

Norges vassdrags- og energidirektorat
Avd. for konsesjon og tilsyn
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

SØKNAD OM UTVIDA KONSESJON FOR UTTAK AV GRUNNVATN I OSA, ULVIK HERAD, HORDALAND

Søkjar:

*Osa vanneksport AS, 5736 Granvin, Att: Styreformann Magnar Lussand
Org. Nr. 981676467*

Søknaden gjeld:

Osa vanneksport AS (OVE) søker med dette om utvida konsesjon for uttak av grunnvatn etter Vannressursloves §8. Søknaden gjeld uttak frå to ulike grunnvassmagasin i Osa, Ulvik Herad.

Det er tidlegare gjeve tidsavgrensa konsesjon for grunnvassuttak lang elva Norddøla (dykkar ref: NVE 200107347-21 ktv/gag).

Som oppgjeve i tidlegare søknad skulle det gjennomførast etablering av nye prøvebrønner langs elva Austdøla. *Dokumentasjon av konsekvensar av uttak i dette området er no ferdig og ein søker med dette om å få utvida eksisterande konsesjon til å også å gjelda område med eit lukka grunnvassmagasin langs Austdøla.*

Det vert vist til § 44 i lov om vassdrag og grunnvann, at råderetten over grunnvatn skal utøvast i samsvar med krava i §§ 10 og 15, andre og tredje ledd og at *uttaksmengdene skal avgrensast til det grunnvassmagasinet toler* (jfr. Ktv-notat 14/2002, NVE ref. NVE 200201019-2 ktv2/gag).

OVE søker om konsesjon til å ta ut opptil 250 liter pr. sekund frå dei to grunnvassmagasina tilsaman.

Grunngjeving for tiltaket

OVE planlegg uttak av grunnvatn for salg som ny næringsutvikling i området.

Osa er eit område med avgrensa næringsgrunnlag, men med betydelege grunnvassressursar som kan utnyttast.

OVE er eit privat selskap danna av eit fleirtal av grunneigarane i Osa og ønskjer å utnytte grunnvassressursane i området kommersielt.

Omtale av prosjektet

Området ligg i Osa i Ulvik herad. OVE har planar om å starta uttak av grunnvatn for sal. Planane inneber at det skal takast ut grunnvatn i fleire brønner i lausmassar i Osa, Ulvik herad. Utbygginga vil foregå i fleire fasar og vil verta styrt av grunnvassforholda i Osa og utviklinga av marknaden.

Det er etablert brønner langs elvane Norddøla og Austdøla. I tillegg er det sett ned peilebrønner for å overvaka grunnvassforholda.

Det er planar om utnytting av eit lukka grunnvassmagasin i Austdølaområdet og i eit ope grunnvassmagasin langs Norddøla. Brønnane i det lukka grunnvassmagasinet langs Austdøla vil vera hovudmagasinet, i magasinet langs Norddøla vil det vera reservebrønner i tilfelle driftsproblem, dersom det er behov for å redusera uttaket i hovudmagasinet eller om det er behov for utjamning av uttaksmengdene.

Teknisk plan

Teknisk plan er under utarbeiding. Det er etablert 2 stk produksjonsbrønner i det lukka magasinet og 2 stk i det åpne magasinet. 15 observasjonspunkt for overvåking av grunnvassnivå i dei ulike grunnvassmagasina er etablert.

Under drift vil det vera minst 4 produksjonsbrønner i det lukka grunnvassmagasinet for å auka driftstryggleiken, for å belasta grunnvassmagasinet skånsomt og for å nytta ressursen optimalt. Optimal uttaksmengd inneber bl.a at uttaket ikkje skal medføre negative konsekvensar for kommunal eller privat vassforsyning i området, for ferskvassbiologiske forhold, landbruk eller botaniske forhold.

Frå brønnområda vil det verta lagt vassleidningar ned til fjorden der det vil verta etablert tappeanlegg. Ei automatisert overvaking av brønnane vil verta laga etter at ein har full kjennskap til brønncapacitetar og vasskvalitet. Automatisert overvaking av det kommunale vassforsyningsanlegget og vassføring i elvane vil vera ein integrert del av overvakinga. Det er ikkje utarbeidd endeleg driftsform for anlegget. Dette vil først verta gjort etter at alle testar/undersøkingar er ferdigstilt. Den tekniske planen vil verta utarbeidd i samarbeid med Ulvik herad. Vatnet vil verta tappa på tankbåtar med jamne mellomrom. Det er rekna med ca. 2 dagars tappetid på kvar last. Dette vil vera avhengig av storleik på tankbåten. Ballastvatn på tankbåtane vert handsama etter internasjonale konvensjonar. Det inneber mellom anna at ballastvatnet vert skifta minst ein gong i rom sjø mellom losse- og lastehavn. Svært lite av dei tekniske anlegga vil verta synleg. OVE er heilt avhengig av å nytta ressursen forsvarleg og vil driva anlegget på ein måte som ikkje får negative konsekvensar for andre interesser som knytter seg til området.

Det undersøkte området

Landskap

Landskapet er kjenneteikna ved ein relativt flat dalbotn og svært bratte dalsider. Nedre deler av Osa er eit relativt uberørt fjorddelta som det er svært få igjen av i Noreg.

Arealbruk

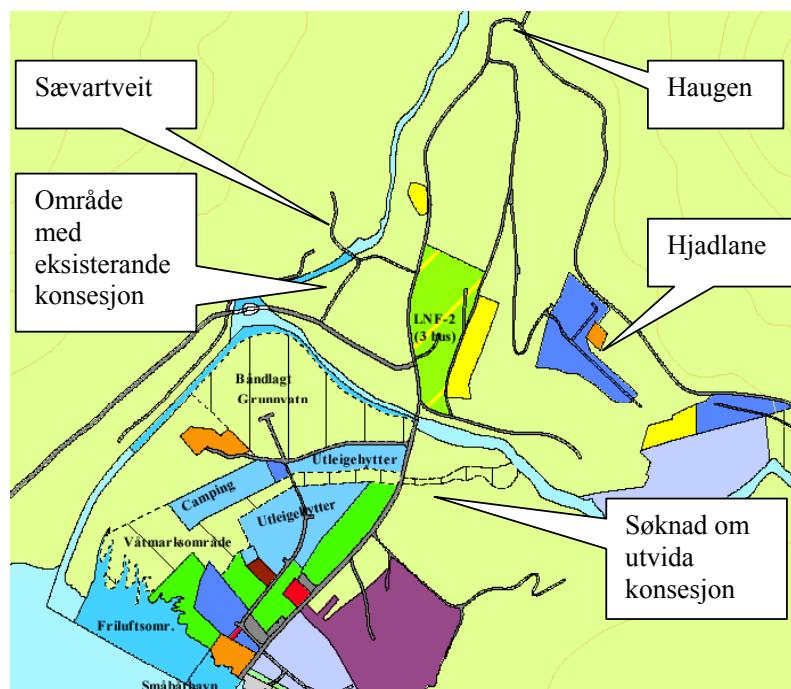
Det er noko jordbruksaktivitet i området frå samløpet mellom dei to vassdraga og opp til Hjadlane og Haugen. Det foregår sporadisk uttak av lausmassar i nedre del av dalføret.

Ulvik herad si hovudvassforsyning er basert på grunnvatn frå området ved samløpet mellom Norddøla og Austdøla. Gjeldande arealplan for området er vist i figur 1.

Vanleg vern av grunnvasskjelder inneber t.d. inngjerding av områda nærast brønnpunkta. I dette området vert det ikkje tillaten anna aktivitet enn det som er naudsynt for drift av anlegget. Inngjerdinga vil vera i ein sirkel med ca. 15 m radius rundt brønnane. I tilsigsområdet vil det vidare verta restriksjonar på bruk gjødsel.

Mellom Austdøla og Osafjorden er det sporadisk grustaksdrift. Grustaket har driftsløyve fram til 2007. Det bør ikkje tillatast at grustaket kjem nærare brønnane enn 100m. Det er også i reguleringsplanen lagt inn eit område for campingplass i nærleiken av det aktuelle brønnområdet langs Austdøla.

Ei framtidig bandlegging av areal som vern av vasskjeldene vil føra til at større deler av det opprinnelege landskapet i Osa vil verta teke vare på. Dette kan vera positivt for t.d. reiselivsnæringa.



Figur 1. Reguleringsplan for Osa.

Vassdrag

Dei to vassdraga, Norddøla (051.2Z) og Austdøla (051.1Z), renn saman et par hundre meter før utløpet til Osafjorden. Begge vassdraga er i dag regulert ved overføring til Sima.

Austdøla hadde opprinneleg eit nedbørsfelt på 134 km², men i dag er 81% av nedbørsfeltet fråført. Det er bygd fleire demningar ved innsjøane Langvatnet og Austdølanutvatnet og vatnet vert ført frå desse magasinane til Sima kraftverk. Restfeltet er på storleik med Norddølas, og har heller ingen større innsjøar.

Vassdraga var opprinneleg prega av høge flaumvassføringar under snøsmeltinga utover våren og førsommaren, men hadde låg vassføring sommarstid og vinterstid. Gjennomsnittleg vassføring i Norddøla gjennom året var før regulering på 2,8 m³/s, medan det er 1,2 m³/s etter regulering. Reguleringa si virkning på vassføringa i Austdøla er markert, i lange periodar gjennom året er nedre del av Austdøla tørr.

Berggrunnsgeologi

Berggrunnen i området består av grunnfjellsbergarter og er prega av migmatittar og migmatittiske gneisar. I Norddalen er det innslag av kambrosiluriske bergarter.

Berggrunnsforholda gjer at grunnvatn frå fjell er mest eigna til å forsyne enkelthus. Vatn finn ein i bruddsonar i fjellet. Det kan vera små enkeltsprekker eller det kan vera større bruddsonar. Oppkomer kan leda vatn frå bruddsonar og føra mykje vatn. I Osa er det mange oppkomer som viser at det må vera store vassførande bruddsonar i fjellet.

Kvartærgeologi

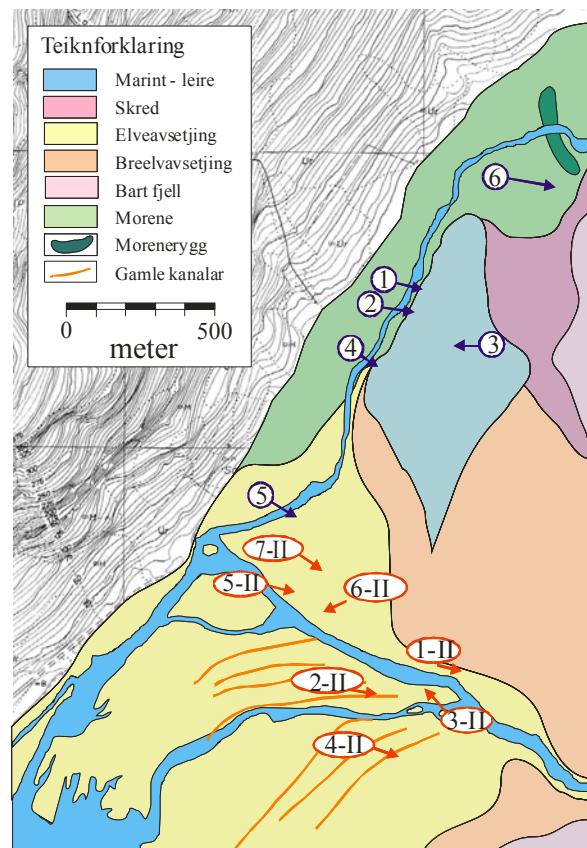
Den mest markante lausmasseavsetninga finn ein på Hjadlane. Dette er ein sand- og grusterrasse bygd opp til havnivået i siste del av siste istid. Toppen av terrassen ligg ca. 90 m o.h.. I nordre del av avsetninga finn ein eit lag av finkorna jord som er avsatt i stillestående vatn. Dette laget har sand- og grusmassar både over og under seg.

I dalbotnen frå Sævartveit og mot Haugen finn ein yngre sand- og grusavsetningar. Desse avsetningane har ei anna sortering og samansetning enn dei ein finn på Hjadlane. Bl.a. er det meir fylitt i massane, noko som medfører at det er ein del finkorna material i massane.

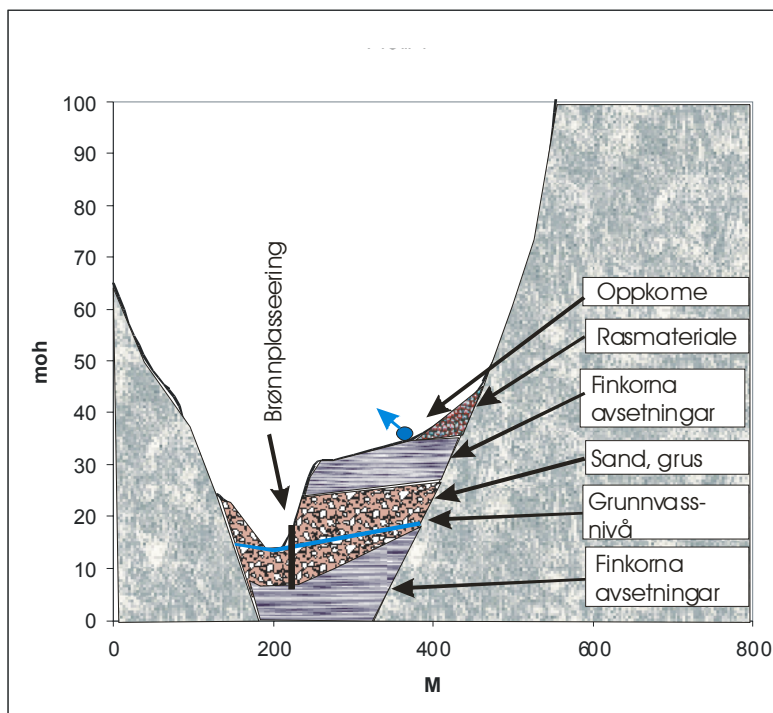
Elva Austdøla har bygd ei såkalla elvevifte ut i dalen. Materialet i denne elvevifta er grovkorna og mykje av dei massane ein finn i denne stammar truleg frå erosjon av terrasseavsetninga ved Hjadlane. Oppover i Sævartveitdalen er det elles ein del morenemateriale i dalbotnen. Langs fjellsidene er det mykje rasmateriale, store blokker og steinar har til dels vorte transportert ut over morenematerialet i dalbotnen.

Kvartærgeologisk kart over sentrale deler av Osa er vist i figur 2.

Figur 2. Kvartærgeologisk oversiktskart over Osa.
I nummererte punkt (1-6) er det gjennomført boringar. Det er etablert 2 prøvebrønner i punkt 5 og ein brønn i punkt 4.
Det er etablert produksjonsbrønner i punkta 3-II og 4-II.



I Norddalen er det ei markant tredeleing av lausmassane (fig. 3). Mange av oppkomene oppover langs Norddøla kjem ut frå fjellet og renn over det finkorna laget som ligg øvst i lagrekkja. Derfor er det tørr sand og grus under dette laget sjølv i område med kjelder. Uttapping av grunnvatn frå lukka magasin står ikkje i kontakt med det grunnvassmagasinet som drenerer til oppkomene.



Figur 3. Generell lagdeling av lausmassane langs Norddøla.

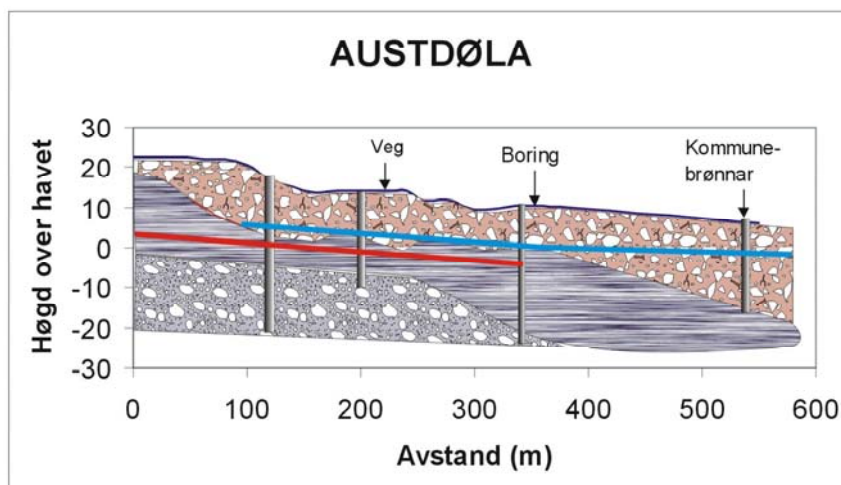
Grunnvassforhold

I lausmassane i Osa er det to typar grunnvassforekomstar; opne og lukka magasin. Ulvik herad har ei vassforsyning basert på ein grunnvassførekomst i eit ope magasin. Dei to typane grunnvassforekomstar i lausmassar er skilde av tette massar (fig. 4).

Vatnet i elva Norddøla er i stor grad grunnvatn som har kome frå kjelder oppover dalen (fig 3). Vatnet er markert ulikt det vatnet som renn i Austdøla og som bl.a. Osa Mineral Water og Ulvik herad nyttar.

Brønnane i det opne magasinet langs Norddøla er planlagt å dra inn elvevatn utan lang opphaldstid i grunnen for å redusere faren for endra kjemisk samansetning på vatnet. Under normale forhold matar grunnvassmagasinet elva Norddøla. Ved pumping frå brønnar (t.d. brønn 5, fig. 2) snur grunnvasstraumen lokalt, slik at ein infiltrerer vatn frå elva til brønnane. Mellom brønnområdet og fjorden ligg elva Austdøla og sikrar ein barriere mot saltvassinntrenging. Under pumping er lågaste registrerte grunnvassnivå i undersøkt område er ca. 4 m o.h.

Vassuttak langs Norddøla vil belasta eit grunnvassmagasin som det knyter seg andre brukarinteresser til. Undersøkingar har vist at Ulvik herad sine brønnar i stor grad trekkjer vatn frå Austdøla.



Teiknforklaring

-  Sand og grus, dels med fylitt (fluvialt materiale)
-  Sand/finsand/silt
-  Sand og grus, gneisbergarter (glasifluvialt materiale)
-  Brønnar/undersøkjingsboringar
-  Grunnvassnivå øvre magasin
-  Grunnvassnivå i lukka magasin

Figur 4. Generalisert skisse av lagoppbygninga langs Austdøla. Kommunebrønnane ligg i eit ope magasin, medan OVE sine brønnar i området ligg i eit lukka magasin.

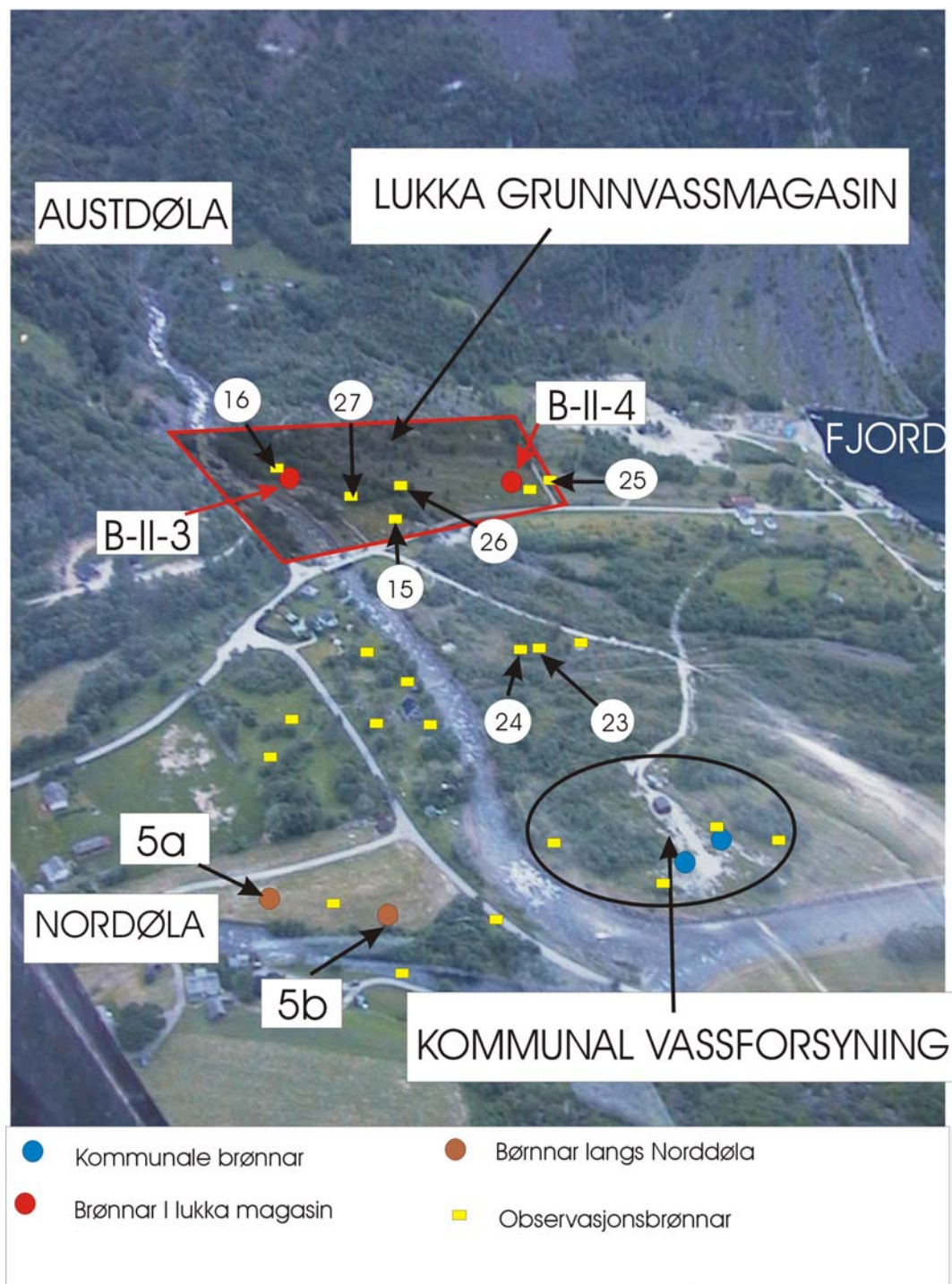
I nedre del av Austdøla foregår det ein netto transport av vatn frå elva til grunnvassmagasinet. Langs Norddøla er det ein tilførsel av grunnvatn til elva. Grunnvassmagasinet langs Norddøla ligg i same magasin som den kommunale og fleire private brønnar. Det er truleg eit samanhengande ope grunnvassmagasin ned til fjorden. Når ein pumpar ut grunnvatn vil ein senka grunnvassnivået. Kor mykje dette vert senka er avhengig av storleiken på vassuttaket i høve til nydanninga av grunnvatn. For korttidsuttak av vatn kan ein overskrida korttids nydanninga av vatn så lenge ein let vatnet få renna tilbake i vassmagasinet før neste uttak. Slike uttak kan føra til at grunnvassnivået kan verta senka periodevis. Dette kan føra til endra strømningsvegar og endra nydanningsområde for vatnet.

Brønn 4 er testa med maksimal kapasitet som er 14 l/s. Brønn 5a og 5b har ikkje vore testa med maksimal kapasitet pga. tilgjengeleg pumpekapasitet. For desse brønnane er det gjennomført berekningar basert på kornfordelingsanalysar og pumpetestar. Samla kapasitet er ca. 60 l/s av desse brønnane.

Det er analysert vassprøvar frå dei tre etablerte prøvebrønnane (4, 5a, 5b). I tillegg er det teke analysar av to av peilebrønnane som vart etablert i fase 2 (3-II og 6-II) og dei nye brønnane etablert i 2004. Det er relativt stor skilnad på grunnvatnet i Norddalen og Austdalen. Dette har samanheng med innhaldet av lettforvitreg fylitt i Norddalen og tungtforvitreg gneis i Austdalen.

Grunnvatnet frå det lukka grunnvassmagasinet har utløp i Osafjorden. Grunnvatnet i dette lukka magasinet har OVE planar om å nytta som hovudkjelde. Der vil grunnvassuttaket skje frå brønnar ca. 500 m frå fjorden og 500 m frå det kommunale anlegget.

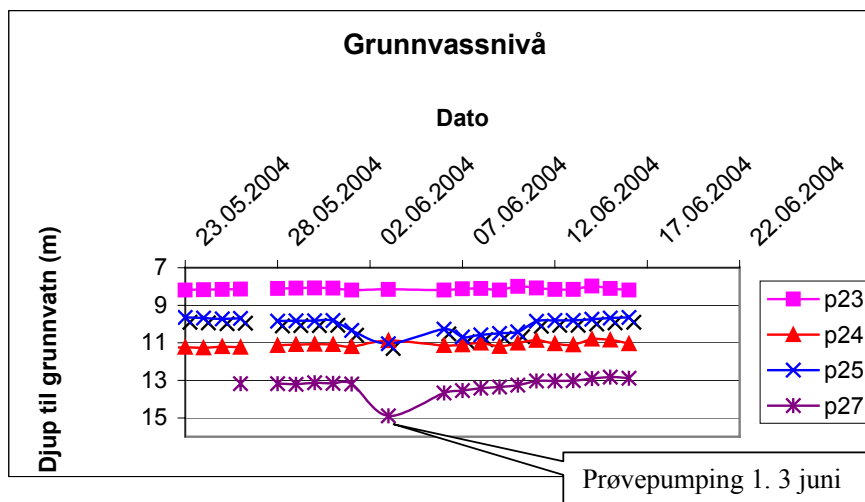
Plasseringa av observasjon og produksjonsbrønnar i Osa er vist i figur 4.



Figur 4. Plassering av brønner og observasjonspunkt i Osa. Førebels kjent utstrekning av det lukka grunnvassmagasinet er vist.

I 2004 er det etablert to produksjonsbrønner 30,5 og 33 m djupe. I figur 4 er desse brønnane kalla B-II 3 og B-II 4. I tillegg er det etablert 5 observasjonsbrønner (nr. 23-27 i fig. 4). Observasjonsbrønnane 23 og 24 står like inntil kvarandre. Nr 23 er 15 m djup og står i det øvste, opne magasinet og nr 24 er 30 m djup og står i det lukka magasinet. Brønnane 25-27 står alle i det lukka magasinet. Det har vore ca. 3 m skilnad i grunnvassnivå i det opne og det lukka magasinet så lenge målingane har pågått.

Det er gjennomført trinnvis testpumping av dei nye brønnane i det lukka magasinet for å finna hydrauliske /tekniske eigenskapar til brønnane. I tillegg er det gjennomført ein samla pumpetest av brønnane samla. Ved utak av 27 l/s i brønn B-II 3 og 40 l/s i brønn B-II 4 i tre døgn oppnådde ein ei senking av grunnvassnivå på 3,6 i B-II 3 og 4,35 m i B-II 4. Etter utpumping av 18.000 m³ vatn vart brønnane stansa. Det vart ikkje registrert påverknad av grunnvassnivåa i brønnane 23 og 24, dette viser at pumpeforsøket ikkje påverkar det kommunale anlegget. Dette er også påvist ved registrering i observasjons- og i produksjonsbrønnane til kommunen. Det vart også teke vassprøvar av dei kommunale og OVE sine brønner under pumpeforsøket, ein prøve med ein gong forsøket starta, deretter etter 1 og 2 døgn. Det vart ikkje registrert kvalitetsendringar i vasskvaliteten. I figur 5 er det vist registreringar av grunnvassnivå i ein prøveserie som starta før pumpeforsøket og som framleis pågår.



Figur 5. Måleserie av grunnvassnivå i enkelte målepunkt i Osa.

Grunnvassnivået stig raskt etter stopp av pumpeforsøket. Det lukka grunnvassmagasinet fyller seg dermed raskt opp igjen. Innmatinga til magasinet ein vil nytta skjer frå Austdøla, og dette vatnet drenerer ut i undersjøiske kjelder i Osafjorden. Det er betydeleg trykkskilnad i grunnvassnivå i dei to ulike grunnvassmagasina. Det er derfor ulik innmating til dei ulike magasinane.

Grunnvassmodell

Det er laga ein grunnvassmodell over det sentrale området i Osa som kan verta påverka av OVE sitt vassuttak. Modellen Visual MODFLOW © (Waterloo hydrogeologic, 1999) er nytta til å simulere både naturleg grunnvassnivå, og grunnvassnivå som er påverka av grunnvassuttaka.

Generelt ser ein at Austdøla er svært viktig for grunnvasstilhøva i området. Det er strøymning av vatn frå Austdøla og ut i lausmassane på begge sider av elva. Dette er i samsvar med feltobservasjonar der ein ser at Austdøla har meir vatn i austre enn i vestre deler. Det er også i samsvar med data frå dei kommunale brønnane. Avsenking av vassnivået i desse brønnane er låg fordi det foregår ein vasstransport frå elva og inn mot brønnområdet, samstundes er det grovkorna lausmassar som drenerer vatnet lett. Vassanalysane viser også store likskapstrekk mellom prøvane frå Austdøla og i dei kommunale brønnane.

Dei viktigaste forholda som modellen viser er influensområda til dei ulike brønnane. Det synest heil klart at dei etablerte brønnane til OVE får tilførsel av vatn frå områda nord-nordøst for brønnane. Vatnet i brønnane vil vera ei blanding mellom elveinfiltrert vatn og grunnvassig frå dalsidene og inn mot dalbotnen. Brønnane dreg inn vatn som har ein annan kjemisk samansetning enn det vatnet ein finn i kommunebrønnane.

Det er ikkje samverknad mellom dei to brønnane til OVE nede på elvesletta (brønn 5a og 5b) og kommunen sine brønner. Forholda kan endra seg ved endring av uttaksmengder, men infiltrasjonen frå Austdøla til kommunen sine brønner er god. Dermed kan ein gå ut frå at infiltrasjonen også er god frå Austdøla og inn

mot grunnen som ligg nord for elva også. Så lenge det ikkje er mangel på vatn i Austdøla vil det dermed ikkje vera fare for at kommunen sine brønner vert påverka av forholda på nordsida av Austdøla. Elva Austdøla ser relativt tørr ut i nedbørsfattige tilhøve. Dette er fordi det vatnet som renn i elva vert infiltrert ned i grunnen. Det er derfor også ei relativt stor nydanning av grunnvatn til elvevifta der kommunebrønnane står også ved nedbørsfattige forhold.

Uttaksmengder og vassbalanse

Det vert søkt om ei øvre uttaksmengde på 250 liter i sekundet. I første fase av prosjektet vil det vera aktuelt med 100 liter i sekundet som uttaksmengd. I oppbygginga av prosjektet vil ein derfor få meir konkret erfaring og kunnskap enn det ein har i dag. Etter prøvepumpinga med samla uttak på over 100 liter i sekundet kjem grunnvassnivået raskt tilbake til opprinneleg nivå. I tørkeperiodar når nedre deler av Austdøla er tørr, er det målt ein minimum infiltrasjon frå elva til grunnvassmagasinet på 50 liter i sekundet. Grunnvassmagasinet har ei betydeleg lagringsvolum, uttaksmengdene må tilpassast tilbakefyllinga i magasinet.

Jordbruk og botanikk

Ein stad i Norddalen ligg grunnvatnet ca 0,5 m under terreng. Alle andre stader ligg grunnvatnet djupare. Overflatemassane er svært grovkorna i dei områda som kan verta påverka av grunnvassuttaket. Dette betyr at massane ikkje har evne til å trekkja vatn opp av grunnvassonen ved hjelp av kappilære krefter. Ei senking av grunnvatnet vil derfor ikkje påverka plantene sin tilgang på vatn. Planter sin tilgang til vatn under tørkeperiodar er styrt av kornstorleiken i jorda, der det er finkorna jord er tilgangen på vatn god, ellers er det jord som er tørkesvak. I dei aktuelle områda foresgår det noko grasproduksjon, men det dominerande er utmark eller beitemark. Det er derfor vanskeleg å sjå at endra grunnvassnivå vil endra jordbrukstilhøva ut frå ei botanisk vurdering.

Ferskvassbiologi

Ein rapport frå Rådgivende Biologer AS viser også at vassuttak av 100 l/s langs Norddøla ikkje vil ha negativ effekt på biologiske forhold i elva (vedlegg 6). Det har ikkje vore registrert endringar i vassføring Norddøla under prøvepumping. I nedre deler av Austdøla er det svært låg vassføring i deler av året. Periodevis er elva heilt tørr i nedre deler. Der er derfor ikkje aktuelt med ei nærare utgreiing av ferskvassbiologiske forhold i dette sterkt regulerte vassdraget.

Kommunal vassforsyning

Ulvik herad si vassforsyning er basert på grunnvassuttak frå eit ope grunnvassmagasin. Det er gjennomført prøvepumping i OVE sine brønner både langs Norddøla og Austdøla utan at innverknad på dei kommunale brønnane er påvist. Eit overvakingsprogram vil syta for at den kommunale vassforsyninga ikkje vert skadelidande og OVE tek ansvar for at dette ikkje skjer.

Privat vassforsyning

Det er fleire brønner i Osa som vert nytta til vassforsyning til enkelthus/gardsbruk. Ved prøvepumping langs Nordøla vart det påvist senka vassnivå i ein privat brønn. OVE tek ansvar for at denne og andre brønner vert erstatta dersom det vert påvist negativ innverknad.

Setningsskader

Det har vore stillt spørsmål om det kunne verta setningsskadar i Hjadlane-terrassen som ein konsekvens av grunnvassuttaket. Det er ved brønnboring på Hjadlane funne at det generelle grunnvassnivået der ligg svært djupt i høve til terrassen. Setningsskadar i samband med grunnvassuttak finn ein dersom det er ”avsperra” grunnvatn som vert drenert ut. Det grunnvatnet ein skal tappa i Osa er ikkje avsperra, det er heile tida i rørsle, det er dermed ikkje observert forhold som tilseier at setningsskader kan oppstå.

Avløp

Det er sanitæravløp frå busetnaden i Osa. Det er nytta infiltrasjonsgrøfter som rensemethode for dette vatnet. OVE vil sanera dei avløpa som er i konflikt for planane for uttak av grunnvatn. Dette vil verta gjort kostnadsfritt for berørte partar.

Positive konsekvensar av tiltaket

- Næringsutvikling basert på bærekraftig bruk av lokale ressursar
- Effektivt vern av landskap og uberørte naturområde
- Sanering av avløp frå spreidd busetnad i Osa.

Negative konsekvensar av tiltaket

I lukka grunnvassmagasin (hovudmagasinet for utnytting):

- Uttak av grus frå nærliggjande grustak bør avgrensast.

I reserveområdet langs Norddøla:

- OVE sine brønner kan periodevis medføra vassmangel i private gravde brønner.
- Noko restriksjonar på landbruksaktiviteten pga. vern av vasskjelda

OVE bind seg til å godta at anlegget ikkje skal ha negativ innverknad på Ulvik herad sitt vassverk eller at det skal føra til uheldig innverknad på ferskvassbiologiske forhold i vassdraga i området. OVE bind seg også til å utarbeida eit bindande overvakingsprogram saman med Ulvik herad og NVE.

Alle konsekvensar for jordbruksaktiviteten og den private vassforsyninga i området vil OVE ta ansvar for.

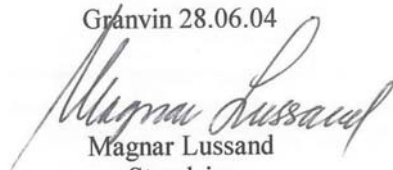
Konsekvensar av avslag på konsesjonssøknad

Dersom det ikkje vert gjeve konsesjon for uttak av grunnvatn slik det er søkt om, vil ein ikkje kunna få skapt ny næringsverksemd basert på grunnvassressursane i området. Både verksemda, lokalsamfunnet og kommunen vil såleis gå glipp av både inntekter av og arbeidsplassar basert på berekraftig bruk av lokale, fornybare naturressursar.

Konklusjonar

- Påvist stort potensiale for uttak av grunnvatn frå eit lukka og eit ope grunnvassmagasin
- Ikkje påvist påverknad på Norddøla, Austdøla eller Ulvik herad sitt vassforsyningsanlegg ved vassuttak frå desse magasa
- Tiltaket vil medføra restriksjonar på grustaksdrift
- Vatnet som er planlagt til hovudkjelde ligg i eit lukka magasin der det ikkje vert effektar på jordbruk eller biologiske forhold.
- Langs Norddøla kan grunnvassnivåa lokalt verta senka i kortare periodar
- OVE tek ansvar for ei sanering av avløpsvatn i påverka område
- OVE vil erstatta evt. Privat vassforsyning som vert påverka av tiltaket.

Grnvin 28.06.04



Magnar Lussand
Styreleiar
Osa Vannekspport AS

Vedlegg

1. Ulvik herad uttale til søknad
2. Vedtak i Ulvik formannskap
3. Ekstern kvalitetskontroll, Universitetet i Bergen
4. Rapport etter undersøkingar langs Norddøla og Austdøla.
5. Statusrapport etter brønnetablering langs Austdøla
6. Statusrapport etter prøvepumping av nye brønnar langs Austdøla
7. Rapport om ferskvassbiologiske forhold i Norddøla



ULVIK HERAD
5730 ULVIK

Osa vanneksport
styreformann Magnar Lussand
5736 GRANVIN

Dykkar ref.:

Vår ref.:
2000001379-16/M13/ØVI

Direkte innval:
56 52 70 24

Stad/Dato:
21.06.2004

Uttale om utkast til utvida konsesjonssøknad frå OVE til NVE.

Ulvik herad viser til utkastet for ny søknad om utvida konsesjon for vassuttak i Osa. Utkastet er motteke fredag 18. juni 2004 som e-brev.

Måndag 21. juni var det eit møte der Osa vanneksport AS møtte med styreformannen Magnar Lussand, og Asle Aasen og Oddmund Soldal (Interconsult).

Frå heradet møtte varaordfører Bjørn Inge Aarsand, næringssjef Agnar Skjønberg og avd. ing Øystein Viken.

Ulvik herad har vurdert søknadsutkastet, og vart i dag orientert om m.a. undersøkingane som har blitt gjennomført sidan sist.

Det vart også samtalt om ei rekkje problemstillingar som ikkje går på det reint tekniske.

I møte den 23. juni 2004 vart Ulvik formannskap orientert om saka, mellom anna om testresultata frå prøvepumpinga i Osa våren 2004.

Formannskapet tok meldinga til orientering.

Med helsing

Bjørn Inge Aarsand
varaordfører

Øystein Viken
avdelingsingeniør

Internett adresse:
www.ulvik.kommune.no

E-post:
ulvik@ulvik.kommune.no

Telefon:
56 52 70 00

Telefax:
56 527002

16/06/04

11:09

NG. 140

DØ

**ULVIK HERAD**
5730 ULVIK

Osa Vanneksport AS

v/styreleiar Magnar Lussand
5736 GRANVIN**Dykkar ref.:****Vår ref.:**
2000001379-11/M13/ASK**Direkte innval:**
56 52 70 51**Stad/Dato:**
ULVIK 10.10.02**SÆRUTSKRIFT: Søknad om løyve til prøvepumping grunnvassbrønnar i Osa****09.10.2002 Formannskap**

Ordføraren gjekk frå som ugild. Som vara møtte Kåre Fleten.

FSK-053/02 SAMRØYSTES VEDTAK:

Som eigar av Gnr 37, Bnr 5 i gjev Ulvik herad Osa Vanneksport AS løyve til permanent vassuttak på Gnr 37, Bnr 5 ved Austdøla i Osa.

Løyvet gjeld dei same brunnar og på same vilkår som er gjeve i brev frå heradet datert 27.06.01 "Løyve til nyetablering av brunnar og prøvepumping i Osa, på Gnr 37 Bnr 5", der omsynet til kommunal vassforsyning står sentralt.

Når prøvepumping er gjennomført og konsesjon er på plass skal det lagast ein endeleg avtale om vilkåra for permanent vassuttak frå området ved Austdøla.

Med helsing

for Agnar Skjønberg
utviklingssjef**Internett adresse:**
www.ulvik.kommune.no**E-post:**
ulvik@ulvik.kommune.no**Telefon:**
56 52 70 00**Telefax:**
«Sbr_Fax»



UNIVERSITETET I BERGEN

Institutt for geovitenskap
Department of Earth Science

Professor Noralf Rye – Tel.: +47 55 58 34 98 – E-mail: noralf.rye@geo.uib.no
Mobiltlf.: 901 99 716

InterConsult ASA
v/ Oddmund Soldal
Solheimsgt. 13
Postboks 6051 Postterminalen
5892 Bergen

Bergen, 16.06.04

Uttak av grunnvatn for eksport, ved nedre del av Austdøla i Osa, Ulvik herad.
Osa vannekспорт AS, Ekstern kvalitetskontroll.

Sidan spørsmålet om eksport av grunnvatn frå Osa blei aktuelt har underteikna hatt kontakt med Oddmund Soldal, InterConsult, om denne saka. I samband med dette har eg fleire gonger vore med på synfaringar og feltundersøkingar i Osa, siste gong 1. og 2. juni d.å. saman med Soldal. Både no og tidlegare har vi diskutert plassering av borpunkt for prøvepumpingar, også såkalla fullskala prøvepumping.

Med min bakgrunn i kvartær-, hydro- og miljøgeologi, kan ein slå fast fylgjande:

Det planlagde uttaket av grunnvatn vil ikkje endre vassdraget sin karakter og særtrekk. Konsekvensane for livet i vassdraget er vurdert til ikkje å bli nemnande påverka av grunnvatnuttaket.

Når det gjeld eventuelle verknader (skader/ulempar) av inngrepa på andre naturverdiar, herunder landskap, geofaglege forhold og særlege verneinteresser skal følgjande omtalast: Landskapet er eit typisk terrasselandskap med breelvavsetningar bygde opp til marin grense under isavsmeltinga mot slutten av siste istid. Høgda på desse breelvterrassane er opptil om lag 90 m.o.h ved Hjadlane. Dette er lågare enn i nærliggande område som t. eks. Ulvik, fordi breen blei liggande lenger i Austdalen og særleg Norddalen enn i Ulvik.

Etterkvart som landet heva seg blei breelvavsetningane eroderte og lågareliggande elveterrassar blei avsette nedover mot dagens havnivå. Materialet i desse lågareliggande terrassane kan vere breelvmateriale (glasifluvialt materiale) eller elvetransportert materiale (fluvialt materiale), avhengig av om terrassane er erosjons- eller akkumulasjonsterrassar.

Dette er eit sentralt spørsmål i grunnvatnproblematikken.

Breelvmateriale er som regel mest gunstig når det gjeld uttak av grunnvatn og rask etterfylling av grunnvatnmagasinet. Vi har nå fått eit godt og omfemnande inntrykk av materialet i avsetningane og dei aktuelle uttaksstadane for grunnvatn, og tilhøva verkar optimale med dominerande innslag av breelvmateriale.

Adresse:
Allégt. 41
NO-5007 Bergen
NORGE

Telefon sentral: +47 55 58 00 00
Telefon kontor: +47 55 58 36 00
Telefax: +47 55 58 36 60

Internett:
<http://www.geo.uib.no>
E-mail: post@geo.uib.no

Uttak av den vassmengde det her er tale om, verkar problemfritt ved jamnt uttak. Dersom pumpinga skal foregå konsentrert eit par gonger i månaden, kan det kanskje få konsekvensar vi i utgangspunktet ikkje hadde fullt oversyn over. Det er derfor gjennomført fullskala prøvepumpingar, der vi ved hjelp av peilerør har kontrollert utviklinga både under testpumping og den etterfylgjande oppfyllinga av grunnvatnmagasinet.

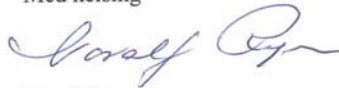
Terrasselandskapet med breelv- og elveterrassar blir ikkje negativt påverka av grunnvatnuttaket, men det kan få positive verknader p.g.a. klausuleringskrav som ikkje vil tillate store inngrep i området, som t.eks. grusdrift i terrassane.

Den undersøkjingsstrategien som er brukt i Osa er etter mi vurdering godt fundert på fagleg grunnlag, både hydrogeologisk og naturfag generelt.

Det er gjennomført eit omfattande undersøkjingsprogram der resultat og tolkingar ser ut til å vere godt funderte i realitetane. Stadvalet for produksjonsbrønnane ser bra ut både i relasjon til Austdøla, Norddøla og kommunen sitt anlegg. Særleg gjeld dette Austdøla, som eg kjenner best til.

Etter mi meining har InterConsult v/Oddmund Soldal utført eit samvetsfullt og fagleg grundig arbeid.

Med helsing



Noralf Rye