

Søknad om konsesjon  
etter vannressurslovens §8  
for uttak av vann fra  
Kvitebergsvatnet i Kvinnherad  
i Vestland fylke



Ølve Bruk AS  
22. januar 2025, rev. 18.03.2026

Alsaker  Fjordbruk

## SAMMENDRAG

Alsaker Fjordbruk AS søker om vannuttak for sitt settefiskanlegg Ølve Bruk AS i Ølve i Kvinnherad i Vestland. Gjeldende NVE-konsesjon for oppdemming og regulering av Kvitebergsvatnet datert 9. juni 2016 er utgått, og det søkes om samme regulering av og uttak av vann og slipp av minstevannføring som tidligere gitt. Det søkes etter vannressurslovens § 8, om tillatelse til (**uendret** fra tidligere) målesystem NN 1954/NN 2000:

- Uttak av vann fra Kvitebergsvatnet på 16,2 m<sup>3</sup>/min (gjennomsnitt 0,27 m<sup>3</sup>/s, maksimalt 0,4 m<sup>3</sup>/s),
- Regulering av Kvitebergsvatnet mellom HRV 9,5 moh. og LRV 7,9 moh.
- Det søkes om slipp av minstevannføring til utløpselven på 4,2 m<sup>3</sup>/min (0,07 m<sup>3</sup>/s).

Ølve Bruk AS (lokalitet 17855 Hyttevågen) med reg. nr H/K 0009 har hatt konsesjon på 50.000 sjødyktig settefisk av laksefisk, men tillatelsen er slettet i akvakulturregisteret pga passivitet. Det skal søkes om ny akvakulturtillatelse for 30.000 tonn settefisk/postsmolt med kontinuerlig bruk av 16,2 m<sup>3</sup>/min ferskvann på ny lokalitet. Anlegget vil være delvis sjøvannsbasert, og bygge på effektiv hybrid-teknologi / RAS-teknologi. Med magasin på 2,63 mill m<sup>3</sup>, vil dette være tilstrekkelig til å sikre omsøkte uttak av vann. Søknaden er utarbeidet i samarbeid med Rådgivende Biologer AS.

På grunnlag av foreliggende informasjon er konsekvensene her oppsummert:

| Tema                          | Verdi       |             |             | Virkning                |         |               |         |           | Konsekvens        |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|---------|---------------|---------|-----------|-------------------|
|                               | Liten       | Middels     | Stor        | Stor neg.               | Middels | Liten / ingen | Middels | Stor pos. |                   |
| Verneinteresser               | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Landskap                      | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Inngrepsfrie omr.             | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Biomangfold                   | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Flora og fauna                | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Fisk og ferskvann             | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Liten negativ (-) |
| Kulturminner                  | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Vannkvalitet og vannforsyning | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Landbruk                      | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Brukerint./Friluft.           | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Samiske interesser            |             |             |             | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |
| Reindriftsinteresser          |             |             |             | ----- ----- ----- ----- |         |               |         |           | Ubetydelig (0)    |

# INNHALDSFORTEGNELSE

|  |        |
|--|--------|
| SAMMENDRAG .....   | 2      |
| 1 <i>INNLEDNING</i> .....  | - 5 -  |
| 1.1 Søker Alsaker Fjordbruk AS .....                               | - 5 -  |
| 1.2 Søkernes kontaktpersoner .....                                 | - 5 -  |
| 1.3 Begrunnelse for tiltaket .....                                 | - 5 -  |
| 1.4 Geografisk plassering av tiltaket .....                        | - 5 -  |
| 1.5 Dagens situasjon og eksisterende inngrep .....                 | - 6 -  |
| 1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag ..... | - 9 -  |
| 2 <i>BESKRIVELSE AV TILTAKET</i> .....                             | - 10 - |
| 2.1 Hoveddata Ølve Bruk AS i Kvinnherad kommune .....              | - 10 - |
| 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ .....                    | - 10 - |
| 2.3 Varighetskurve og beregning av nyttbar vannmengde .....        | - 12 - |
| 2.3 Drift av anlegget med vannsparende tiltak .....                | - 13 - |
| 2.4 Kostnadsoverslag .....   | - 14 - |
| 2.5 Fordeler og ulemper ved tiltaket .....                         | - 14 - |
| 2.6 Arealbruk og eiendomsforhold .....                             | - 15 - |
| 2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer .....    | - 16 - |
| 2.8 Alternative utbyggingsløsninger .....                          | - 16 - |
| 3 <i>VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN</i> .....       | - 17 - |
| 3.1 Områdebeskrivelse .....  | - 17 - |
| 3.2 Hydrologi .....  | - 18 - |
| 3.3 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima .....                  | - 18 - |
| 3.4 Grunnvann, flom og erosjon .....                               | - 18 - |
| 3.5 Verneinteresser .....  | - 19 - |
| 3.6 Inngrepsfrie naturområder (INON) .....                         | - 19 - |
| 3.7 Konsekvenser for terrestrisk biologisk mangfold .....          | - 19 - |
| 3.8 Konsekvenser for fisk og ferskvannsbiologi .....               | - 19 - |
| 3.9 Landskap .....   | - 21 - |
| 3.10 Kulturminner .....  | - 22 - |
| 3.11 Risiko for ras, flom og erosjon .....                         | - 23 - |
| 3.12 Landbruk .....  | - 23 - |
| 3.13 Bergarter, løsmasser og malmer .....                          | - 23 - |
| 3.14 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser .....    | - 23 - |
| 3.15 Brukerinteresser .....  | - 23 - |
| 3.16 Samiske interesser og reindrift .....                         | - 24 - |
| 3.17 Samfunnsmessige virkninger .....                              | - 24 - |
| 3.18 Konsekvenser ved brudd på dammer og trykkrør .....            | - 24 - |
| 3.19 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger .....     | - 24 - |
| 4 <i>AVBØTENDE TILTAK</i> .....                                    | - 25 - |
| 4.1 Minstevannføring og oppvandring .....                          | - 25 - |
| 4.2 Flomluke .....   | - 25 - |
| 4.3 Magasinforvaltning .....                                       | - 26 - |
| 4.4 Fuglearten Storlom .....                                       | - 26 - |
| 5 <i>BEHOV FOR OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER</i> .....                 | - 26 - |

|   |                            |        |
|---|----------------------------|--------|
| 6 | REFERANSER.....            | - 27 - |
| 7 | VEDLEGG TIL SØKNADEN ..... | - 27 - |

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Søker Alsaker Fjordbruk AS

Alsaker Fjordbruk AS er en av de største aktørene innen akvakultur på Vestlandet.

Nøkkeltall for selskapet i 2024:

- 3 000 mill. NOK i samlet omsetning
- 36.000 tonn slaktevekt / salgsvolum

Alsaker Fjordbruk AS har produksjon i 13 kommuner i Vestland og Rogaland.

- 4 anlegg for settefisk, 1 anlegg for rensefisk
- 23 sjølokaliteter
- Slakteri på Sunde i Kvinnherad
- Hovedkontor på Onarheim i Tysnes

Alsaker-konsernet er også eier av Bolaks, og samlet er konsernet den største privateide oppdretteren i Sør-Norge med en produksjonskapasitet på opptil 50.000 tonn.

## 1.2 Søkernes kontaktpersoner

Kristian Råsberg

[kristian.rasberg@fjordbruk.no](mailto:kristian.rasberg@fjordbruk.no)

Tlf 992 10 109

**Søkernes adresse:** Ølve Bruk AS, Skarvatunvegen 38, 5637 Ølve

## 1.3 Begrunnelse for tiltaket

Bakgrunn for søknaden er at gjeldende NVE konsesjon for oppdemming og regulering av Kvitebergsvatnet datert 9. juni 2016 formelt er utgått. Forutsetningene for et smoltanlegg i Ølve har endret seg siden forrige NVE søknad der lokaliseringen av anlegget endres der et nytt større anlegg for en årsproduksjon på 30.000 tonn settefisk/postsmolt etableres på avsatt næringsområde Ølve Industribase 12/167 m.fl. Anlegget vil være delvis sjøvannsbasert/hybrid med bruk av vannsparende teknologi. Eksisterende anlegg skal benyttes til produksjon av yngel/settefisk.

Søknaden er begrunnet i at Alsaker Fjordbruk AS ønsker å sikre sine matfiskanlegg i sjø med smolt av god kvalitet fra egne anlegg. Selskapets framtidige vekst i sjø må da planlegges flere år i forveien med tilrettelegging av smoltproduksjon. Produksjon av settefisk er dessuten et betydelig forretningsområde for selskapet, og en ser potensialet for at lokaliteten ved Ølve kan bli ett av konsernets nye postsmoltanlegg. En mindre del av uttaket, ca 1 m<sup>3</sup>/min på årsbasis, kan også bli benyttet til bruk i annen tilknyttet akvakulturvirksomhet. Dette vil være ferskvann til sporadisk behandling/avlusing ved sjøanlegg tilhørende Alsaker Fjordbruk. Ferskvann blir ta hentet med brønnbåt, og dette vil typisk skje om høsten.

## 1.4 Geografisk plassering av tiltaket

Det eksisterende anlegget til Ølve Bruk AS ligger i Hyttvågen i Ølve i Kvinnherad i Hordaland fylke, ved utløpselven fra Kvitebergsvatnet (**figur 1**). Vanninntaket ligger i Kvitebergsvatnet, som ligger nederst i et 14,2 km<sup>2</sup> stort vassdrag, som ligger sør og østvendt på vestsiden av Hardangerfjorden. Området har et skogkledd småkupert landskap, der bebyggelse finnes ved spredte og sporadiske småbruk, i hovedsak er knyttet til nærområdet rundt sjøen (**se kapittel 3.9**). Den nye lokaliseringen skjer

ved Ølve Industribase, gnr 12 bnr 167 m. fl. cirka 600 m sørvest av den tidligere lokaliseringen ved Slagget gnr 16 bnr 14, 21. Vannressursen vil føres via sjøledning til det aktuelle anlegget.

### 1.5 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Nedlagt fiskeanlegg som i hovedsak har hatt stamfisk for rognproduksjon, men har også hatt en liten settefiskproduksjon på lokaliteten siden 10. oktober 1983. Alsaker Fjordbruk AS planlegger å reaktivere driften i Ølve Bruk AS, og intensivere bruken av vannressursen gjennom etableringen av et moderne postsmoltanlegg med hyppigere innlegg og levering, kortere produksjonssyklus og bedre utnyttelse med en jevnere produksjon i anlegget over tid.

Ferskvannet blir hentet fra en ledning som ligger opp i Kvitebergsvatnet. Inntaket er festet i en inntakskasse som muliggjør inntak fra overflaten og fra 18 m dyp (åpnes og lukkes manuelt via ventiler). Dermed kan en unngå de kaldeste vanntemperaturene vinterstid og tilsvarende unngå de varmeste midtsommers. Ledningen er omtrent 500 m lang ( $\text{Ø} = 450 \text{ mm}$ ), og ligger i elvebunnen på om lag halve elvestrekningen hvor den deretter følger langs østsiden av elvebredden og ned til anlegget (jf. **figur 4**). Ledningen er vurdert å ha akseptabel restlevetid, og kapasitet til den omsøkte vannmengden med fullt utnyttet tverrsnitt, gjennom bruk av mindre trykksetting når magasinet blir mer aktivt benyttet (Darcy–Weisbach).

Det er en gammel dam i utløpsosen av innsjøen. Den gamle fiskesperren er fjernet (**figur 3**), og vil *ikke* bli reetablert. Dammen er omtrent 80 cm høy, og ligger i en utskutt kanal som har senket terskelen i utløpet med omtrent 1,2 meter (**figur 2**). Dammen holder vannspeil i innsjøen på anslagsvis 40 cm under opprinnelig naturlig terskel, og det er ytterligere omtrent 40 cm ned til vannstanden i elven nedenfor dammen (**figur 3**).



**Figur 1.** Settefiskanlegget Ølve Bruk AS i Kvinnherad i Vestland fylke.

Det er ingen egne veier eller kraftledninger verken til anlegget eller til dammen ved Kvitebergsvatnet, annet enn generell strømforsyning til fiskeanlegget. Det går en enkel driftsveg og gangsti opp til dammen.



**Figur 2.** Utløpet fra Kvitebergsvatnet er kanalisert og senket tidligere, sannsynligvis for å hindre flomoppstiving for landbruksarealene i indre deler av innsjøen. Dette arbeidet er av eldre dato.



**Figur 3.** I enden av den utskutte kanalen i **figur 2**, er det etablert en dam på 80 cm høyde og vel 2,5 meters bredde. Her var tidligere et oppvandringshinder for anadrom fisk, som i dag er fjernet, og søkes ikke reetablert.



*Figur 4. Tilførselsledningen til anlegget ligger delvis i kanten av elven og fra midtveis følger den langs østsiden nedover til anlegget (nederst).*

#### **1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag**

Det er ikke utført noen sammenligning med nærliggende vassdrag, utover at vannføringsstasjonen ved Røykenes i det nærliggende Osvassdraget er benyttet som referanse for de hydrologiske betraktningene gjort i vedlagte «Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold».

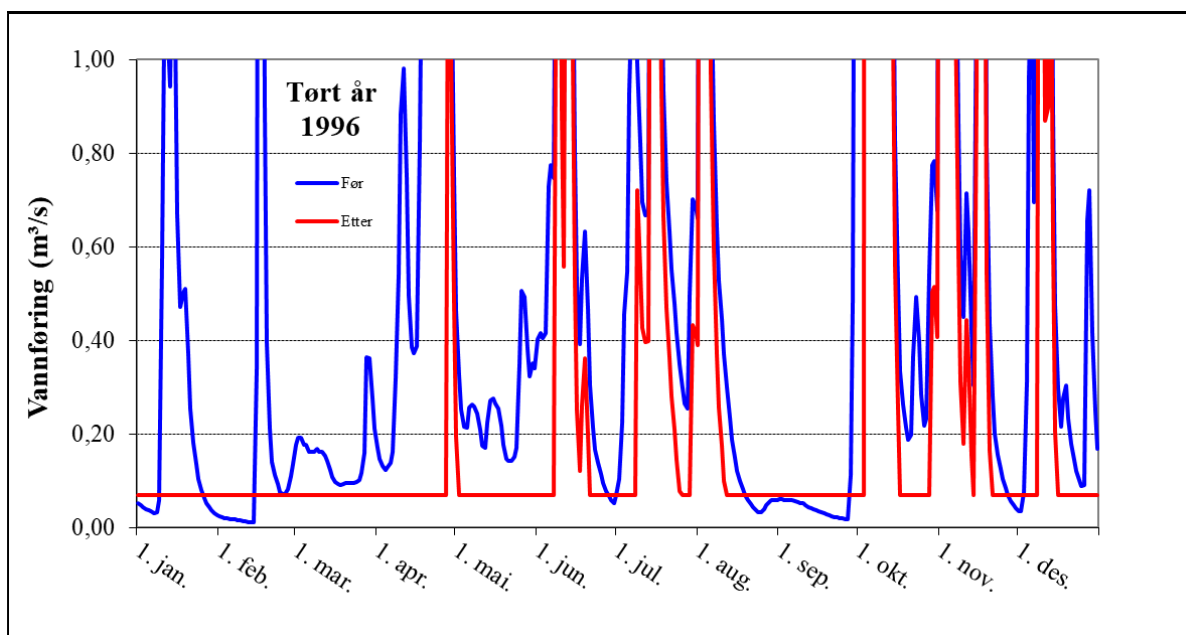
## 2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

### 2.1 Hoveddata Ølve Bruk AS i Kvinnherad kommune

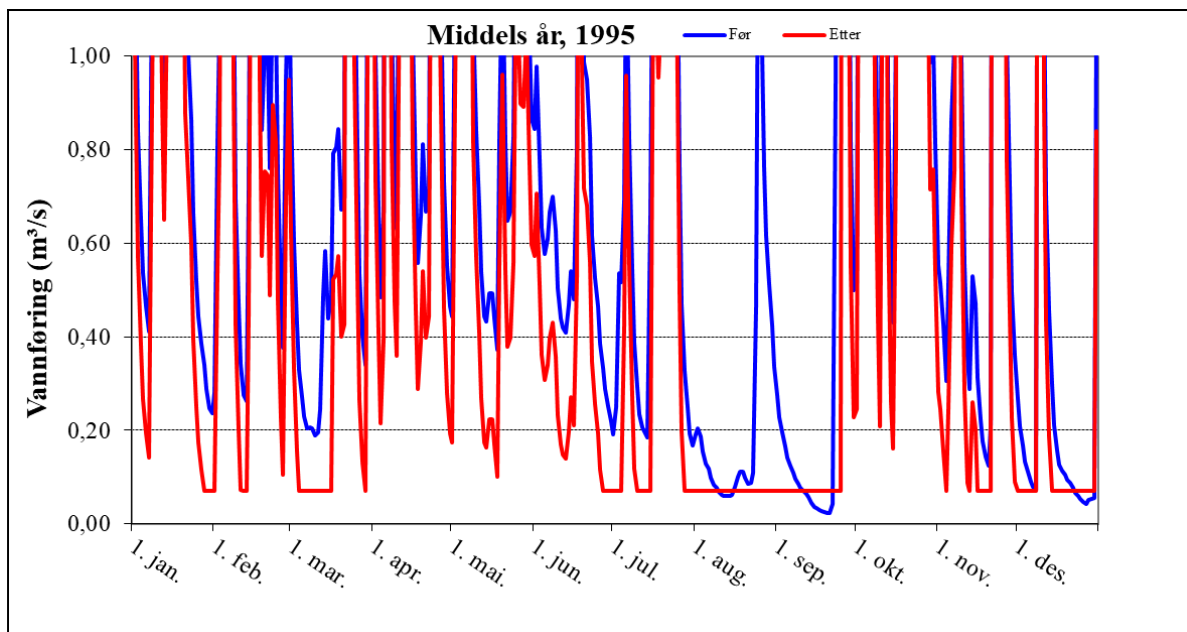
| TILSIG  |                     | Hovedalternativ          |
|---|---------------------|--------------------------|
| Nedbørfelt                                    | km <sup>2</sup>     | 14,2                     |
| Årlig tilsig til sjø                          | mill.m <sup>3</sup> | 32,4                     |
| Spesifikk avrenning                           | l/s/km <sup>2</sup> | 72,4                     |
| Middelvannføring                              | m <sup>3</sup> /s   | 1,03                     |
| Alminnelig lavvannføring                      | m <sup>3</sup> /s   | 0,1                      |
| 5-persentil vinter                            | m <sup>3</sup> /s   | 0,2                      |
| 5-persentil sommer                            | m <sup>3</sup> /s   | 0,06                     |
| SETTEFISKANLEGG                               |                     |                          |
| Omsøkt gjennomsnittlige uttak                 | m <sup>3</sup> /s   | 0,27                     |
| Minstevannføring                              | m <sup>3</sup> /s   | 0,07                     |
| Inntak  | moh.                | 10                       |
| Avløp   | moh.                | 0                        |
| Lengde på berørt elvestrekning                | km                  | 0,375                    |
| Brutto fallhøyde                              | m                   | 10                       |
| Tilløpsrør, diameter                          | mm                  | 450                      |
| Brukstid                                      | %                   | 100                      |
| MAGASIN Kvitebergsvatnet 1,42 km <sup>2</sup> |                     |                          |
| HRV   | 9,5                 | 2,63 mill m <sup>3</sup> |
| LRV   | 7,9                 |                          |
| NV  | 9,5                 |                          |

### 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

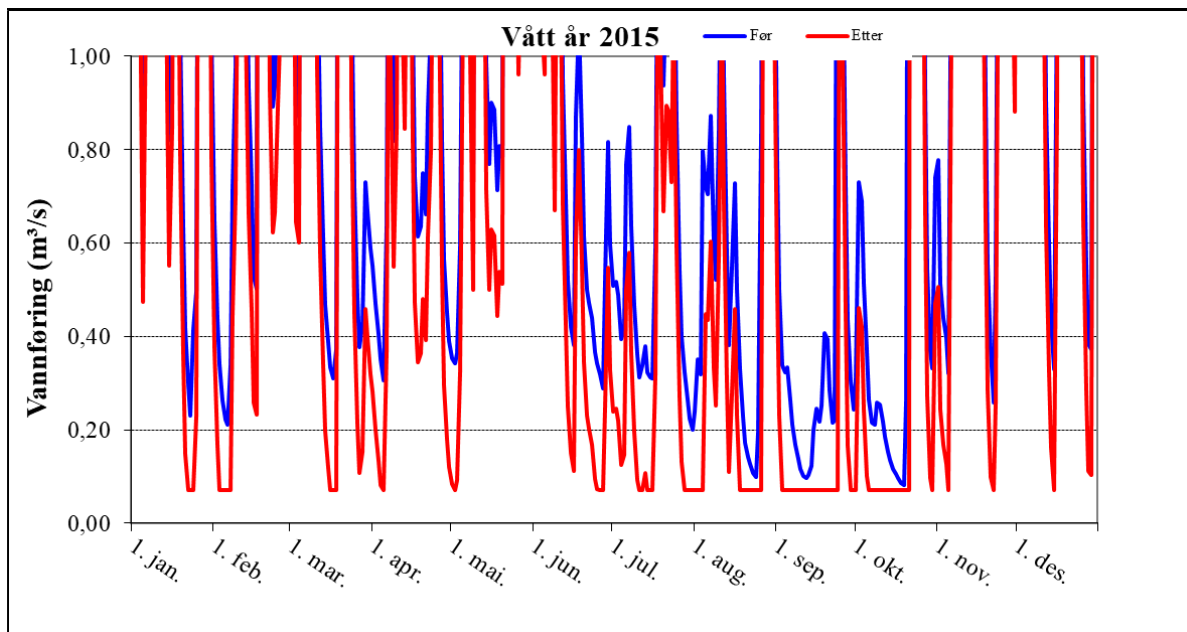
Planlagt anlegg vil skje på fremtidig planert areal 12/167 m. fl. i Ølve, ca 600 m sørvest av elveutløp og eksisterende karanlegg. Vassdragsinstallasjonene er i hovedsak allerede gjennomført, med inntaksarrangement i innsjøen, inntaks- og reguleringsdam og inntaksledning (**figur 2 & 3a & b**). Sjøledning må etableres, og dagens inntaksarrangement i innsjøen må rehabiliteres. Så vel bunn i innsjøen som i sjøen er scannet og godt kartlagt. Hydrologiske forhold for omsøkte uttak er presentert i eget vedlegg etter NVE sin mal, og noen av figurene for vannføring naturlig og etter uttak i et tørt, middels og vått år er hentet inn her.



**Figur 5.** Plott som viser vannføringsvariasjoner ved utløp av Kvitebergsvatnet i et tørt år (1996) før (blå) og etter omsøkt uttak av 270 l/s (rød) med slipp av minstevannføring på 70 l/s. Oppfylling av nedtappet magasin er hensyntatt i figuren. For best mulig oppløsning, er bare vannføringer under 1 m<sup>3</sup>/s vist. Tallene er tilpasset fra referansestasjon 55.4 Røykenes i Osvassdraget.

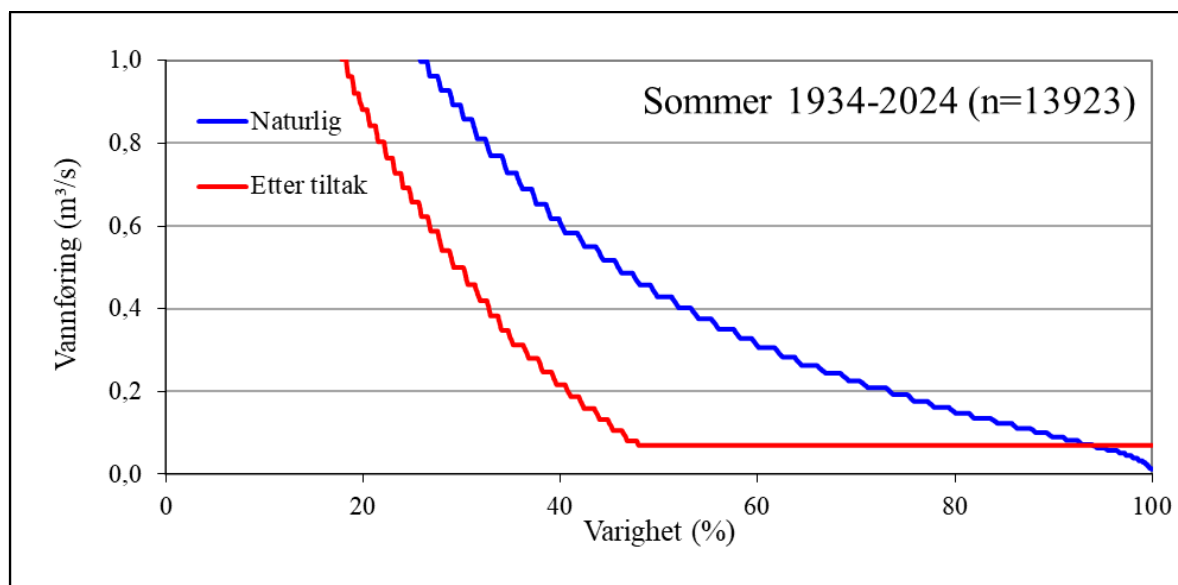


**Figur 6.** Plott som viser vannføringsvariasjoner ved utløp av Kvitebergsvatnet i et middels år (1995) før (blå) og etter omsøkt uttak av 270 l/s (rød) med slipp av minstevannføring på 70 l/s. Oppfylling av nedtappet magasin er hensyntatt i figuren. For best mulig oppløsning, er bare vannføringer under 1 m<sup>3</sup>/s vist. Tallene er tilpasset fra referansestasjon 55.4 Røykenes i Osvassdraget.

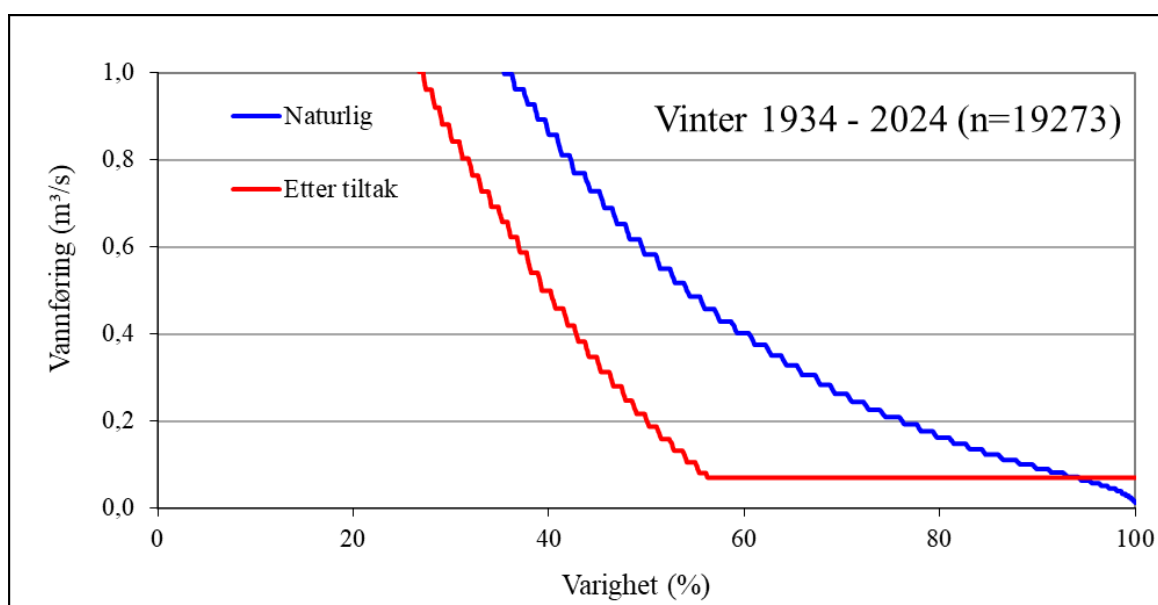


**Figur 7.** Plott som viser vannføringsvariasjoner ved utløp av Kvitebergsvatnet i et vått år (2015) før (blå) og etter omsøkt uttak av 270 l/s (rød) med slipp av minstevannføring på 70 l/s. Oppfylling av nedtappet magasin er hensyntatt i figuren. For best mulig oppløsning, er bare vannføringer under 1 m<sup>3</sup>/s vist. Tallene er tilpasset fra referansestasjon 55.4 Røykenes i Osvassdraget.

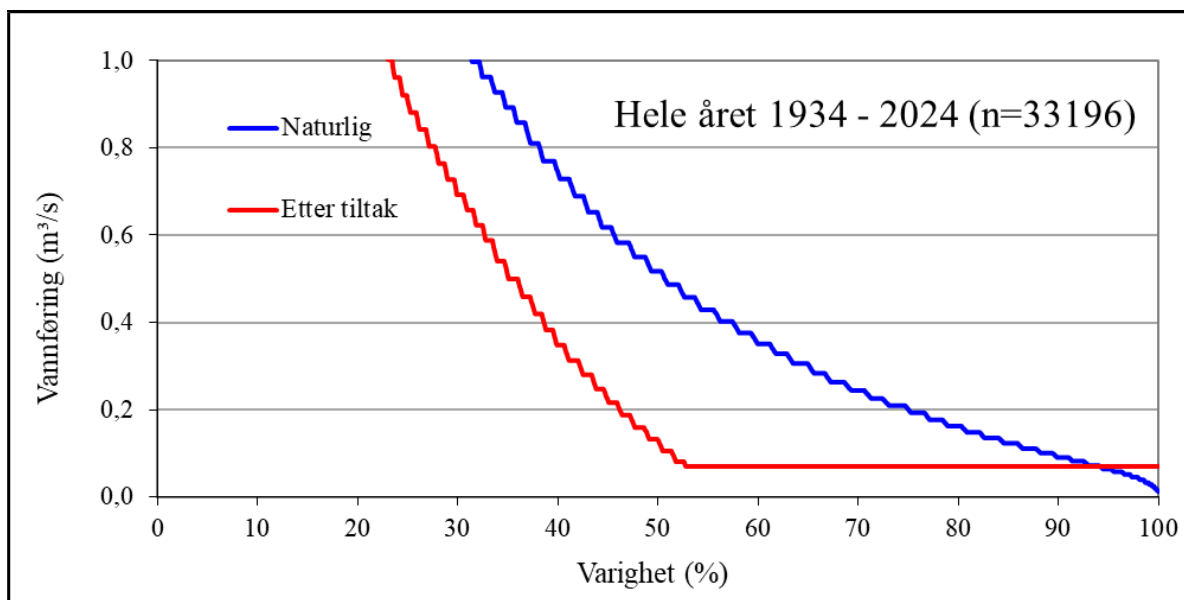
## 2.3 Varighetskurve og beregning av nyttbar vannmengde



**Figur 8.** Varighetskurve for vannføring om sommeren fra 1. mai til 30. september ved utløp av Kvitebergsvatnet i årene 1934 til 2024 før (blå) og etter omsøkt uttak av 270 l/s (rød) med slipp av minstevannføring på 70 l/s. For best mulig oppløsning, er bare vannføringer under 1,0 m<sup>3</sup>/s vist. Oppfylging av nedtappet magasin utgjør perioder med slipp av minstevannføring. Tallene er tilpasset fra referansestasjon 55.4 Røykenes i Osvassdraget.



**Figur 9.** Varighetskurve for vannføring om vinteren fra 1. oktober til 30. april ved utløp av Kvitebergsvatnet i årene 1934 til 2024 før (blå) og etter omsøkt uttak av 270 l/s (rød) med slipp av minstevannføring på 70 l/s. For best mulig oppløsning, er bare vannføringer under 1,0 m<sup>3</sup>/s vist. Oppfylging av nedtappet magasin utgjør perioder med slipp av minstevannføring. Tallene er tilpasset fra referansestasjon 55.4 Røykenes i Osvassdraget.



**Figur 10.** Varighetskurve for vannføring hele året ved utløp av Kvitebergsvatnet i årene 1934 til 2024 før (blå) og etter omsøkt uttak av 270 l/s (rød) med slipp av minstevannføring på 70 l/s. For best mulig oppløsning, er bare vannføringer under 1,0 m<sup>3</sup>/s vist. Oppfylling av nedtappet magasin utgjør perioder med slipp av minstevannføring. Tallene er tilpasset fra referansestasjon 55.4 Røykenes i Osvassdraget.

Når det gjelder HRV, LRV og NV for eksisterende dam, vises til hoveddata i **tabell 2.1** foran. Med reguleringshøyde på 1,6 m og 1,42 km<sup>2</sup> areal av magasin, blir det et magasin på til sammen omtrent 2,63 mill. m<sup>3</sup>. Det søkes om 1,6 m regulering som er knyttet til 1,6 m senking fra HRV i særlig tørre perioder, som er i samsvar med reguleringsgrensene i gitte NVE-konsesjon for oppdemming og regulering av Kvitebergsvatnet datert 9. juni 2016, som nå er utgått.

### 2.3 Drift av anlegget med vannsparende tiltak

Det søkes om et gjennomsnittlig månedlig uttak av vann på inntil 16,2 m<sup>3</sup>/min (tilsvarer 0,27 m<sup>3</sup>/s) Fiskeanleggets største slukeevne er på 0,4 m<sup>3</sup>/s, basert på ledningenes kapasitet.

Varighetskurver for vassdraget for opprinnelig vannføring og etter omsøkt uttak er vist til i figurene **8** til **10** foran, og antall dager med flomoverløp og antall dager med vannføring mindre enn planlagt forbruk er vist i tabellen under for utvalgte «tørre» og «våte» år (fra hydrologi-rapport).

|  | Tørt år 1937 | Middels 1974 | Vått år 1967 | 1934-2013 |
|--|--------------|--------------|--------------|-----------|
| Dager med flomoverløp  | 47 døgn      | 151 døgn     | 256 døgn     | 159 døgn  |
| Antall dager med tapping av magasin og slipp av minstevannføring | 318 døgn     | 214 døgn     | 109 døgn     | 206 døgn  |

Moderne smoltanlegg har også høy grad av gjenbruk, lufting og sparing på vannkilden. Ved å senke inntaksledningen til kaldere vanddyp i Kvitebergsvatnet, vil en kunne redusere vann-behovet i perioder med begrenset vanntilgang. I tillegg vil anlegget man nå planlegger være delvis sjøvannsbasert, og bygge på effektiv hybrid-teknologi. Bedre utnyttelse av karluftere for å ta ut CO<sub>2</sub> og ekstra oksygenering i karene vil også benyttes hele året. Det er ingen nødvannkilde tilgjengelig i Ølve, men i eventuelle krise-situasjoner ligger anlegget relativt nært til Alsaker Fjordbruks andre settefiskanlegg. Særlig i Ålvik har en stabil vanntilgang fra avløpet i Statkrafts kraftverk like ved.

Søker kan i svært tørre år også fremskynde smoltleveranser (både internt og til kunder) for å unngå at magasinet kommer ned på LRV. Videre vil et anlegg i dag være basert på hybridteknologi, hvor man delvis benytter sjøvann til å styre saliniteten i driftsvannet.

I typiske tørre perioder står man foran smoltutsett i havbruksanleggene, og vil i økende grad bruke nettopp sjøvann i selve smoltanlegget for sjøvannstilpassing. Dette kan være tidlig vår (etter en uvanlig tørr vinter) eller sensommer etter en uvanlig lang tørke.

I tillegg kan man i noe grad fremskynde utsette til sjøanleggene. I typiske tørre perioder står man foran smoltutsett i havbruksanleggene, og vil i økende grad bruke nettopp sjøvann. Dette kan være tidlig vår (etter en uvanlig tørr vinter) eller sensommer etter en uvanlig lang tørke.

Typisk produksjonplan for Ølve Bruk viser jevne innlegg av smolt 80-100 gram, men med topper i februar og august-september. Levering av fisk skjer med tyngde på sen vår (mar/apr), og gjennom sommeren. Inn mot tørre perioder som sommeren og vinterperioden, ønsker man mindre biomasse stående i anlegget. Produksjonsplanen ivaretar årsvariasjonene i nedbør/tilrenning i vassdraget.

| VANN RAS/HYBRID |                            | Grupper INN til anlegget |            |           |               | Leverte fisk UT fra anlegget |            |           |               |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|------------|-----------|---------------|------------------------------|------------|-----------|---------------|
| MND             | Ferskv m <sup>3</sup> /min | DATO                     | ANTALL     | SNITT (g) | BIOMASSE (kg) | DATO                         | ANTALL     | SNITT (g) | BIOMASSE (kg) |
| Jan             | 14,0                       | Jan                      | 2 000 000  | 100,0     | 200 000       | Jan                          |            |           | 0             |
| Feb             | 15,0                       | Feb                      | 5 000 000  | 100,0     | 500 000       | Feb                          |            |           | 0             |
| Mar             | 16,0                       | Mar                      | 2 000 000  | 100,0     | 200 000       | Mar                          | 10 000 000 | 1 000,0   | 10 000 000    |
| Apr             | 12,0                       | Apr                      | 2 000 000  | 100,0     | 200 000       | Apr                          | 5 000 000  | 1 000,0   | 5 000 000     |
| Mai             | 14,0                       | Mai                      | 2 000 000  | 100,0     | 200 000       | Mai                          |            |           | 0             |
| Jun             | 13,0                       | Jun                      | 2 000 000  | 100,0     | 200 000       | Jun                          | 5 000 000  | 800,0     | 4 000 000     |
| Jul             | 13,0                       | Jul                      | 2 000 000  | 80,0      | 160 000       | Jul                          | 2 500 000  | 800,0     | 2 000 000     |
| Aug             | 14,0                       | Aug                      | 5 000 000  | 80,0      | 400 000       | Aug                          | 2 500 000  | 800,0     | 2 000 000     |
| Sep             | 15,0                       | Sep                      | 5 000 000  | 80,0      | 400 000       | Sep                          | 3 500 000  | 1 000,0   | 3 500 000     |
| Okt             | 16,0                       | Okt                      | 2 000 000  | 80,0      | 160 000       | Okt                          | 3 500 000  | 1 000,0   | 3 500 000     |
| Nov             | 12,0                       | Nov                      | 2 000 000  | 80,0      | 160 000       | Nov                          |            |           | 0             |
| Des             | 13,0                       | Des                      | 2 000 000  | 80,0      | 160 000       | Des                          |            |           | 0             |
| SNITT           | 13,9                       | SUM                      | 33 000 000 | 89,1      | 2 940 000     | SUM                          | 32 000 000 | 937,5     | 30 000 000    |

Produksjonen vil være basert på hybrid-/RAS-teknologi, og være sjøvannsbasert for gruppene som nærmer seg levering. Dette sikrer stor grad av muligheter for sparing av ferskvann, både gjennom resirkulering, samt lufting og oksygenering.

Oppvandringssperren for fisk er i dag fjernet, og man vil behandle inntaksvannet, slik at smitterisiko ved oppvandring av anadrom fisk utelukkes.

## 2.4 Kostnadsoverslag

Når det gjelder vassdragsinstallasjoner som dam, rørledning etc, er disse allerede etablert for mange 10-år siden, og vil i noen grad måtte bli oppjustert til dagens standard. Imidlertid legger man til grunn at vassdragstiltakene i prinsippet videreføres som i dag, men der mindre justering/omlegging vil kunne skje ved dam i form av flomluke, og vedlikehold av arrangement for inntak. Man ser ikke for seg store oppgraderinger og anleggsbehov i vassdraget.

## 2.5 Fordeler og ulemper ved tiltaket

### Fordeler

Omsøkt konsesjon vil sikre jevn vanntilgang til det planlagt nye anlegget til Ølve Bruk AS. Anlegget vil gi arbeidsplasser både lokalt og ved produksjon av smolt til Alsaker Fjordbruk AS sine matfiskanlegg i regionen. Et nytt anlegg vil også gi betydelig verdiskaping i en anleggsfase, i tillegg til ringvirkninger i

driftsfasen for ulike underleverandører. Man må påregne av anlegget kan sysselsette 30 til 50 ansatte i driftsfasen. Anlegget i Ølve har god samlokalisering til Alsaker Fjordbruk AS sine øvrige akvakulturrelaterte virksomheter, med bl.a. kort vei til matfiskanleggene i Sunnhordlandsbassenget for utsett av smolt.

Tiltaket vil medføre en mer aktiv bruk av dagens magasin i Kvitebergvatnet, og med det avdempe de ulemper som har vært i flomperioder der vannstanden noen steder kan komme nærme fylkesveien.

#### Ulemper

Tiltaket vil medføre en mer aktiv bruk av dagens magasin i Kvitebergvatnet, noe som i tørre år vil kunne medføre ulemper. Det er foretatt en enkel konsekvensvurdering i forbindelse med denne søknaden, og det er påvist små ulemper ved tiltaket utover dagens situasjon i vassdraget. Nedtappingsregimet har tidligere vært antatt å ligge rundt 1,0 m under HRV, men vil i særlig tørre år kunne bli utvidet til 1,6 m nedtapping vinterstid.

## **2.6 Arealbruk og eiendomsforhold**

### Arealbruk

Anlegget ligger i dag på en for liten tomt, der lokaliseringen av anlegget endres der et nytt større anlegg etableres på avsatt næringsområde Ølve Industribase 12/167 m.fl. Vassdragsinstallasjonene er allerede etablert, og det vil eventuelt kun bli lagt en ny og større inntaksledning fra vannkilde til anlegget der vannressursen vil føres via sjøledning til det aktuelle anlegget.

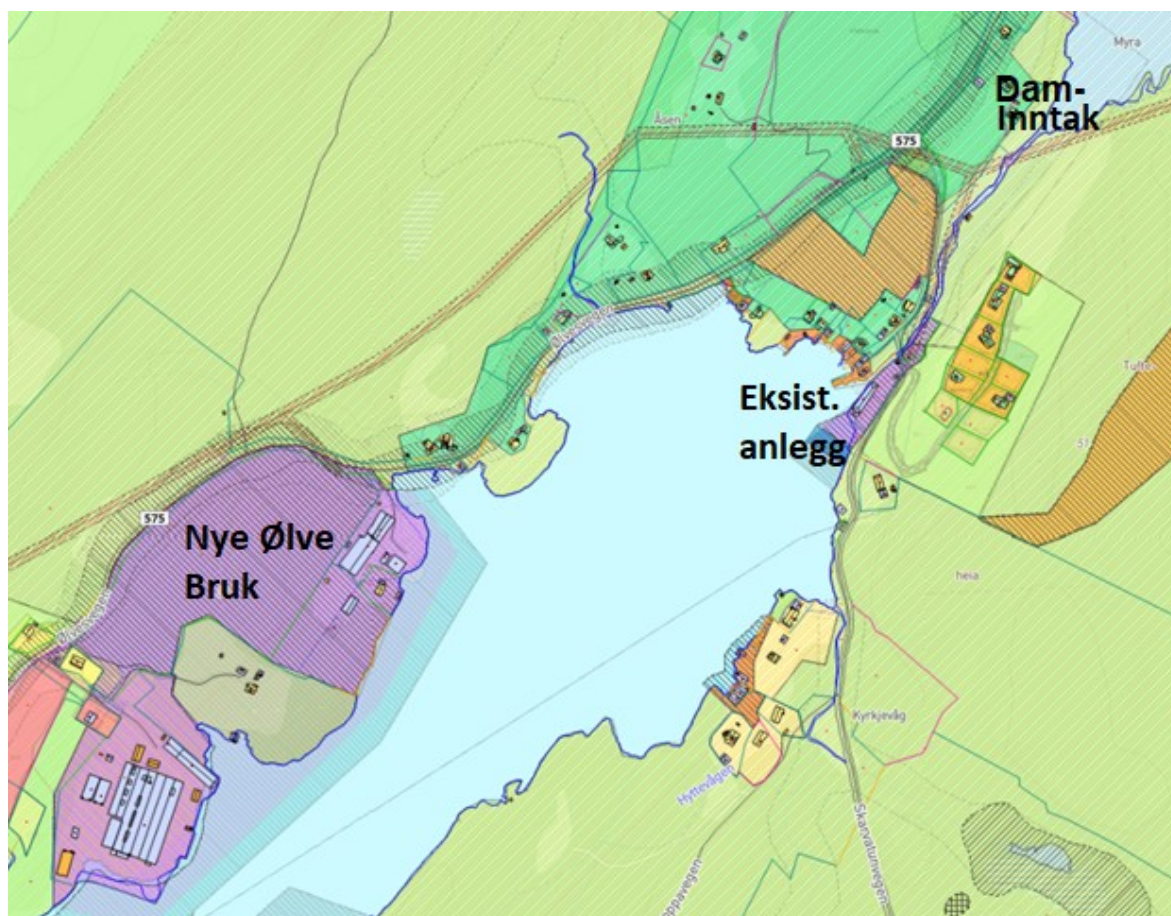
### Eiendomsforhold

Anlegget ligger på eiende tomt, og det foreligger de nødvendige privatrettslige avtaler knyttet til vannretten.

## 2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

### Kommuneplan

Arealet for dagens anlegg og nylokalisering er avsatt til næringsformål i gjeldende kommuneplan for Kvinnherad (figur 11).



*Figur 11. Utsnitt av gjeldende kommuneplan for området, der både dagens anlegg og ny lokalisering av anlegget på nordvestsiden av Hyttevågen er avsatt til næringsformål.*

### Samlet plan for vassdrag (SP)

Kvitebergsvassdraget er ikke omfattet av samlet plan for vassdrag

### Verneplan for vassdrag

Kvitebergsvassdraget er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag

### Nasjonale laksevassdrag

Kvitebergsvassdraget er ikke et Nasjonalt laksevassdrag

### Ev. andre planer eller beskyttede områder

Utløpselven fra Kvitebergvatnet er ikke omfattet av andre restriksjoner eller vern.

### Inngrepsfrie naturområder (INON)

Ikke aktuelt, ingen nye tekniske inngrep.

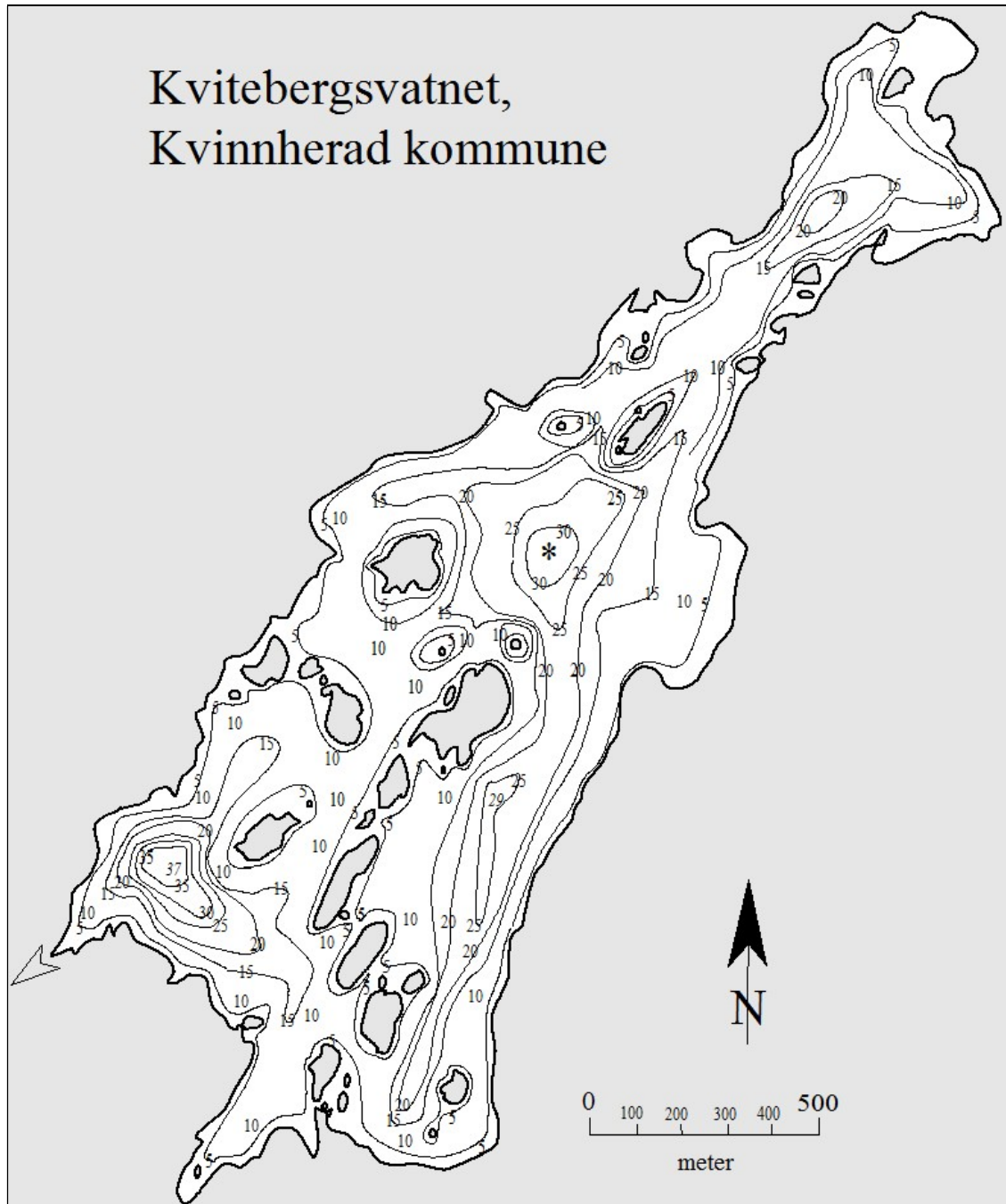
## 2.8 Alternative utbyggingsløsninger

Ikke aktuelt, ingen forandring av anlegg.

### 3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

#### 3.1 Områdebeskrivelse

Anlegget har inntak i Kvitbergvatnet (NVE-nummer 2047). Innsjøen har et overflateareal på 1,42 km<sup>2</sup> uten alle øyene og holmene i vatnet. Dette er 10 % mindre enn det NVE opererer med, men der er sannsynligvis også arealet av alle øyene i innsjøen inkludert. Innsjøens volum er på 16 millioner m<sup>3</sup>, og innsjøens gjennomsnittsdyp er 11 meter. Største dyp er på 37 meter i et avgrenset basseng like ved utløpet, der anleggets inntak er plassert. Innsjøen har for øvrig enda ett dypområde langs østsiden, men dette er avgrenset av grunne terskler (**figur 12**). Innsjøens strandsone utgjør omtrent 12 km.



**Figur 12.** Dybdekart over Kvitbergvatnet (fra Johnsen 2000a).

### 3.2 Hydrologi

Kvitebergsvassdraget (vassdragsnr. 053.5Z) er 14,2 km<sup>2</sup> stort. Ettersom spesifikk avrenning i nedbørfeltet er på 72,4 l/km<sup>2</sup>/s i gjennomsnitt ([NEVINA](#)), blir tilrenningen til innsjøen på 1,03 m<sup>3</sup>/s, tilsvarende 61,8 m<sup>3</sup>/min eller 32,4 millioner m<sup>3</sup>/år.

#### Magasinkapasitet

Med et samlet innsjøareal i Kvitebergsvatnet på 1,42 km<sup>2</sup>, og omsøkt reguleringshøyde på 1,6 m, gir dette en samlet magasinkapasitet på 2,63 millioner m<sup>3</sup> i dag. I forbindelse med særlig tørre år, vil det være nødvendig med vannsparende tiltak ved anlegget, og sammen med en omsøkt LRV på 1,6 m under dagens normal vannstand (samme som gitt i NVE konsesjonen fra 9. juni 2016) vil dette gi en god forsyningssikkerhet også i de tørreste årene og mest nedbørfattige årene. Simuleringer viser at det den særlig tørre vinteren i 2010 (tørreste på 90 år) ville vært tappet ned 1,27 m uten ekstra vannsparende tiltak. Slike vannsparende tiltak er beskrevet foran.

#### Alminnelig lavvannføring

Alminnelig lavvannføring er definert som den vannføring som kan påregnes år om annet i 350 dager av året beregnet ved at hvert år skytes ut de 15 laveste daglige observasjoner og dernest den laveste tredjedel av de gjenværende årlige minstevannføringer. Det laveste tall i den gjenstående rekken kalles den alminnelige lavvannføringen. Alminnelig lavvannføring er hentet fra NVE-NEVINA og er 0,1 m<sup>3</sup>/s med 5 persentil for sommer 0,06 m<sup>3</sup>/s og vinter med 0,2 m<sup>3</sup>/s.

#### Konsekvenser for hydrologi

Nærmere beskrivelse av hydrologiske forhold, med varighetskurver, vannføringskurver og magasinkurver er presentert i eget vedlegg «Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold», der kurver for førsituasjonen og etter omsøkt vannuttak er vist for både tørre og våte år. Et utvalg av disse er vist foran under kapittelet «teknisk plan for det søkte alternativ»

### 3.3 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke ventet at vannuttaket fra utløpselven vil få betydning for vanntemperaturen i elven. Ved særlig redusert vannføring øker nedkjølingen noe vinterstid og oppvarmingen noe sommerstid nedover elven. Men det ventes ikke store endringer siden elven ligger i en skogkledd strekning, med en lengde på kun 375 m. Lite løsmasser og mye bart fjell i området tilsier at det ikke er mye grunnvannspåvirkning i elven, noe som ville kunne gitt motsatt virkning på vanntemperaturen når vannføringen er lav.

Det ventes ikke at endringer i vanntemperatur vil medføre større problem med islegging eller isgang og kjøving. Det ventes heller ikke eller økt risiko for frostrøyk på strekningen fra inntaket og ned til fjorden.

- ***Tiltaket vurderes å ikke ha virkning for vanntemperatur.***
- ***Konsekvensen blir dermed ubetydelig (0).***

### 3.4 Grunnvann, flom og erosjon

Det omsøkte tiltaket medfører ventelig ikke noen endring i grunnvannssituasjonen, flomforholdene eller erosjonen i vassdraget, siden uttaket generelt sett er lite i forhold til de ellers høye vannføringene i vassdraget.

- ***Tiltaket vurderes å ikke ha virkning for grunnvann, flomforhold eller erosjon.***
- ***Konsekvensen blir dermed ubetydelig (0).***

### 3.5 Verneinteresser

#### Naturvernområder

Det er ingen områder eller objekter i nærheten av anlegget som er vernet i medhold av naturvernloven (nasjonalparker, naturreservat og landskapsvernområder). Tiltaket vil ikke få virkning eller konsekvens for dette temaet.

#### Marin verneplan

Direktorat for naturforvaltning (DN) startet i 2009 opp planarbeidet med utredning av 17 foreslåtte marine verneområder. Husevågen er ikke på denne listen. Tiltaket vil ikke få virkning eller konsekvens for dette temaet.

#### Vernede vassdrag

Kvitebergsvassdraget er ikke med i verneplan for vassdrag. I alt 387 vassdrag eller vassdragsområder er vernet mot kraftutbygging. Vernet kan også omfatte andre tiltak enn kraftutbygging dersom det medfører konflikt med verneverdiene. Tiltaket vil ikke få virkning eller konsekvens for dette temaet.

#### Nasjonale laksefjorder og laksevassdrag

Verken vassdraget eller fjorden er på listen over nasjonale laksefjorder eller laksevassdrag, som er opprettet for å sikre de viktigste laksebestandene særskilt beskyttelse i vassdrag og fjordområder. Stortinget opprettet i februar 2003 37 nasjonale laksevassdrag og 21 nasjonale laksefjorder. I tillegg ble det i desember 2006 opprettet 15 nye nasjonale laksevassdrag og 8 nye nasjonale laksefjorder. I de nasjonale laksefjordene tillates ikke nye matfiskanlegg for laksefisk.

### 3.6 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaket ligger i et område med allerede foretatte inngrep, og er således i sin helhet i inngrepsnære områder. Det er derfor ingen inngrepsfrie naturområder i det aktuelle tiltaks- og influensområdet, og tiltaket vil derfor ikke få noen virkning eller konsekvens (0) for dette temaet.

### 3.7 Konsekvenser for terrestrisk biologisk mangfold

#### Områdebeskrivelse med virkning for terrestrisk biologisk mangfold

Kvitebergvatnet er i Naturbasen registrert som yngleområde for andefugler med viltvekt 2. Ellers foreligger det ingen informasjon om verdifulle naturtyper eller rødlistearter fra tiltaksområdet i kjente databaser bortsett fra at det i Artsdatabankens Artskart er registrert Storlom, med status nær truet (NT). Olav Overvoll hos Statsforvalteren i Vestland opplyser at det ikke er knyttet hekke-observasjon til Kvitebergvatnet, men at dette sannsynligvis er streif-fugl fra Håvikvatnet 3 km mot vest, der det er mistanke om at Storlom hekker.

Topografien og synfaring langs utløpselven tilsier at det ikke finnes fuktighetskrevede naturtyper som fossesprøytsone, bekkekløft eller nordvendt bergvegg her. Verdien for det terrestrisk biologiske mangfoldet vurderes, basert på kjent informasjon, som liten. Et utvidet vannuttak av utløpselven fra Kvitebergvatnet vil ikke medføre endringer i det biologiske mangfoldet på land.

- *Tiltaket vurderes å ikke ha virkning for terrestrisk biologisk mangfold.*
- *Konsekvensen blir dermed ubetydelig (0).*

### 3.8 Konsekvenser for fisk og ferskvannsbiologi

#### Områdebeskrivelse med verdivurdering fisk og ferskvannsbiologi

Utløpselva fra Kvitebergvatnet har for det meste grovt substrat og er mellom 2-4 meter bred (**figur 3**) og rundt 400 meter lang. Elva stiger jevnt fra sjøen og har et fall på ca. 10 m. Det finnes aure i Kvitebergvatnet (Flodstrøm 1994) og noe fisk slipper seg trolig ned i elva derfra. Gyteforholdene for

aure antas å være gode i Kvitebergvatnet (Flodstrøm 1994). Kalkingsplan for Kvinnherad slo fast at aurebestanden var tett, og at det kanskje også var røye i innsjøen (Johnsen mfl. 1996). Begge disse bestandsstatusene stammer fra perioden 10 år og mer etter at daværende tappingsregime var etablert, med inntil 0,8 m nedtapping (tiden før NVE-konsesjonen med 1,6 m regulering ble gitt i 2016). Gytebekkene antas ha meget god kapasitet siden aurebestanden i innsjøen sannsynligvis fremdeles er «tett».

Utløpet ved høydekote 10 m har i dag ingen vandringshinder. Utløpet av Kvitebergvatnet er tidligere sprengt ut, sannsynligvis for å hindre flomoppstuvning og flomproblem ved landbruksområdene innerst langs innsjøen. Vannstanden i innsjøen er sannsynligvis noe lavere i dag enn opprinnelig naturlig vannstand, og terskelen i utløpet gjør det mulig å senke vannstanden ytterligere.

Fisk kan gå opp fra sjøen i utløpselven, som samlet sett har et areal på 1400 m<sup>2</sup>. En slik elvestrekning vil kunne produsere kanskje så mye som 25 smolt av laks og aure pr 100 m<sup>2</sup>, altså opp mot 400 smolt, og sannsynligvis likelig fordelt mellom laks og aure. Dersom en antar at ca 1 % av utvandrende laksesmolt blir gjenfanget som voksen fisk i elva etter oppholdet i havet, vil 200 laksesmolt gi en potensiell elvefangst på ca 2 fisk med maksimal smoltproduksjon i elven og med den sjøoverlevelsen vi har sett de siste årene. Med et genetisk behov for minst 30 gytefisk av det kjønnnet et er færrest av, kan en slå fast at utløpselven frå Kvitebergvatnet ikke har potensiale for å opprettholde noen egen bærekraftig bestand av verken sjøaure eller laks.

Innsjøen og utløpselven har imidlertid sannsynligvis hatt potensiale for en betydelig sjøaurebestand. Dersom man antar at slike innsjøer kan produsere opp til en sjøauresmolt pr meter strandlinje, vil Kvitebergvatnet med sin over 12 km lange strandsone, kunne produsert over 10.000 sjøauresmolt årlig. Med dagens gjennomsnittlige overlevelse i sjø for sjøaure i Hardangerfjordområdet på ned mot 2 %, betyr det likevel at her er potensiale for en betydelig bestand av sjøaure. Samtidig vokser innlandsaure i lavlandsinnsjøer på Vestlandet såpass raskt at en del av produksjonspotensialet for fisk i innsjøen også vil gå til stasjonær fisk.

Den gamle fiskesperren er fjernet (jf. **figur 3**), og sjøaure kan nå vandre fritt opp i Kvitebergvatnet. Tiltak for å sikre vandring er beskrevet i del 4.

Forekomst av ål er registrert i Artsdatabanken sitt artskart etter undersøkelse i 2025. Forekomst av ål er gjort i nedre del av vassdraget. Det er likevel ikke usannsynlig at ålen vandrer opp i vannet, til tross for at de steile sidene ved den utskutte utløpskanalen kan by på problem for ålelarvene. Det vil derfor bli utført tiltak for å sikre vandring, som beskrevet i del 4. Elvemusling forekommer, og forekomstene av elvemusling i tidligere Hordaland er godt kjent og det vurderes som lite sannsynlig at det finnes elvemusling i utløpselven fra Kvitebergvatnet (Kålås 2012).

### **Virkning og konsekvens fisk og ferskvannsbiologi**

Tiltaket ventes ikke å ha noen virkning på fiskebestandene i Kvitebergvatnet, siden tiltaket i hovedsak allerede er utført, og innsjøens nedtapping er knyttet til tørre perioder på vinteren og ettersommeren. Vanligvis vil det være betydelig nedbør og dermed fullere magasin fram mot fiskens gyteperiode seinhøstes. Innsjøen har en «tett» bestand av aure, slik at gyte- og rekrutterings-forholdene ansees gode i de aktuelle innløpsbekkene i nord. Dette er ikke spesifikt undersøkt i forbindelse med denne vurderingen, siden det ansees naturlig.

Slipp av minstevannføring til utløpselven vil langt på vei sikre oppvekst og vilkår for fisk og ferskvannsbiologi i utløpselven. Elven har imidlertid ikke noen egne bestander av sjøaure eller laks slik situasjonen er i dag, og det er usikkert hvor lenge siden det er at sjøaure har hatt mulighet for å vandre opp i innsjøen før vassdraget nå er åpnet opp for oppvandring til innsjøen. Kvitebergvassdraget har nok

aldri vært et laksevassdrag, men sjøauren har sannsynligvis opprinnelig hatt bedre vilkår i vassdraget før vassdraget ble stengt for oppvandring for over 30 år siden. Dagens fiskesperre som nå er fjernet antas å stamme fra 1983 da eksisterende anlegg ble etablert, mens kanalisering av utløp med etablering av terskel synes å være vesentlig eldre.

Ålen i Norge antas å tilhøre en felles europeisk bestand. Det betyr at avkom fra ål som vokste opp i ei norsk elv, kan ende opp i Middelhavet eller andre deler av Europa, eller motsatt. At ulike vassdrag ikke har egne bestander av ål, og at avkom ikke nødvendigvis kommer tilbake til foreldrenes oppvekstplass, har konsekvenser for forvaltning av ålen. Faktorer som påvirker ålebestanden i resten av Europa vil derfor også påvirke ålebestanden i Norge, og omvendt (Thorstad mfl. 2010). Ålen kan derfor ikke forvaltes isolert i de enkelte vassdrag, regioner eller land, men må betraktes som en forvaltningsmessig enhet. Ålen har altså vist tilbakegang i hele Europa, og dette skyldes blant annet overfiske, tap av habitat, forurensning og vandringsbarrierer – som for eksempel blir nedgangsål fanget i turbiner. I Norge er det derfor innført strenge restriksjoner på fiske etter år, men samtidig kan nedgangen også skyldes at ålen har problemer med oppvarming også på gyteområdene i Sargassohavet på andre siden av Atlanterhavet. Ekstrem reduksjon på nesten 99 % i oppvandring av ålelarver i Europeiske vassdrag de siste 30 årene tyder på det.

Ålelarver sin oppvandringsmulighet på sommeren, eller sølvålens utvandringsmulighet på høsten, blir ikke påvirket med de her avbøtende beskrevne tiltak, som slipp av minstevannføring og etablering av «ålepass» ved terskelen.

- *Tiltaket vurderes å ha liten negativ virkning for fisk og ferskvannsbiologi.*
- *Konsekvensen blir dermed liten negativ (-).*

### 3.9 Landskap

#### Områdebeskrivelse med verdivurdering for landskap

Vurderingen av landskapskvaliteter vil alltid være subjektiv, og dette gjør både verdisetting og vurdering av konsekvenser vanskelig, men for å gjøre det mest mulig ”nøytralt”, beskrives landskapets egenskaper ved begrepene *mangfold*, *inntryksstyrke* og *helhet*.



**Figur 13.** Flyfoto over Kvitebergsvatnet med Hyttvågen og bebyggelsen langs sjøen i forgrunnen. Foto Geir Helge Johnsen

Landskapet ved Kvitebergsvatnet og Hyttevågen tilhører landskapsregion 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet. Regionen har et skogkledd småkupert landskap, der bebyggelse finnes ved spredte og sporadiske småbruk, og i hovedsak er knyttet til sjøen (**figur 13**).

Samtidig har landskapet et grovere relieff med innslag av større åser og storkupert hei, og på andre siden av Hardangerfjorden troner Folgefonnen på toppen av de høye, nakne fjellene sør i Kvinnherad. Landskapsrommene føles er små og avgrenset når man ferdes langs veiene i regionen.



*Figur 14. Det gamle settefiskanlegget sett fra sjøen.*

Det eksisterende settefiskanlegget ligger ved sjøen, innerst i Hyttevågen (**figur 14**). Landskapet langs fjorden er «trengt» og består av bratte og småkuperte, skogkledd åser ned mot den innestengte fjordbunnen. Området er preget av bebyggelse og flere andre inngrep. Langs utløpselven fra Kvitebergsvatnet går det vei og kraftlinje. Landskapet har samlet sett relativt lite kontraster og er uten den store inntrykksstyrken for forbipasserende. Utløpselven er lite synlig i landskapsrommet og utgjør ikke noe markert landskapselement. Landskapsbildet klassifiseres til “**klasse B2**” som omfatter det typiske landskapet for regionen med gode kvaliteter uten de enestående elementene, og med inngrep.

### **Virkning og konsekvens for landskap**

Omsøkt vannuttak ventes ikke å ha virkning på landskapet ved Hyttevågen utover det som allerede er tilfellet i dag. Utløpselven vil periodevis få en redusert vannføring, men siden elven ikke er et markert landskapselement, vurderes tiltaket å ikke ha virkning for landskap.

- **Landskapet har middels verdi.**
- **Tiltaket vurderes å ikke ha virkning for landskapet.**
- **Konsekvensen er dermed ubetydelig (0).**

### **3.10 Kulturminner**

Det står et gjenreist kvernhus, på gammel ruin, langs utløpselven. Som del av de privatrettslige avtalene tilknyttet elven, heter det at man skal kunne bruke vann for å kjøre kvernhuset til utstillingsformål.

Det som er registrert 20 automatisk fredede kulturminner langs Kvitebergsvatnet, der 18 er lokaliteter av steinbrudd og hilder lokalisert omkring kt +50 / 50 moh og opp mot 140 moh. Omsøkt regulering vil

foregå mellom 7,9 og 9,5, der dagens vannstand er om lag 9,25 moh, varierende avhengig av nedbørmengder og oppstuvning. To automatisk fredede lokaliteter ligger imidlertid lavere, i Skutlavika lengst sør i vannet, om lag ved 12 moh og 15 moh. I tillegg er det registrert et løsfunn (uklar vernestatus) ved Røyrane. I tillegg kommer naturligvis gruvene i Attramadalen, som består av 22 registreringer fra om lag 10 moh, og oppover mot 50 moh. Direkte langs vannlinjen er det tale om 4–5 registreringer, ruin, skjerp, gruveganger mv. Dette er ikke automatisk fredede kulturminner, men som vi uttalte i brev 01.07.2025 er vi enige i at nedslagsfeltet rommer mye historie, og at blant annet vannressursen har vært utnyttet gjennom tidene. Den omsøkte aktiviteten ligger i forlengelsen av denne industrihistorien, og nåværende vassavtale forutsetter blant annet at gårdskverna kan kjøres. Det vil i denne saken ikke være tale om en oppdemming, da stemmo i enden av Kvitebergsvatnet allerede er etablert. Vi kan ikke se at gruvene eller steinbruddene blir berørt av omsøkte tiltak.

### **3.11 Risiko for ras, flom og erosjon**

Ikke relevant, ingen endring av anlegg.

### **3.12 Landbruk**

Ikke relevant, ingen endring av anlegg.

### **3.13 Bergarter, løsmasser og malmer**

Ikke relevant, ingen endring av anlegg.

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

I følge Johnsen & Bjørklund (2002) var Kvitebergsvatnet sommeren 2001 en næringsfattig innsjø med moderate tilførsler av organisk stoff, uten oksygenvinn i dypvannet og med lave konsentrasjoner av både jern og aluminium. Innsjøen ble klassifisert til tilstandsklasse II = “god” i henhold til daværende SFTs klassifikasjonssystem for vurdering av vannkvalitet. Tiltaket vurderes ikke å ha virkning for vannkvaliteten.

### **3.15 Brukerinteresser**

#### **Friluftsliv**

Aktuelle friluftslivsaktiviteter i influensområdet vil kunne være

- Nærmiljøaktiviteter, som lek og opphold i grønne områder i nærmiljøet.
- Vannaktiviteter, som bading/soling, padleturer/roturer/seiling/

I tillegg er det kjent at det drives sportsfiske i Kvitebergsvatnet. Bruksfrekvensen er ukjent og verdien for friluftsliv tilknyttet selve elven vurderes å være liten. I gjennomsnitt vil anlegget ta ut omtrent 1/3 av vannføringen i vassdraget. Sannsynligheten er stor for at det fremdeles vil være betydelig flomoverløp til utløpselven på høsten. Det er imidlertid i perioden mai til og med august at sannsynligheten er størst for at tilrenningen ikke er tilstrekkelig til å dekke omsøkt uttak av vann. Det er også i denne perioden at friluftslivsaktiviteter knyttet til vassdraget er størst. En nedtapping innefor gjeldende grenser har pågått i en årrekke, og en mer aktiv bruk vil i liten grad endre forholdene for friluftsmulighetene. Man kan ikke se at omsøkte HRV og LRV vil gi nevneverdige negative virkninger for friluftslivet. Turstier i området går høyere, og der disse fører ned til vannet kan vi ikke se at en periodevis heving eller senkning vil gi vesentlige ulemper, da vannspeilet allerede i dag ligger ved ca. 9,25 moh. og varierer noe gjennom året.

### **Akvakultur og fiskeriinteresser**

Ikke relevant, ingen endring av anlegg.

- *Tiltaket vurderes å ikke ha virkning for friluftsliv, turisme eller andre interesser.*
- *Konsekvensen er dermed ubetydelig (0).*

### **3.16 Samiske interesser og reindrift**

Det er ingen samiske interesser i området.

### **3.17 Samfunnsmessige virkninger**

Tiltaket ventes å ha en positiv samfunnsmessig betydning for området, ved sysselsetting av opp til 5 årsverk ved anlegget, med stort behov for ekstra deltidsansatte i perioder med stor innsats. Samtidig som tiltaket sikrer et godt grunnlag for Alsaker Fjordbruk AS sin øvrige aktivitet i regionen. Selskapet har i dag en samlet verdiskaping på omtrent 100 mill kroner for hver million smolt produsert. En utvidelse av smoltproduksjonen som her omsøkt, vil samlet sett kunne gi en verdiskaping på et par 100 millioner kroner på sikt.

### **3.18 Konsekvenser ved brudd på dammer og trykkrør**

Rørledningene ligger i dagen langs elven, uten hus på nedsiden, det er kun kryssing av en lokal vei nederst mot anlegget. Fra inntak i Kvitebergsvatnet på kote 10, er det omtrent 6 meter fall ned til vannbehandlingsanlegg for settefiskanlegget. Dammens volum er svært begrenset. Det antas derfor ikke å være store konsekvenser ved et eventuelt rørbrudd, og klassifisering tilsier **klasse 0**. Se for øvrig vedlagte skjema der slikt er vurdert.

### **3.19 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger**

Det er ikke planlagt alternative utbyggingsløsninger

## 4 AVBØTENDE TILTAK

### 4.1 Minstevannføring og oppvandring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer. Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

*“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”*

Her er foreslått en minstevannføring på 70 l/s, hvilket er noe høyere enn 5-persentilen for sommer, mens vinter 5-persentilen er svært høy på grunn av feltets lave beliggenhet og moderate snødekning. De høye 5-persentilene skyldes Kvitebergsvatnets betydelige andel av feltets areal. Gjennomsnittlig uttak av vann til fiskeanlegget tilsvarer 1/3 av middelvannføring, noe som tilsier at det vil være betydelige perioder med både restvannføring og flomvannføringer i utløpselven. Tidligere fiskesperre er fjernet.

Det planlegges etablert et forbedret tappesystem ved dammen som muliggjør presis regulering av minstevannføringen. Systemet vil bestå av en justerbar tappeventil kombinert med en fast dimensjonert løsning for minstevannføring. Dette vil sikre stabil og kontinuerlig vannføring uavhengig av variasjoner i magasin vannstand. Vannslippet vil bli utformet slik at det ledes inn i naturlig elveløp og opprettholder en sammenhengende vannstreng gjennom hele utløpselven.

For å sikre oppvandring av fisk ved ulike vannstander planlegges det å etablere løsninger som legger til rette for passasje både for sjørret og ål. For sjørret vil det bli etablert en naturlig fiskepassasje forbi damterskelen, enten i form av en skråstilt omløpsrenne eller en trinnvis kulpeløsning med hvilebasseng. Løsningen vil bli dimensjonert slik at den fungerer både ved lav og høy vannføring. For ål vil det bli etablert et eget ålepass med egnet substrat og lav vannhastighet, slik at både oppvandring av ålelarver og utvandring av voksen ål kan skje uhindret. Tiltakene vil bli detaljprosjektert i samarbeid med kompetent organ.

For å bedre oppvandringsforholdene for sjørret planlegges det i tillegg et regime for lokkeflommer. Disse vil primært gjennomføres i sensommer og høst, og innebære periodiske økninger i vannføringen utover minstevannføringen. Slike slipp vil etterligne naturlige flomhendelser og bidra til å stimulere oppvandring, samt øke vanddekt areal og forbedre passasjeforholdene i kritiske partier. Omfang og hyppighet vil tilpasses hydrologiske forhold og kan fastsettes nærmere i dialog med myndighetene.

Det vil også bli vurdert å forbedre vandringsforholdene ytterligere gjennom etablering eller justering av kulper nedenfor terskler og fosser. Dette vil øke vanddybden i utvalgte partier og redusere spranghøyder, slik at fisk kan passere også ved lavere vannføringer.

Selv om minstevannføringen isolert sett er begrenset, vil kombinasjonen av kontinuerlig vannslipp, fiskepassasje, ålepass, lokkeflommer og forbedret flomhåndtering bidra til å ivareta hensynet til fisk og vannmiljø på en tilfredsstillende måte.

### 4.2 Flomluke

Når det gjelder flomforhold er det identifisert at utløpet fra Kvitebergsvatnet er relativt trangt, noe som kan føre til oppstuvning ved høye vannføringer. For å redusere risikoen for økt vannstand i magasinet planlegges det å etablere en flomluke som integreres i damkonstruksjonen. Flomluken vil dimensjoneres for å øke avløpskapasiteten ved høye tilsig og vil bli operert enten manuelt eller etter enkle styringsprinsipper basert på vannstand. Under normale forhold vil luken være lukket eller delvis åpen, mens den ved stigende vannstand åpnes for å sikre kontrollert avledning av flomvann. Dette vil bidra til å redusere risiko for oversvømmelse av tilgrensende arealer og gi en mer robust regulering av magasinet.

#### **4.3 Magasinforvaltning**

I tekniske beskrivelse av de foreliggende planer er det omtalt tiltak for å redusere vannforbruk i perioder med redusert vanntilgang. Det gjelder allerede etablerte opplegg for å hente kaldere vann fra dypet i magasinet, samt etablering av CO<sub>2</sub>-luftere og oksygenering direkte i karene. Anlegget vil også være sjøvannsbasert, og dra særlig nytte av dette ved biomassetoppene frem mot levering. I ekstreme tilfeller kan en velge å flytte deler av biomassen til selskapets andre smoltanlegg, eller fremskynde levering til sjøanleggene. Alsaker Fjordbruk har lang og omfattende erfaring med produksjon av settefisk, og som regulant og forvalter av vassdrag. De typiske biomassetoppene vil typisk komme på senvinter/vår og sensommer/tidlig høst, og da vil den leveringsklare fisken gå på brakkvann/sjøvann. Dette vil redusere sannsynligheten for større nedtappinger i tørre år (vinter eller sommer), ilag med andre avbøtende tiltak som beskrevet ovenfor.

#### **4.4 Fuglearten Storlom**

Det er observert storlom i vassdraget, og det har tidligere vært ansett å være streif-fugl fra Håvikvatnet 3 km mot vest. En må kartlegge om arten hekker i området, og vurdere avbøtende tiltak i hekkeperioden. Dagens tekniske inngrep i vannet vil primært bli videreført, og det er søkt om en svært begrenset heving av vannspeilet (0,25 m). Man kan derfor ikke se at heving av vannspeilet medfører vesentlige ulemper for hekkeperioden, men man bør unngå stor nedtapping i hekkeperioden. Man ser at driftsmønsteret må ivareta og avbøte på denne eventuelle ulempen. Sen vår mot sommer vil et magasin til akvakulturformål typisk kunne bevege seg noe nedover, men det er helt avhengig av nedbørsvariasjoner. Erfaringsmessig ser man likevel aldri de helt store bevegelsene ned mot LRV i den skisserte hekkeperioden (15.04–01.07), men at dette i større grad kan være aktuelt i særlig tørre år når man er i august – og før nedbøren ofte kommer igjen i september. Eventuelle arbeider i eller nær vannet bør gjennomføres utenfor hekkeperioden for å unngå forstyrrelse.

## **5 BEHOV FOR OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER**

Behov for og eventuelt innhold i videre undersøkelser skal skisseres på tre ulike nivå for ethvert tiltak:

- 1) Behov for ytterligere informasjon i forbindelse med selve søknadsprosessen.
- 2) Behov for overvåking i forbindelse med anleggsarbeidet og bygging av anlegget.
- 3) Behov for videre overvåking av mulige virkninger etter igangsetting av anlegget.

Det ansees ikke nødvendig med ytterligere informasjon som grunnlag for å avgjøre denne søknad om vannuttak. Ved eventuell tildeling av konsesjon, kan det vurderes et overvåkingsprogram av fisk i innsjøen, basert på 6-årlig prøvofiske, samt kartlegging av hekkesteder for storlom. Forekomst av ål og anadrom fisk i utløpselven kan også inngå i et slikt program. Et omdrev på seks år er i henhold til Vanddirektivets normer for tiltaksovervåking.

## 6 REFERANSER

DAHL, J. 1995.

Ålepas. Hvorfor og hvordan.

Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark, 16 sider, ISBN 87-88016-013.

FLODSTRØM, R. 1994.

Ferskvassfiskeresursane i Kvinnherad. Forslag til kommunal fiskekultiveringsplan.

Unummerert rapport, 42 sider. Kvinnherad kommune.

JOHNSEN, G.H. 2000a.

Beskrivelse av Kvitebergsvatnet i Ølve, Kvinnherad kommune

Rådgivende Biologer AS Rapport nr 458, 6 sider, ISBN 82-7658-310-5.

JOHNSEN, G.H. 2000b.

Sjiktning og vannkvalitet i Kvitebergsvatnet høsten 2000

Rådgivende Biologer AS rapport nr 467, 8 sider, ISBN 82-7658-318-0

JOHNSEN, G.H. & A.E. BJØRKLUND 2002.

Undersøkelse av Kvitebergsvatnet i Kvinnherad kommune 2001

Rådgivende Biologer AS, rapport nr 570, 12 sider.

JOHNSEN, G.H., S.KÅLÅS & A.E. BJØRKLUND 1996.

Kalkingsplan for Kvinnherad kommune 1995

Rådgivende Biologer as. rapport 173, 46 sider ISBN 82-7658-095-5

KÅLÅS, S. 2012

Status for bestandar av elvemusling i Hordaland 2010.

Rådgivende Biologer AS rapport 1494, 57 sider, ISBN 978-82-7658-882-8.

THORSTAD, E.B., LARSEN, B.M. & NÆSJE, T.F. 2010.

Vurdering av effekter på ål ved eventuell bygging av Håfoss kraftverk i Fjæraelva i Etne. -

NINA Rapport 529. 39 s. ISBN: 978-82-426-2104-7

## 7 VEDLEGG TIL SØKNADEN

1. Skjema for hydrologiske forhold
2. Kart over nedbørfeltet
3. Kart over tiltaket i målestokk 1:2.500
4. Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør
5. Måledata høydebolt