>

Kartportal, Sogn og fjordane:

<http://fylkesatlas.no/default.aspx?gui=1&lang=3>

O. Rygh: Norske Gaardnavne:

[http://www.dokpro.uio.no/rygh\\_ng/rygh\\_felt.html](http://www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html)

Per Fetts oversikt over de forhistoriske kulturminnene på Vestlandet:

[http://www.dokpro.uio.no/arkeologi/fett/fett\\_ramme.html](http://www.dokpro.uio.no/arkeologi/fett/fett_ramme.html)

### 4.3 INFORMANTER

Sonja Marie Innselset, Bergen Museum, Universitetet i Bergen

Berit A. Gjerland, Sogn og Fjordane fylkeskommune

Ingebjørg Njøs Storvik, Sogn og Fjordane fylkeskommune

# 5 Vedlegg

*Figur 5-1. Verdikart.*

