

Melding om uttak av vann til Asak Vannbehandlingsanlegg fra Femsjøen i Haldenvassdraget, Halden kommune i Østfold

Forespørselen gjelder et råvannsuttak til vannforsyning som planlegges sørvest i Femsjøen, reguleringsmagasinet til Tistedalsfoss kraftverk i 001.A7 Haldenvassdraget, Halden kommune i Østfold.

Opplysninger om melder

Tiltakshaver	
Navn: Halden Kommune v/ Marit Nilsen	
Adresse: Storgata 8	
Postnummer: 1771	Poststed: Halden
Telefon: 95198130	E-postadresse: marit.nilsen@halden.kommune.no
Kontaktperson tiltakshaver/konsulent	
Navn: Erik Mølmann	
Telefon: 95802273	E-postadresse: ermn@cowi.com

Informasjon om vassdragstiltaket

Halden kommune mangler i dag fullverdig reservevannforsyning. Det foreligger et pålegg fra Mattilsynet om å få dette på plass, og man ønsker derfor å etablere et nytt vannbehandlingsanlegg på Asak, nord for Tistedalen. Anlegget vil benytte råvann fra Femsjøen, og vil fungere som supplement og reserve for Lille Erte Vannbehandlingsanlegg som i dag tar 80% av sitt råvann fra samme kilde. Total mengde netto uttak er planlagt likt som i dag. Lille Erte VBA drives under Akershus Energi sitt manøvreringsreglement etter avtale med disse, og dette er tenkt videreført med Asak VBA. Renseprosessen i Asak VBA er planlagt basert på membranfiltrering og UV-desinfeksjon.

Det er i realiteten ingen andre aktuelle råvannskilder enn Femsjøen. Mattilsynet har stilt seg positive til Femsjøen som planlagt råvannskilde samt planlagt vannbehandlingsmetode.

Femsjøen er magasinet til Tistedalsfoss kraftverk, og ligger i det kraftig regulerte Haldenvassdraget. Råvannet planlegges hentet på ca. 40 meter dyp, mens spylevannet / prosessvannet fra vannbehandlingsanlegget vil slippes ut på ca. 5 meter dyp nær utspringet til elva Tista fra Femsjøen. Anlegget dimensjoneres for en maksimal kapasitet på 300 l/s, med et utslipp av prosessvann opp til 100 l/s. Prosessvannet er vann fra Femsjøen som er oppkonsentrert i et membranfilter. Det rene vannet som har passert membranfilteret blir drikkevann etter ytterligere rensing, mens den urene vannfasen tilbakeføres til Femsjøen.

Ledningene, både for inntak og utslipp, er tenkt nedgravd fra vannbehandlingsanlegget til terrenget er 3 meter under LRV. Traseen deles av de to ledningene ut til dette punktet, og er planlagt boret. Herfra vil ledningene legges på sjøbunnen, belastet med betonglodd med senteravstand på 6.5 meter

(inntaksledning) og 4.5 meter (utslippsledning). Total lengde blir ca. 1400 meter for inntaksledningen og 1150 meter for utslippsledningen.

Ved dimensjonerende flom for anlegget, satt til 1000-årsflom etter TEK17, er vannstanden beregnet til 2.39 meter over HRV (NVE, 1988). Dette er nivået bygget er planlagt etter. Utslippsledningen er beregnet til å ha 1.5 meter trykktap ved full kapasitet, med opprinnelig trykknivå på 2.5 meter over HRV. Det vil si at det ved store flomhendelser, med vannstand 1 meter over HRV eller høyere, er nødvendig med et nødoverløp for å få ut alt prosessvannet dersom anlegget skal kjøres på full kapasitet under flomtoppen. Anlegget planlegges imidlertid kjørt på halv kapasitet eller lavere, da det er mest kostnadseffektivt å bruke det eksisterende vannbehandlingsanlegget Lille Erte. Nødoverløpet er planlagt å gå til bekken nord for vannbehandlingsanlegget.

Hoveddata			
TILSIG			
Nedbørfelt	km ²	1569.5	
Feltets middelavrenning	l/s/km ²	14.4	Fra NEVINA
Middelvannføring	m ³ /s	18.7	Ut av Tistedalsfoss kraftverk
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	2	Ut av Tistedalsfoss kraftverk
Planlagt minstevannføring	m ³ /s	-	Reguleres opp- og nedstrøms
VANNUTTAK			
Inntak	moh.	-40	
Avløp	moh.	-5	
Volum på inntaksmagasin	m ³	11 200 000	Femsjøen ved 1m regulering
Lengde på berørt elvestrekning	km	7	Brekke sluser -Tistedalsfossen
Høyde på inntaksdam	m	-	Bygges ikke nytt
Diameter på inntaksrør	mm	800	
Diameter på utløpsrør	mm	500	
Antall rørgater	stk.	2	
Antall rør	stk.	2	
Maksimalt vannuttak	l/s	300	
Gjennomsnittlig vannuttak	m ³ /døgn	11000	Brutto

Beskrivelse av allmenne interesser og forholdet til offentlige planer og føringer

Naturens mangfold

Dagens situasjon

Oversikt over rødlistede arter er hentet fra artsdatabanken.no.

Det er en rekke observasjoner av rødlistede arter i området rundt Asak barneskole og tiltaksområdet. De fleste av disse er fugler, observert enten flygende over eller hvilende på åkerne rundt området. Artene her er stør, fiskemåke, taksvale, svartand, sandvale (alle nær truet), vipe, svarthalespove (sterkt truet) samt hettemåke (sårbar).

Langs bekkestrekket nord for tiltaksområdet er det registrert tre funn av rødlistede moser i åkerkantene på begge sider. Artene er svampegaffelmose, med status som sterkt truet, og gulnål, med status som nær truet. Alle observasjonene er gjort i 2011.

I selve Femsjøen er det gjort en observasjon av en ål (*anguilla anguilla*), med status som nær truet, i 2009.

Konsekvenser

Tiltaket vil med høy sannsynlighet ikke ha noen innvirkning på fuglene rundt Femsjøen. Tiltaket er ikke vurdert å ha en effekt på fugletrekket i området. Det er ikke registrert reir for truet rovfugl rundt vannbehandlingsanlegget.

Mosene langs bekkefaret ligger ca. 40 meter unna traseen til innløps- og utslippsledningen. Da traseen er planlagt boret er denne vurdert til å ha lav negativ konsekvens for mosene.

Ved store flomhendelser vil prosessvann, som grunnet trykkehøyden ikke går i utslippsledningen, ledes i overløp til bekken. Dette er snakk om en mengde på opptil 100 l/s, og kan potensielt ha en lav negativ konsekvens for livet langs bekkefaret. Sammenlignet med feltverdier hentet fra NEVINA og flomverdier fra formelverk for små uregulerte felt, der middelflommen er beregnet til 1500 l/s, er et tilløp av 100 l/s i en kort periode antagelig ikke kritisk for den naturlige biologien rundt bekken.

For ålen er det inntaket som kan ha en virkning. Her er hastigheten inne i røret under 0.6 m/s ved full kapasitet, og sannsynligheten for skade på ål anses som lav. Inntaket er planlagt plassert 2 meter over bunnen, og vil dermed ikke skape vesentlig høyere turbiditet i området rundt.

Landskap

Dagens situasjon

Femsjøen er den siste i strengen av fem store sjøer langs Haldenvassdraget. Landskapet rundt vassdraget inngår i en sammenhengende struktur av med sjøer og elver i grensetraktene mellom Sverige og Norge (Riksantikvaren, 2015). Rundt tiltaksområdet er det dyrket mark, samt et markert bekkefar på nordsiden.

Konsekvenser

Det vil ikke gjøres inngrep som endrer landskapsbildet. Selve behandlingsanlegget tar ikke av den dyrkede marken, og traseen ut i vannet er planlagt med boring.

Brukerinteresser

Dagens situasjon

Femsjøen er magasinet til Tistedalsfossen kraftverk, og reguleres med en høydeforskjell på 1 m mellom LRV og HRV. Halden kommune henter i dag vann fra Femsjøen til Lille Erte VBA, og kompenserer eierne av kraftverket i henhold til avtalte satser.

Femsjøen har en del privat båttrafikk. På østsiden av vannet ligger en mye brukt badeplass, Vanninga.

Konsekvenser

Tiltaket vil kunne øke mengden vann som tas ut fra Femsjøen noe på sikt, i takt med befolkningsvekst. Kompensasjonen følger overnevnte avtale.

Reguleringen av vannet vil ikke endres som følge av tiltaket, og de negative konsekvensene for brukerne av Femsjøen anses derfor som små. Ved maksimalt nettouttak vil Asak VBA kunne senke vannstanden i Femsjøen med 1.1 mm/døgn. Normaldrift vil tilsvarende senke Femsjøen med 0.7 mm/døgn. Dette anses som å ha lav negativ konsekvens.

Kulturminner

Dagens situasjon

I forbindelse med regulering av området til skolebruk i 2005 ble det gjennomført en kartlegging av kulturminner rundt tiltaksområdet. Registrerte kulturminner i nærområdet er:

- Gravhaug ved Asak kirke, 700 m nord
- Gravfelt ved Gjølne, 750 m nordøst
- Gravfelt og gravhaug ved Veden skanser, 500 m vest

Konsekvenser

Ingen av disse vil påvirkes av tiltaket.

Skred

Det er ikke registrert skredfare i tiltaksområdet.

Offentlige planer og nasjonale føringer

Femsjøen har ikke status som vernet vassdrag, og inngår ikke i inngrepsfrie områder.

I kommuneplanen er området regulert til bruk for skolebygg. Denne planen er under revisjon.

Dam – vurdering av konsekvensklasse

Det bygges ingen ny dam i forbindelse med tiltaket.

Vedlegg

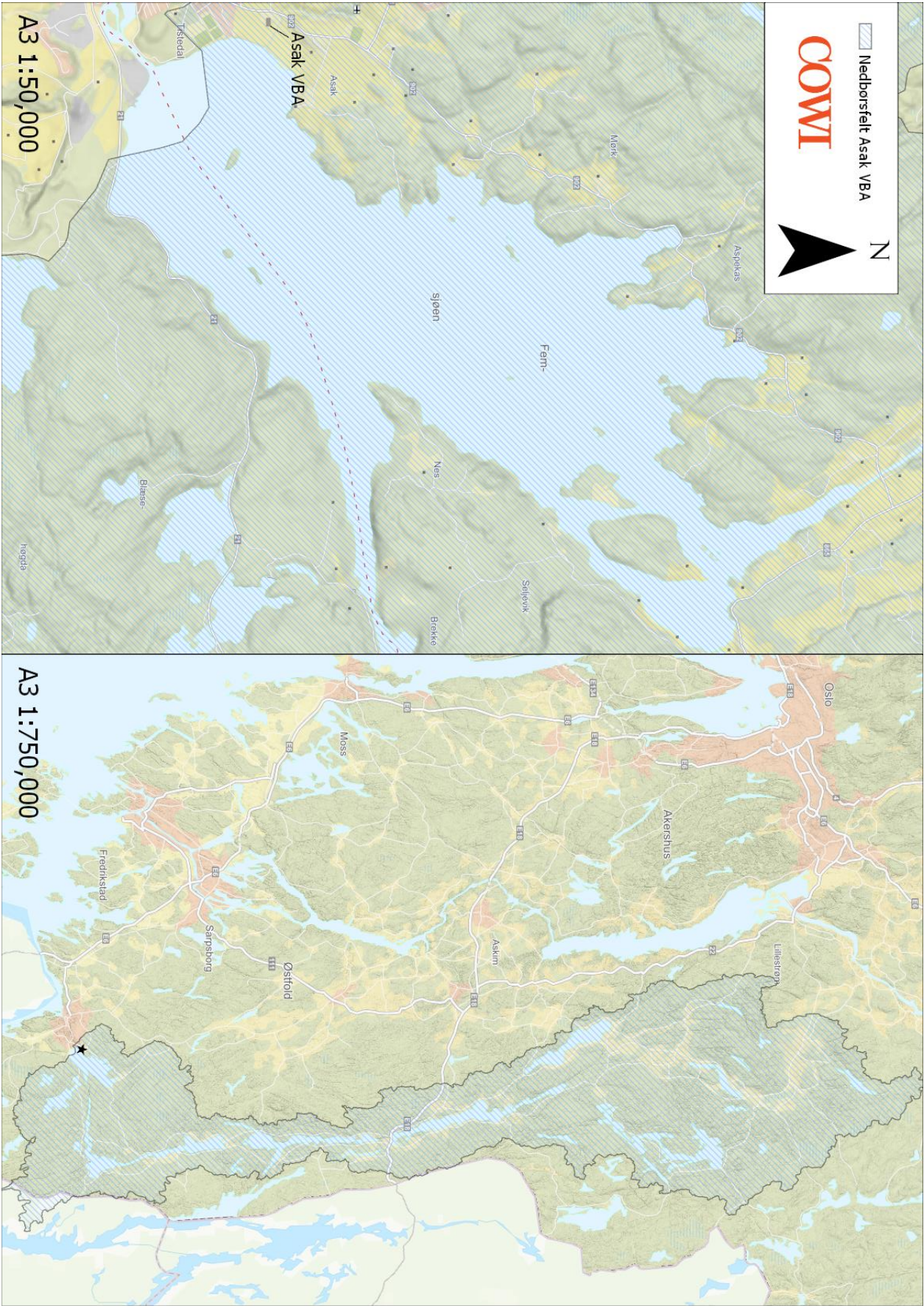
1. Oversiktskart (1:50 000 og 1:750 000)
2. Fotografier
3. Detaljkart (1:5000)

Referanser

NVE. (1988). *Flomrapport Haldenvassdraget*. Oslo: NVE.

Riksantikvaren. (2015). *Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Østfold*. Oslo: Riksantikvaren.

Vedlegg 1: Oversiktskart (1:50 000 og 1:750 000)



Vedlegg 2: Fotografier



Figur 1: Utsikt fra tomten tiltenkt Asak VBA ned mot Femsjøen. Den borede rørgaten vil gå under jorden her.



Figur 2: Punktet der den borede rørtraseen passerer strandsonen.

Figur 3: Detaljkart, 1:5000 (A1). Dette ligger vedlagt som PDF i full størrelse.

