



Bakgrunn for vedtak

Uttak av grunnvann fra Steinshaugen til Orkdal vannverk

Orkdal kommune i Sør-Trøndelag fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Orkdal kommune
Referanse	201501355-16
Dato	14.02.2017
Notatnummer	-notat 29/2016
Ansvarlig	Gry Berg
Saksbehandlere	Arnljot Einride Strømseng og Ellen L. Halten

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

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

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	2
Høring og distriktsbehandling	4
NVEs vurdering	11
NVEs konklusjon	19
Forholdet til annet lovverk	20
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven	21
Øvrige forhold	22
Vedlegg	22

Sammendrag

Søknaden gjelder uttak av grunnvann fra en akvifer i løsmasser ved Steinshaugen på østsiden av elva Orkla, for å forsyne Orkdal vannverk med råvann. Orkdal kommune søker om å ta ut inntil 60 l/s (86 - 400 m³/døgn) i en normalsituasjon, og inntil 90 l/s i en krisesituasjon, fra til sammen tre brønner. Prøvepumping viser at grunnvannsmagasinet har kapasitet til dette. De synlige inngrepene består av tre produksjonsbrønner med overbygg, 8 peilebrønner, en jordvoll som flomsikring av brønnområdet og omlegging av veg.

Orklavassdraget er et nasjonalt laksevassdrag. NVE legger vekt på at vannuttaket maksimalt vil fraføre 1,3 % av alminnelig lavvannføring, og at dette ikke vil medføre redusert leveområde for laks. Som avbøtende tiltak vil det ved en tillatelse bli satt krav om å begrense fjerning av vegetasjon og mulighet til å utføre biotopforbedrende tiltak hvis det viser seg at tiltaket likevel medfører ulemper. Etter en helhetsvurdering mener NVE at tiltaket ikke er i konflikt med beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Orkdal kommune tillatelse etter vannressursloven § 8 til uttak av grunnvann i løsmasseavsetning med inntil 90 l/s, til å forsyne Orkdal vannverk med råvann. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Orkdal kommune, datert 27.10.2015:

«Etter vannressursloven, jf. § 8, søkes det om tillatelse til:

- Et gjennomsnittlig grunnvannsuttak på inntil 60 l/s (ca. 1,9 mill. m³/år). Denne uttaksmengden er vurdert opp mot bl.a. vannbalanse, oppholdstid, vannkvalitet og framtidig produksjonsbehov.*
- Et kortvarig uttak i en krisesituasjon på inntil 90 l/s. Dette kan inntreffe ved bortfall av vann fra grunnvannsanlegget ved Dorøya.»*

Om søker

Søker er Orkdal kommune.

Bakgrunn for tillatelse

Orkdal kommune skal bygge ut en supplerende vannkilde til grunnvannsanlegget på Dorøya ved Gangåsvatnet. Formålet med uttaket av grunnvann er å sikre vannforsyningen til Orkdal kommunale vannverk, slik at vannverket kan levere vann med god kvalitet i tråd med kommunens produksjonsbehov, og myndighetenes krav til leveringssikkerhet og vannkvalitet.

Beskrivelse av området

Brønnområdet ligger på ei halvøy på østsiden av elva Orkla, ved Steinshaugen, og skal etableres på en elveavsetning. Vegetasjonen på denne halvøya er i hovedsak gråor- heggeskog. Brønnene er etablert ved et flomløp, 75 meter fra Orkla. Hele brønnområdet er flomutsatt. Jernbanelinjen til Thamshavnbanen går langs østsiden av brønnområdet. Sør for brønnområdet er det tidligere tatt ut en del grus. I forbindelse med grusuttak er det etablert vei inn til området.

Teknisk plan

Produksjonsbrønnene

Brønn 1 og 2 ble etablert senhøsten 2012, og brønn 3 ble etablert i mai 2014. Brønn 1 og 2 er vertikalt borede løsmassebrønner, mens brønn 3 er skråboret med 20° fra horisontalen. Brønnspesifikasjoner er oppgitt i tabell under:

	Brønn 1	Brønn 2	Brønn 3
Brønnrør/stigerør	273 mm i rustfritt stål	273 mm i rustfritt stål	273 mm i rustfritt stål
Brønnvinkel	Vertikal	Vertikal	20° fra horisontallinjen
Filter	273 mm kontinuerlig slissefilter i rustfritt stål	273 mm kontinuerlig slissefilter i rustfritt stål	273 mm kontinuerlig slissefilter i rustfritt stål
Filterlengde og slissebredde	4,0 m, 1,2 mm og 1,0 mm slissebredde	4,0 m, 1,2 mm og 1,0 mm slissebredde	6,0 m, 1 mm slissebredde
Filterplassering	9,0-13,0 m under brønntopp (7,8-11,8 m u/ terreng)	9,48-13,48 m under brønntopp (8,38-12,38 u/ terreng)	33,5-39,5 m under brønntopp (10,4-12,5 m u/ terreng)
Pumpeplassering	Ca. 7-8,5 m under brønntopp	Ca 7-8,5 m under brønntopp	Ca. 24-25,5 m under brønntopp

På grunn av flomfare skal ikke brønnområdet gjerdes inn. Per i dag ligger brønntoppene på kote 15, mens nivået for 1000 årsflom i dette området er ca. på kote 18,65. Det betyr at terrenget rundt brønnene må bygges opp ca. 4 meter.

Brønntoppene skal plasseres i betongkummer hvor man etterpå fyller på masser og plastrer med stein. De skal altså bygges slik at de ikke tar skade av oversvømmelse i forbindelse med flom.

Innenfor brønnområdet skal det også etableres en 10 meter bred, 3-4 meter høy og 25 meter lang flomvoll for å beskytte produksjonsbrønnene. Endelig utforming er ikke endelig bestemt. En mulighet er å integrere oppbyggingen av brønntoppene i denne flomvollen.

Vannledning

I følge søknaden skal det fra hver brønn bygges egne vannledninger/pumpeledninger frem til vannbehandlingsanlegget som skal plasseres ca. 80 meter øst for brønnene. Vannledningstraseen vil bli ca. 280 meter lang og skal krysse under jernbanelinjen til Thamshavnbanen.

Vei

Eksisterende vei inn til brønnområdet skal benyttes. På grunn av flomvollen som skal bygges vil ca. 50 meter av denne veien bli lagt om. Endelig trase for omleggingen er ikke bestemt ennå, men veien vil bli lagt inntil flomvollen. Veien vil bli hevet 1-2- meter og dermed bli bedre sikret mot flom.

Forholdet til offentlige planer

Nasjonale laksevassdrag

Orkla er et nasjonalt laksevassdrag.

Eiendomsforhold

Orkdal kommune har inngått avtale med grunneier vedrørende etablering av brønner og prøvepumping av disse. Det skal også inngås avtaler med grunneierne i forbindelse med forankring av klausuleringsplanen for grunnvannsanlegget.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 10.05.2016 sammen med representanter for søkeren og søkers konsulenter fra Asplan Viak AS, Fylkesmannen. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser og søkers kommentarer til disse, er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag frarådet i brev datert 20.01.2016 at det gis tillatelse til Orkdal vannverk. I etterkant av befaringen av tiltaksområdet den 10.5.2016 har Fylkesmannen kommet med en tilleggsuttalelse datert 6.6.2016. Denne uttalelsen er referert i sin helhet under:

«Viser til vår uttalelse datert 20.01.2016 vedrørende søknad om konsesjon for uttak av grunnvann fra løsmasser ved Steinshaugen – Orkdal kommune og befaring i tiltaksområdet den 10.5.2016.

Vi ønsker etter å ha befart området, å nyansere uttalelsen vår. Vi fraråder ikke uttak av grunnvann, så lenge grunnvannsforekomsten til enhver tid vil være innenfor vannforskriftens krav om god kvantitativ- og kvalitativ tilstand. Vi ønsker imidlertid å fortsatt ha fokus på enkelte deler av uttalelsen vår.

Hensyn til fisk og beskyttelsen i forhold til nasjonalt laksevassdrag står sterkt her. Dette må sees i sammenheng med avsnittet om elvedynamikk. Hvilke krav eller forventninger kommer om elva begynner å grave i øra og endre løp? Om grunnvannsuttaget i dag ikke har direkte påvirkning på fisk eller elva, vil et senere krav om for eksempel elveforbygging/sikring av grunnvannsressursen ha stor innvirkning på elva og fisken.

Det bør også gjennomføres en kartlegging av arter i influensområdet, samt en ny kartlegging etter noen års drift for å vurdere om grunnvannsuttaget har effekt på artssammensetningen. Pr. i dag virker det som at man, med bakgrunn i relativt liten senkning av vannstand, antar at uttaket ikke påvirker artsmangfoldet. Her bør vi få opp kunnskapsgrunnlaget.

I søknadens kapittel 3.6.2 om friluftsliv/rekreasjon skriver AsplanViak at grunnvannsuttaget i seg selv ikke vil endre forutsetningene for fisk og fiske. Dette på tross av en forholdsvis betydelig senkning av vannstand i det gamle elveløpet, med tilhørende mindre kulper, som går

inntil selve Steinshaugen. Trolig vil også grunnvannsuttaget føre til lavere vannstand i kroksjøen/flomløpet beliggende innunder Steinshaugberget. Vi er enige i at dette trolig ikke vil ha en direkte effekt på fisken, men vi setter spørsmålsteget ved mulige indirekte effekter.

I vår uttalelse, datert 20.01.2016, var det listet 4 punkter som vi ønsket et sterkere fokus på;

Orkla er et nasjonalt laksevassdrag, og det bør derfor gjøres vurderinger rundt tiltakets mulige indirekte konsekvenser for anadrome laksefisk i influensområdet.

Det bør innhentes kunnskap om biologisk mangfold og bestandssituasjoner, naturtyper og naturtypenes utbredelse, samt helhetlig økologisk tilstand i de aktuelle områdene (jf. nml. § 8). Det bør som et absolutt minimum gjennomføres en kartlegging av naturtyper, mulige rødlistede arter (jf. Norsk rødliste 2015) og arter av nasjonal forvaltningsinteresse i influensområdet.

Det bør gjøres oppdaterte målinger på kobber- (Cu), kadmium- (Cd), sink- (Zn) og kvikksølv- (Hg) nivå, og vurderes om det er behov for en ny vurdering av forurensningsrisikoen og beskyttelsesregimet for kilden.

Det bør foretas en landbruksfaglig vurdering, der konsekvensene grunnvannsuttag kan ha for avlingsnivå med dagens driftsform, utredes nærmere. Vurderingen bør ta hensyn til hydrologi, jordbunnsforhold, samt konsekvens ved restriksjoner i bruk av gjødsel og plantevernmidler.

Under befaringen ble pkt. 3 og 4 svart ut på en god måte, men Fylkesmannen mener at pkt 1 og 2 fortsatt må stå som et krav for å videreføre prosjektet.»

Sør-Trøndelag fylkeskommune uttaler i brev datert 17.11.2015 at de ikke har noen merknader.

Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) uttaler i brev datert 5.1.2016 at de ikke har merknader til søknaden.

Mattilsynet anbefaler i brev datert 17.12.2015 at det gis konsesjon til Orkdal vannverk.

Søker har i et notat oversendt 8.3.2016 kommentert de innkomne høringsuttalelsene etter tema slik:

«....

4.1 Uttaksmengde ved worst case scenario

Mattilsynet presiserer at den omsøkte uttaksmengden må være høy nok i henhold til et worst case scenario der grunnvannsbrønnene ved Steinshaugen må forsyne alle abonnentene.

Dagens vannforbruk er ca. 65 l/s. Det er søkt om et maksimumsuttag på inntil 90 l/s ved krisesituasjoner. Vannverkets fremtidige vannbehov er stipulert til 100 l/s, det vil si at det omsøkte maksimumsuttaget er 10 l/s under fremtidig vannbehov. I krisesituasjoner er det imidlertid vanlig praksis at det gis restriksjoner på vannforbruket, slik at et uttak 90 l/s vil kunne dekke behovet. Vannverket har også bassengkapasitet som tilsvarer 1-2 dagers forbruk, slik at vannverket kan drives med kun uttak fra Steinshaugen i over en uke selv om vannforbruket er 100 l/s.

4.2 Hygieniske barrierer

Mattilsynet er opptatt av at vannverket oppfyller krav til tilstrekkelige hygieniske barrierer i vannforsyningen.

En hygienisk barriere defineres i Drikkevannsforskriften som følger: «Naturlig eller tillaget fysisk eller kjemisk hindring, herunder tiltak for å fjerne, uskadeliggjøre eller drepe bakterier,

virus, parasitter mv., og/eller fortynne, nedbryte eller fjerne kjemiske eller fysiske stoffer til et nivå hvor de aktuelle stoffene ikke lenger representerer noen helsemessig risiko».

Ved Steinshaugen, hvor grunnvannet tas ut fra en sand/grusavsetning, vil filtrering i grunnen gi en viss hygienisk barrierehøyde. Dette er dokumentert gjennom prøvepumping av brønnene. Foreslått klausulering av tilsigsområdet gir en ekstra hygienisk sikring. I tillegg vil det bli foreslått vannbehandling i form av permanent desinfeksjon med UV og nødkloring for bruk i flomsituasjoner når grunnvannets oppholdstid blir såpass kort at rensing i grunnen ikke utgjør en tilstrekkelig barrierehøyde. Med andre ord, vannverket vil oppfylle krav til hygieniske barrierer.

4.3 Vurdering av alternative lokaliteter

FM reagerer på at flere alternative lokaliteter ble vurdert for grunnvannsuttak, uten at konsekvensene for naturmiljø og vilkår for drift av arealene rundt kilden var en del av alternativutredningen.

Som for andre grunnvannsanlegg ble valget av Steinshaugen gjort med bakgrunn i grundige vurderinger av:

- mulige uttaksmengder
- grunnvannskvalitet
- potensielle forurensningskilder
- konsekvenser for dagens arealbruk
- grunneierforhold
- kostnader (utbygging og drift)

I alt 5 områder ble vurdert og undersøkt, hvorav det i 3 områder ble gjort undersøkelsesboringer med enkle testpumper og prøvetaking av grunnvann.

Vi gjør normalt ikke spesielle utredninger av naturmiljø for hvert undersøkt område, da dette ville ha ført til unødige høye undersøkelseskostnader, men hvis vi ser at konsekvensene for naturmiljøet kan bli alvorlige (f.eks. at det finnes verneinteresser i området) blir dette selvfølgelig vektlagt.

Det å finne egnede grunnvannsføremønstre for uttak av såpass store vannmengder som det er snakk om her, er en komplisert prosess. Punkt 1 ved valg av vannkilde er at den har tilstrekkelig kapasitet, både nå og minst 30 år framover i tid, og under alle tenkelige driftsforhold (jmf. uttalelse fra Mattilsynet). Blant de 5 lokalitetene som ble vurdert ble Steinshaugen vurdert som sikrest mht. uttaksmengde. I tillegg ble det her påvist best fysisk-kjemisk grunnvannskvalitet. Både på Jelkøya og Trettøya ble det påvist jern og mangan i grunnvannet noe som kan gi driftsproblemer med tetting av brønner og vesentlig økte kostnader til vannbehandling. En av fordelene med å benytte grunnvann i vannforsyningen er nettopp å slippe omfattende og kostbar vannbehandling.

For å oppnå økt sikkerhet i vannforsyningen ønsket Orkdal kommune å etablere en vannkilde i andre enden av ledningsnett i forhold til grunnvannsanlegget på Doroøya. Slik sett har Steinshaugen en gunstigere beliggenhet enn de andre alternativene.

Vi vil også påpeke at Orkdal kommune har fått konsesjon for uttak av grunnvann fra Doroøya. Da ble det til sammen utredet 3 alternative lokaliteter uten at det ble laget spesielle utredninger

av konsekvensene for naturmiljø for alle tre lokalitetene. Heller ikke ved andre gitte konsesjoner for grunnvannsuttak vi har jobbet med har Vassdragsmyndigheten satt krav om dette, og det er ikke krav om dette i Vannressursloven eller veiledere til søknader om konsesjon for uttak av grunnvann.

4.4 Hensyn til fisk

Fylkesmannen mener at konsekvenser for Orkla som laksevassdrag ikke er vurdert.

Fylkesmannen setter spørsmålstegn ved indirekte effekter for laksen (laksens næringstilgang) som følge av senket vannstand i det gamle elveløpet og tilhørende kulper. I forhold til dette punktet må det påpekes at det i tørke/kuldeperioder med lav vannstand i Orkla er svært lite vann og ingen gjennomstrømning i disse kulpene, også uten uttak av grunnvann. Det lever derfor ikke fisk i kulpene, og dermed vil ikke grunnvannsuttaket ha noe å si fra eller til her.

Et grunnvannsuttak på 90 l/s tilsvarer ca. 1 % av alminnelig lavvannføring i Orkla. Grunnvannsuttaket vil derfor ikke ha særlig betydning for fisken i selve Orkla.

4.5 Biologisk mangfold

Fylkesmannen mener at det ikke er foretatt en helhetlig miljøkartlegging av influensområdet. Fylkesmannen er også kritisk til inngrep i flommarksskog.

I konsesjonssøknaden er det beskrevet to punkter i nærområdet knyttet til leveområde for oter og bever, samt et område som benyttes til raste- og yngleområde for vade-, måke- og alkefugler. Dette tas det hensyn til ved at anleggsarbeidene legges utenfor hekkesesongen.

Foruten om dette anses ikke grunnvannsuttaket å ha noen særlig betydning for verken fugler eller oter og bever.

Innenfor influensområdet er det ikke registrert spesielle naturtyper. Av arter som har nasjonal forvaltningsinteresse er sivspurv og mandelpil observert (se lokalitet på kartet i figur 2). Begge disse er karakterisert som «nær truet» (NT) i rødlista. Grunnvannsuttaket vil imidlertid ha lite å si for disse artene.

Orkdal kommune har søkt om midlertidig lagring av steinmasser på eiendommen hvor behandlingsanlegget er planlagt bygd ved Steinshaugen. Her er sitat fra den gitte tillatelsen: I nærområdet til lagringsplassen er det en naturtyperegistrert dam – Steinshaugdammen. Området har spesielle kvaliteter med tanke på biologisk mangfold og det må av denne grunnen ikke gjøres tiltak som berører denne. Tillatelsen m.m. er vist vedlegg 1.

Prøvepumping med et uttak på 60-80 l/s viste en senkning av grunnvannsnivået på 0,4-0,6 m i peilebrønner som står nærmere enn 30 m fra brønnene, mens det i en avstand på 100 m registreres mindre enn 0,3 m senkning. Redusert grunnvannsnivå vil føre til en 0,3-0,5 m lavere vannstand i kulpene i det gamle elveløpet (Steinshaugdammen) som går inntil selve Steinshaugen. Som nevnt tidligere varierer vannstanden i kulpene også med vannstanden i Orkla. I tørke-/kuldeperioder med lav vannstand i Orkla er det svært lite vann og ingen gjennomstrømning i disse kulpene, også uten uttak av grunnvann (se faktaark i vedlegg 2). I følge samme faktaark er de to kulpene i ferd med å gro igjen, delvis som følge av fylling i forbindelse med dyrking og delvis på grunn av naturlige prosesser. De negative konsekvensene for dammene som følge av grunnvannsuttaket, er derfor etter vår vurdering meget begrenset.

Gråtrost, gulspurv (NT) og oter er registrert på vestsiden av elva, men ligger utenfor influensområdet.

Som fylkesmannen påpeker skal det langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr (Vannressursloven §11). I lovverket presiseres det imidlertid at denne regelen ikke gjelder for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget. En flomvoll er et eksempel på et slikt byggverk og faller dermed innunder dette unntaket. Det er ikke et alternativ å ikke bygge flomvoll, da det er helt nødvendig for sikring av brønnene. I konsesjonssøknaden beskrives det at det ved bygging av flomvollen skal legges vekt på landskapsmessige forhold og revegetering. Ved reetablering av vegetasjonsdekket på toppen av vollen skal stedeagne masser benyttes. For å illustrere hvordan dette kan bli seende ut i terrenget er det i figur 3 vist et bilde fra Støren vannverk som tar grunnvann fra 3 løsmassebrønner som er etablert i tilknytning til et flomløp i Gaula.

Bygging av flomvollen krever omlegging av en strekning på dagens landbruksvei. Eksakt plassering er ikke bestemt annet enn at deler av strekningen må flyttes ca. 50 meter, og at veien vil bli lagt inntil flomvollen. Veien vil bli hevet 1-2 meter, og dermed bli bedre sikret mot flom enn det den er i dag.

4.6 Elvedynamikk

Fylkesmannen er kritisk til endring i elvedynamikken, særlig mht. flom og flominstallasjoner.

Grunnvannsanlegget må flomsikres med erosjonssikrede flominstallasjoner, eks. flomvoll (se figur over). Flominstallasjoner vil som fylkesmannen påpeker føre til endringer i elvedynamikken ved flom, men i og med at brønnene ikke ligger inntil selve hovedløpet vil ikke dette få alvorlige konsekvenser for strømningsforholdene i elva.

4.7 Vannkvalitet

Fylkesmannen er kritisk til sårbarhetsvurderingen når det kommer til vannkvalitet.

Fylkesmannen skriver at «Faren for forurensning fra avfallsdeponering, veisaltning, kjemikalielekkasjer osv. er stor» (side 3 i høringsuttalelsen). Her må vi presisere at dette er en generell uttalelse for områder uten umettet sone. Det er ingen avfallsdeponier eller kjente områder med kjemikalielekkasjer i nærheten. Veisaltning er heller ikke et reelt problem i området.

Fylkesmannen påpeker at utpumping av grunnvann vil føre til økt innstrømning av vann fra Orkla, og følgelig økt forurensningsfare. Dette er riktig, da grunnvannsmagasinet er et infiltrasjonsmagasin, det vil si at innmating/lekkasje fra Orkla er den viktigste kilden til nydannelse av grunnvann i magasinet. Vi må imidlertid minne om at alle brønnene har blitt prøvepumpet over lengre tid. Brønn 1 og 2 ble først prøvepumpet i perioden 29. januar til 25. november 2013, mens det ble foretatt en ny prøvepumping av alle brønnene i perioden 10. juni til 7. oktober 2014. I første prøvepumpingsperiode varierte uttaksmengden mellom 30 og 50 l/s, mens i den andre prøvepumpingsperioden varierte uttaket mellom 40 og 80 l/s. Analyse av vannkvaliteten gjennom prøvepumpingsperioden viser at utpumpet grunnvann er av god kvalitet, både med hensyn til mikrobiologisk og fysisk-kjemisk kvalitet. Det er heller ikke påvist organiske forbindelser, petroleumsprodukter eller andre miljøgifter. Innstrømning av elvevann vil ikke øke utover det som er registrert i prøvepumpingsperioden, så lenge uttaket holdes på samme eller lavere nivå. Det søkes om et grunnvannsuttak på 60 l/s, det vil si innenfor samme uttaksmengder som ved den andre prøvepumpingsperioden. I en krisesituasjon når uttaket kan økes til 90 l/s er det planlagt å benytte nødklor i tillegg til UV for å opprettholde tilstrekkelig barrierehøyde mot hygieniske parametere. Det forventes imidlertid at grunnvannsanlegget i en

normalsituasjon vil produsere 20-30 l/s, det vil si betydelig lavere enn uttaksmengden ved den andre prøvepumpingsperioden. Det at uttaket fordeles på tre brønner er også med på å redusere forurensningsrisikoen. Størst uttak vil skje fra brønn 3, og det er også denne som har lengst oppholdstid på grunnvannet.

Fylkesmannen er også kritisk til at grunnvannsuttaget skjer fra et område med høy risiko for periodevis stengning i forbindelse med høyt humusnivå ved flom og tungmetallforurensning. Når det gjelder flom vil vi minne om at planlagte flominstallasjoner vil senke risikoen for kortslutning mellom grunnvann og flomvann. Ved overflomming av området som igjen vil gi kortere oppholdstid på grunnvannet vil det som nevnt bli iverksatt ekstra kloring og uttaket vil bli redusert til et minimum for å dekke vannverkets vannbehov. Brønntoppene bygges slik at de ikke tar skade av eventuell overflomming. Utforming av brønntopper og flomsikring vil bli tegnet og detaljprosjektert på grunnlag av beregninger av flomhøyder og krav til utbygging i hht. Plan- og bygningsloven (Tek 10).

Grunnvannet tas ut fra en sand/grusavsetning, og filtrering i grunnen reduserer risikoen for tungmetallforurensning. Under prøvepumping har innholdet av tungmetaller ligget klart innenfor kravene i Drikkevannsforskriften, og det er ingen indikasjoner på økende tungmetallinnhold under flom. Det kan hvis ønskelig foretas en ny runde med vannprøvetaking for analyse av tungmetaller (Cu, Cd, Zn og Hg) før anlegget settes i drift.

Vi har for øvrig utført mange grunnvannsundersøkelser og planlagt mange grunnvannsanlegg langs Orkla og Gaula som begge har avrenning fra gruveområder, men vi har ikke hatt problemer med høyt tungmetallinnhold i noe grunnvannsanlegg eller detektert høye tungmetallverdier ved grunnvannsundersøkelser som kan tilskrives elvevannskvaliteten.

4.8 Anlegg og deponi

Fylkesmannen minner om at entreprenøren må gjennomføre risikovurdering og ha en beredskapsplan i forbindelse med fylling av drivstoff og for verkstedplasser i anleggsperioden, samt varslingsrutiner ved akutt forurensning.

Det er vanlig at krav til entreprenører vil bli gitt i tilbudsforespørselen, og at oppdragsgiver (Orkdal kommune) påser at disse kravene overholdes.

4.9 Landbruk

Fylkesmannen mener at omfanget av landbrukspåvirkning må utredes nærmere, særlig mht. til senkning av grunnvannsstand og restriksjoner i gjødsel/plantevernmidler.

Konsekvenser for landbruk er kommentert i søknaden. På jordet øst for brønnområdet (mellom jernbanen og fylkesveien) har det de siste årene vært kornproduksjon. Prøvepumpingen viser at grunnvannsnivået vil reduseres opptil 0,5 m på dette jordet som følge av grunnvannsuttaget. Det naturlige grunnvannsnivået ligger på 2-3 m under bakkenivå og grunnundersøkelsene har vist at løsmassene hovedsakelig består av sand og grus uten kapillære krefter. Av den grunn vil ikke denne senkningen av grunnvannsnivået ha særlig betydning for avlingen. I utkastet til klausuleringsplan er det foreslått begrensninger på bruk av naturgjødsel og sprøytemidler i en del av dyrkamarka (sone 1). Utover dette er det ikke nødvendig med videre begrensninger.

4.10 Fordeler ved uttaket

Som ved alle naturinngrep vil det forekomme negative konsekvenser, og delkapitlene ovenfor har gått inn på dette. Det er imidlertid viktig å se på det helhetlige bildet, og veie fordelene ved grunnvannsutttaket opp mot ulempene og se om uttaket kan rettferdiggjøres til tross for mulige negative konsekvensene.

Dagens vannforsyning er sårbar ettersom grunnvannsanlegget på Doroøya i perioder må spe på med overflatevann fra Våvatnet (opptil 40 %). Før utbyggingen på Doroøya var Våvatnet eneste vannkilde og vannet ble da behandlet med bruk av membranfiltrering. Membrananlegget er ikke lenger i funksjon, men vannet fra både grunnvannsanlegget og Våvatnet blir desinfisert med UV. Dette er en midlertidig løsning i og med at det kun er en hygienisk barriere for vannet fra Våvatnet. Ved utbygging av grunnvannsanlegget ved Steinshaugen vil Våvatnet fases ut som vannkilde og kun beholdes i beredskapshensyn.

Høringsuttalelsene har i stor grad gått inn på de negative konsekvensene ved grunnvannsutttaket. Under listes de viktigste fordelene opp:

Økt leveringssikkerhet i vannforsyningen.

Økt kvalitet på levert drikkevann.

Lavere driftkostnader i forbindelse med rensing.

Større vern av landskapsmessige verdier og naturmiljøet i området gjennom klausuleringsplanen

Økt kraftproduksjon i Skjenaldfossen kraftverk nedenfor Gagnåsvatnet som følge av økt vannmengde i og med at en mindre andel av produsert vann til vannverket vil stamme fra Våvatnet/Doroøya hvis grunnvannsanlegget ved Steinshaugen blir utbygd.

Økt beredskap i kommunen.

Videre må det presiseres at sikker og god vannforsyning er avgjørende for videreutvikling av Orkdal kommune, både som et administrativt regionsenter og ikke minst for videre næringsutvikling og industri. Sikker vannforsyning er også meget viktig for private husholdninger, landbruket og offentlige etater.»

...

Tilleggsopplysninger

Etter befaringen av utbyggings- og influensområdet den 10.5.2016 besluttet NVE at Orkdal kommune, slik planene er forelagt, ikke trenger å gjennomføre undersøkelse av naturtyper eller rødlistede arter rundt grunnvannsutttaket. NVE besluttet dette fordi influensområdet er begrenset til området like ved brønnene, og at det derfor er lite sannsynlig at tiltaket vil kunne skade verdifulle naturtyper eller mulige rødlistede arter av nasjonal forvaltningsinteresse.

Etter sluttbefaringen ble det imidlertid avtalt at søker skulle vurdere forholdet til beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag, og om tiltaket kan medføre negative konsekvenser for laks. Asplan Viak har på vegne av søker utarbeidet notatet «Grunnvannsutttak ved Steinshaugen og forhold til nasjonalt laksevassdrag». Notatet er vedlagt som vedlegg.

NVEs vurdering

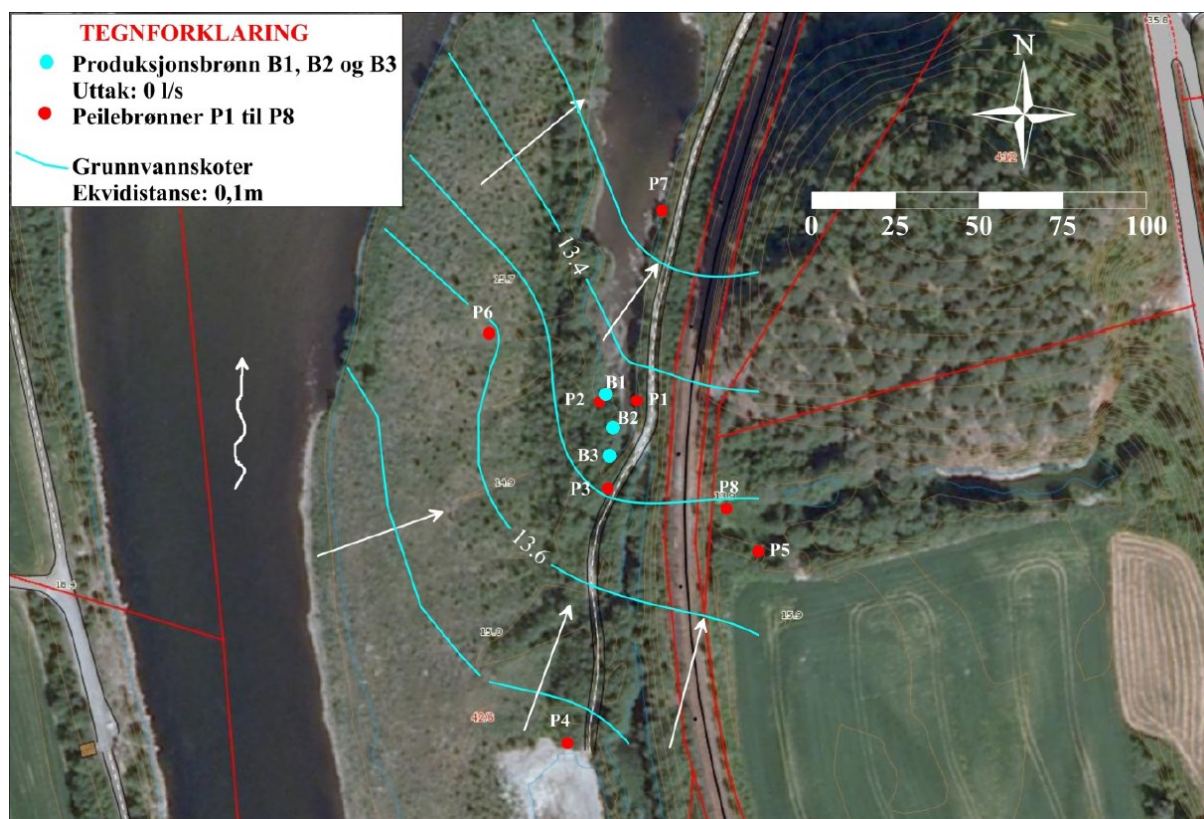
I NVEs konsesjonsbehandling blir virkningene av selve grunnvannsuttaket vurdert i forhold til kriteriene for konsesjon etter vannressursloven. I tillegg til vannuttaket blir også plassering av brønnene, etablering av flomvoll innenfor brønnområdet, vannledningene fra brønnene fram til vannverket samt oppgradering og flytting av eksisterende landbruksvei behandlet. Andre forhold rundt søkers uttak av grunnvann ivaretas av andre instanser.

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Det søkes om å ta ut grunnvann fra en akvifer i løsmasser. Vanligvis vil uttaket være på 20-30 l/s, med et maksimalt vannuttak på 60 l/s. Ved en krisesituasjon vil vannuttaket være på maksimalt 90 l/s. Uttaket kan enten fordeles mellom brønnene eller tas ut fra den enkelte brønn. Maksimal kapasitet er 25 l/s for brønn 1 og 2, mens det fra brønn 3 kan tas ut inntil 42 l/s. I forbindelse med driften av grunnvannsanlegget vil det bli utarbeidet planer for overvåkning av grunnvannsnivå og grunnvannskvalitet. Etablerte peilebrønner vil benyttes til denne overvåkningen.

Grunnvannsmagasinet karakteriseres som et åpent infiltrasjonsmagasin og nydannelse av grunnvann skjer i hovedsak ved innmating fra elva Orkla (68%), men også noe nedbørsinfiltrasjon og avrenning fra dalsiden samt naturlig gjennomstrømming (25%). Asplan Viak AS har gjennomført prøvepumping av alle brønnene.

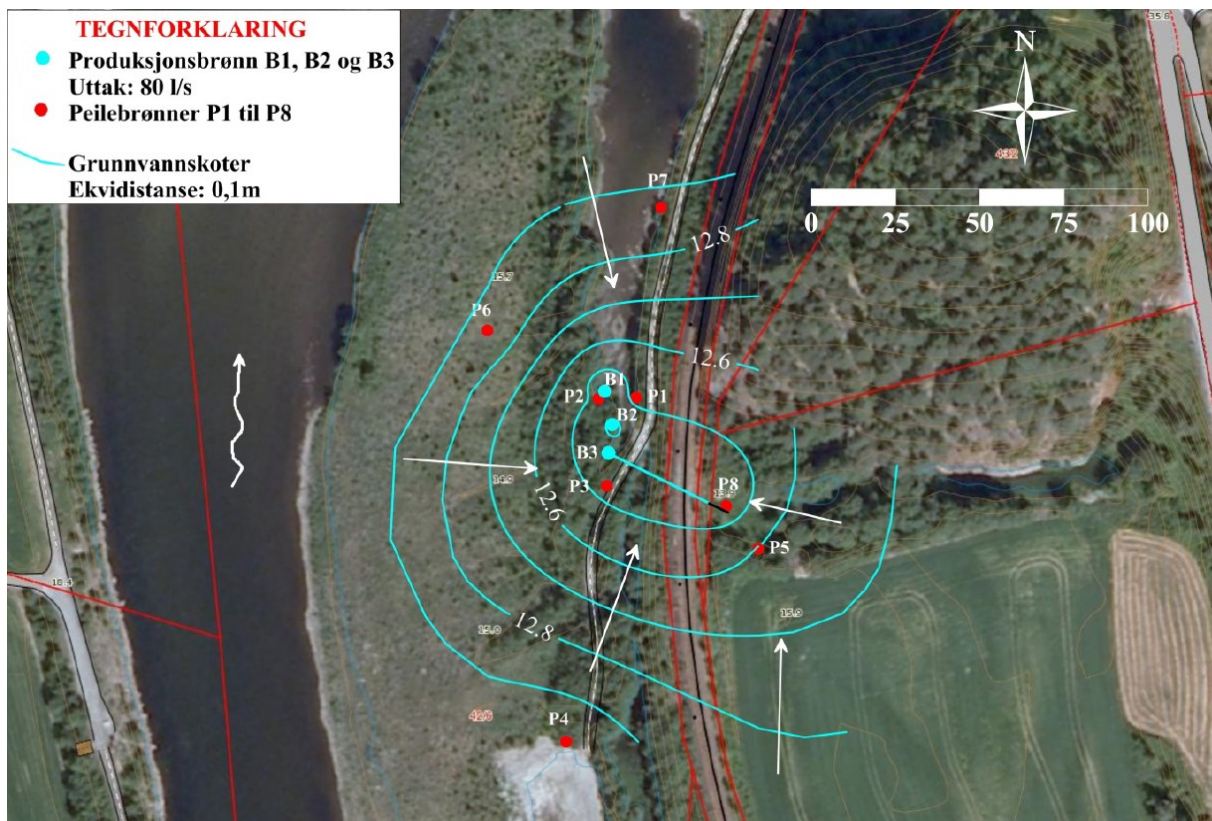
Den naturlige utstrømningssonen er trolig rett nord for brønnområdet, ut i bakevja som Orkla her danner, se figur under.



Figur 1: Strømningsbilde 10 juni 2014. Tilnærmet ubelastet tilstand (kilde: konsesjonssøknaden datert 27.10.2015, Asplan Viak AS).

I følge søknaden forårsaker uttak av grunnvann senkning av vannspeilet, «slik at det etableres trykkgradienter fra elva og nærliggende arealer inn mot brønnene. Dermed blir det som under ubelastede forhold er et gjennomstrømningsområde endret til et innstrømningsområde ved at lekkasjen fra elva øker som følge av senkning av grunnvannsspeilet (indusert grunnvannsdannelse)»

Resultatet av prøvepumping beskrives slik i søknaden: «Prøvepumping med et uttak på 60/80 l/s viste en senkning av grunnvannsnivået på 0,4-0,6 m i peilebrønner som står nærmere enn 30 m fra brønnene, mens det i avstand på 100 m registreres mindre enn 0,3 m senkning. Dette reduserte grunnvannsnivået fører til en lavere vannstand i det gamle elveløpet som går inntil selve Steinshaugen. Det ligger noen små kulpere i dette elveløpet i dag, og grunnvannsuttaget vil gi en reduksjon av vannstanden i disse kulpene i størrelsesorden 0,3-0,5 m. Vannstanden i kulpene varierer også med vannstanden i Orkla. I tørke/kuldeperioder med lav vannstand i Orkla er det svært lite vann og ingen gjennomstrømming i disse kulpene, også uten uttak av grunnvann. Det er derfor ikke fisk i kulpene.»



Figur 2: Strømningsbilde 4 september 2014 ved uttak av 80 l/s (20 l/s fra B1, «0 l/s fra B2 og 40 l/s fra B3) (kilde: konsesjonssøknad datert 27.10.2015, Asplan Viak AS).

I og med at grunnvannsuttaget fører til økt indusert grunnvannsdannelse vil uttaket påvirke vannføringen i Orkla. Vanligvis vil vannuttaket ved Steinshaugen være 20-30 l/s. Det er søkt om tillatelse til et maksimalt uttak på 90 l/s. Middelvannføringen i Orkla ved Steinshaugen er beregnet til 64,7 m³/s (www.nevina.no). Planlagt vannuttak og søkt maksimalt vannuttak ved en krisesituasjon utgjør hhv. mellom 0,03-0,04 og 0,13 % av middelvannføringen. Alminnelig lavvannføring er estimert til 7 m³/s, og et vannuttak på 20-30 l/s utgjør ca. 0,3-0,4 % av alminnelig lavvannføring, mens et vannuttak på 90 l/s utgjør ca. 1,3 %. NVE mener i likhet med søker at grunnvannsuttaget er beskjedent både i forhold til middelvannføringen og alminnelig lavvannføring i Orkla.

Etter NVEs vurdering vil ikke uttaket av grunnvann medføre varig senkning av grunnvannsmagasinet og dermed er planlagt vannuttak innenfor det grunnvannsmagasinet tåler. Vi mener likevel, i likhet med søker at vannstanden i grunnvannsmagasinet må overvåkes, slik at grunnvannsmagasinet ikke belastet ut over dets tåleevne.

Naturmangfold

Forholdet til beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag

Bestandstilstanden for laks i Orklavassdraget er ifølge Lakseregisteret «*moderat*». Rømt oppdrettslaks er oppgitt som avgjørende påvirkningsfaktor. Nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder er opprettet for å gi laksen en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep. I følge § 7a i lov om laksefisk og innlandsfisk mv., første ledd står følgende: «*når det treffes vedtak eller gjennomføres tiltak som kan påvirke laksens levevilkår, skal de særskilte hensyn som følger av Stortingets vedtak om nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder legges til grunn. I disse områdene skal laksen sikres en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep.*» Beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag skal sikres at det ikke gjennomføres nye tiltak som kan være til nevneverdig skade for laksen. Den konkrete virkningen av et tiltak vil avgjøre hvordan den enkelte sak skal behandles, jf. St.prp.nr. 32 (2006-2007).

I St.prp. nr. 32 (2006-2007) er det i forhold til vannuttak til drikkevann gitt retningslinjer for når uttak av vann kan gjennomføres. I følge tabell 6.1 kan tiltak gjennomføres når det kun fører til mindre endringer av vannføring. Tiltak kan ikke gjennomføres når det fører til redusert alminnelig lavvannføring eller redusert vanddekket areal på lakseførende strekning. Retningslinjene for bygging av flomvoller er at denne type tiltak kan anlegges mellom kantskogen og det som skal sikres, og kan anlegges inntil vassdrag i bynære strøk. Det kan ikke anlegges flomvoll i elvekanten der det er kantvegetasjon. Kantvegetasjon kan fjernes når denne ikke har betydning for tilgang på næringsdyr eller skjul. Tiltak kan ikke gjennomføres hvis dette medfører fjerning av vegetasjon på en strekning på mer enn for eksempel 100 meter, eller når det sammen med tidligere fjernet eller skadet kantvegetasjon utgjør mer enn for eksempel 10 % av den anadrome strekningen.

Etter befaringen av utbyggingsområdet den 10.5.2016 kom Fylkesmannen med en tilleggsuttalelse. På grunn av vassdragets status som nasjonalt laksevassdrag mener Fylkesmannen at det bør gjøres vurderinger rundt tiltakets mulige indirekte konsekvenser for anadrom laksefisk i influensområdet. Fylkesmannen stiller også spørsmål ved hvilke krav eller forventninger til ytterligere flomsikring en ev. tillatelse til grunnvannsuttak vil utløse hvis elva skulle begynne å grave i grusøra der brønnområdet er anlagt. NVE vurderer ev. virkninger av tiltaket opp mot retningslinjene for beskyttelsesregimet slik:

Vannuttaket

Vanligvis vil vannuttaket ved Steinshaugen være 20-30 l/s. Det er søkt om tillatelse til et maksimalt uttak på 90 l/s. I følge søknaden er grunnvannsmagasinet et induert grunnvannsmagasin, og mates i hovedsak fra Orkla. Dette medfører at uttak av grunnvann vil påvirke vannføringen i Orkla. Planlagt vannuttak og søkt maksimalt vannuttak utgjør hhv. mellom 0,03-0,04 og 0,13 % av middelvannføringen. I og med at vannuttaket, herunder også maksimalt vannuttak, er svært beskjedent sammenlignet med middelvannføringen, mener NVE at grunnvannsuttaget i hovedsak medfører mindre endringer av vannføring, jf. tidligere nevnte retningslinjer.

Selv om det skal etableres høydebasseng i forbindelse med bygging av vannverket er vannuttaket å regne som et kontinuerlig uttak. Dette innebærer at før eller siden vil vannuttaket påvirke alminnelig lavvannføring i vassdraget. Ut fra dette forholdet kan tiltaket sies å automatisk komme i konflikt med

beskyttelsesregimet sine retningslinjer for vannuttak. NVE mener imidlertid at man må se på den faktiske virkningen av hvert enkelt vannuttak før man gjør en slik vurdering. Et vannuttak på 20-30 l/s utgjør kun ca. 0,3-0,4 % av alminnelig lavvannføring, mens et vannuttak på 90 l/s utgjør ca. 1,3 %. NVE mener reduksjonen i alminnelig lavvannføring er svært beskjedent, og at denne påvirkningen alene ikke er tilstrekkelig til at grunnvannsutttaket vil medføre nevneverdig skade for laks.

Vanndekt areal

Brønnområdet ligger på ei halvøy i Orkla. Som tidligere nevnt er vannuttaket svært lite sammenlignet med både middelvannføringen og alminnelig lavvannføring i Orkla. NVE mener i likhet med søker at grunnvannsutttaket ikke vil påvirke vanndekt areal i hovedløpet av elva.

Som omtalt i vår vurdering av hydrologiske forhold er utstrømningsforholdet for grunnvannsmagasinet nordover, i retning bakevja/elvekilen som Orkla danner. Her er det ifølge søknaden flere kulper. Området er ikke gyteområde for laks, men kulpene er oppholdssted for fisk.

I følge søknaden vil det ved et vannuttak på mellom 60-80 l/s etableres trykkgradienter fra elva og nærliggende arealer inn mot brønnene. Dermed blir det som under ubelastede/naturlige forhold er utstrømningsområde endret til et innstrømningsområde ved at lekkasjen fra elva øker som følge av senkning av grunnvannsspeilet.

Ved prøvepumping i 2014 på 60 l/s ble det registrert maksimalt 0,4 – 0,5 meter senkning i peilebrønn 1,2 og 3 i brønnområdet. Kulpene innerst i bakevja ligger noen få meter fra peilebrønn 1 og 2. I følge søknaden vil det reduserte grunnvannsnivået føre til lavere vannstand i bakevja og kulpene der. Grunnvannsutttaket vil gi en reduksjon av vannstand i disse kulpene i størrelsesorden 0,3-0,5 m.

Søker har fått utarbeidet et notat kalt «grunnvannsutttak ved Steinshaugen og forhold til nasjonalt laksevassdrag». Notatet er vedlagt som vedlegg og herfra siteres følgende vurdering av ev. virkninger for bakevja og kulpene:

«Grunnvannsutttaket er plassert på en halvøy på østsiden av elva med en elvekile/bakevje på ca. 3 dekar, inn mot grunnvannsutttaket. I perioder, som da flyfoto ble tatt (figur 3), ses to tydelige utløp fra denne kilen, samtidig som det ikke er noen tydelig bekk/sideløp inn i kilen. Dette tyder på at vannnivået i denne kilen er avhengig av grunnvannsspeilet i områdene rundt, men også hvor fort vannet drenerer ut av kilen.



Figur 3: Flyfoto over området som viser elvekilen med to utløp (kilde: notatet «Grunnvannsutttak ved Steinshaugen og forhold til nasjonalt laksevassdrag», utarbeidet av Asplan Viak).

Normal drift (20-30 l/s) vil trolig ikke påvirke vannstanden i elvekilen. Ved maksimalt uttak fra brønnene (80 l/s) er det beregnet en senkning av grunnvannsnivået fra 10-30 cm innenfor kilens utstrekning lengst i sør. Dette tyder på at vannstrømmen inn i kilen vil bli redusert som følge av grunnvannsutttaket. Det er imidlertid usikkert om grunnvannsutttaket vil redusere det vanndekkede arealet, siden dette også er styrt av hvordan vannet renner ut fra den og tilsig fra hovedelva.

Det er lite sannsynlig at grunnvannsutttaket vil føre til raske vannstandsendringer som kan føre til stranding av fisk i kilen, om den er dyp nok til at den aldri blir helt tørrlagt. Det er mer sannsynlig at redusert vannføring i elvekilen vil redusere evnen fisk har til å vandre fritt mellom hovedelva i perioder, om vannføringen i utløpet blir redusert. Om slike perioder forekommer naturlig, vil et slikt uttak sannsynligvis forlenge perioder der vandring er umulig for fisk. Om tiltaket gir slike effekter vil det sannsynligvis øke predasjonsrisikoen for fisk som oppholder seg der og være en klart negativ påvirkning av tiltaket.

Om det viser seg at vannstanden i kilen og vannføringen ut av kilen blir betydelig redusert bør det gjennomføres tiltak for å avbøte dette. Det er også mulig å strupe inn utløpet noe slik at en større andel av vannet renner samlet. Dette vil øke/opprettholde vanddypet i utløpet, og tillater at fisk kan passere. Dette kan også gjøres ved å tette i grunnen i utløpsområdet, slik at en større andel av vannet renner i dagen, eller anlegge en terskel som tillater fiskevandring.

Miljøtilpassing av tiltaket, ved å endre utløpet av elvekilen, bør behøvsprøves etter at anlegget er satt i drift. Et slikt tiltak innebærer et direkte inngrep i elveløpet som kan ha negative virkninger og bør unngås om det ikke er nødvendig. Grunnvannsinntakets påvirkning på vanddekt areal bør undersøkes i kontrollerte former under testdrift av anlegget på lav vannføring, for å se om det er behov for å gjøre grep ved elvekilen. Dette bør inngå som en del av prosjektgjennomføringen.»

NVE deler søkers vurdering av mulige virkninger en ev. vannstandsreduksjon i kulpene kan medføre for fisk som oppholder seg der. I forhold til beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag mener NVE at disse kulpene neppe er noe viktig oppholdssted for lakseyngel fordi disse foretrekker områder med større gjennomstrømming av vann. Likevel mener NVE at den særskilte beskyttelsen for laks statusen som nasjonalt laksevassdrag gir skal tillegges betydelig vekt fordi grunnvannsuttaget kan påvirke vanddekt areal innenfor anadrom strekning.

Det er imidlertid usikkert hvilke virkninger grunnvannsuttaget kan medføre, herunder også ev. omfang av negative virkninger. Dermed er det også usikkert hvilke avbøtende tiltak det vil være hensiktsmessig å pålegge søker. I en ev. tillatelse til uttak av grunnvann er det derfor aktuelt å pålegge vilkår som gir Fylkesmannen mulighet til å pålegge avbøtende tiltak etter behov. Dette vil i så fall gjelde for de tiltak som er nødvendig for å opprettholde vannstanden i bakevja, og ikke kun være begrenset til tiltak i/ved utløpet av elvekilen/bakevja. Behovet for avbøtende tiltak og utformingen av disse, kan vurderes etter testdrift ved lav vannføring, slik som søker også foreslår.

Fjerning av kantvegetasjon og flommarkskog

Etablering av flomvoll innenfor brønnområdet, fremføring av vannledninger og omlegging av vei vil medføre at det må fjernes vegetasjon. I følge tidligere nevnte notat om forholdet til nasjonale laksevassdrag er det «*generelt lite kantvegetasjon med overhengende vegetasjon langs hovedelva ved tiltaksområdet*». Videre står det at: «*det er et vegetasjonsbelte ca. 50 meter fra hovedløpet som ikke har særlig betydning for tilgang for næringsorganismer og skjul for laks. Det er noe kantvegetasjon ved kilen som bidrar til skygge og skjul for yngel, men denne blir trolig ikke berørt av tiltaket. Denne kilen er ikke et typisk habitat for lakseyngel, og er trolig tettere befolket med ørret yngel.*»

NVE deler søkers vurdering av at bakevja/elvekilen ikke er et typisk leveområde for lakseyngel, men heller ørret. Dermed berører ikke ev. fjerning av noe kantvegetasjon langs bakevja rett nord for brønnområdet at tilgangen på skjul endrer seg for lakseyngel. Hvis det fjernes mye kantvegetasjon kan dette få betydning for tilgangen på næringsdyr. NVE forholder seg til at søker har uttalt at det ikke er nødvendig å fjerne mye kantvegetasjon, og kan i en ev. tillatelse sette begrensninger for omfanget av fjerningen.

Å bevare vegetasjon langs vassdrag er viktig av flere hensyn. I tillegg til at vegetasjon gir skjul og tilgang på næringsdyr, påvirker skyggeeffekt av kantvegetasjon som henger over elva temperaturen på vannet. Skog som jevnlig oversvømmes ved flom kalles flommarkskog. Flommarkskog dekker så å si hele grusøra ved Steinshaugen, og generelt er denne naturtypen leveområde for mange arter og har høy produktivitet. Når vannet strømmer inn i flommarkskogen reduseres hastigheten på vannet, noe som begrenser skadepotensialet. Vegetasjonen bidrar også til at elva ikke så lett begynner å erodere.

Derfor er det å bevare mest mulig av vegetasjonen ved brønnområdet og ellers på grusøra viktig for å beskytte området mot flomskader.

I følge søknaden vil etablering av flomvoll og omlegging av eksisterende veg medføre at det må fjernes noe flommarkskog. NVE vil derfor ved en ev. tillatelse stille krav om at det ikke unødig skal fjernes flommarkskog og annen vegetasjon i forbindelse med nødvendige arealinngrep.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter å vurdere planlagte tiltak opp mot relevante paragrafer i naturmangfoldloven. I NVEs vurdering av søknaden om vannuttak til drikkevann legger vi til grunn bestemmelsene i naturmangfoldlovens §§ 4 og 5 samt §§ 8-12.

Inngrep som etablering av brønner, vannledning og vei langs elva (og dermed også brønnområdet) er allerede utført. Det er tidligere tatt ut grus like sør for brønnområdet og det går en veg langs elvebredden. Det gjenstår å bygge opp området rundt brønnene/etablere flomvoll, anlegge vannledninger frem til vannverket (vannverket behandles ikke av NVE), omlegging av cirka 50 meter vei og heving av eksisterende vei med 1-2 meter ved brønnområdet.

Det er ikke registrert verdifulle naturtyper eller truede arter innenfor utbyggingsområdet, men grunnvannsuttaget vil som tidligere omtalt og vurdert under «*forholdet til beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag*» antakeligvis medføre redusert vanndekt areal innenfor anadrom strekning, i bakevja/elvekilen ved Steinshaugen. Dette kan skje i perioder med lav vannføring i Orkla dersom vannuttaket samtidig er opp mot 90 l/s. Det kan stå fisk i disse kulpene, men NVE mener at området neppe har stor verdi for laks. Det er imidlertid mer sannsynlig at disse kulpene er leveområde for sjørørret. I følge lakseregisteret er bestandstilstanden for sjørørret i Orkla «*redusert*». Lakselus og jordbrukstilsig er listet opp som avgjørende påvirkningsfaktorer. Ev. negative virkninger redusert vanndekt areal kan medføre for sjørørret kan avbøtes, jf. NVEs vurderinger av dette under «*vanndekt areal*». Det vil være nødvendig å fjerne noe kantvegetasjon og flommarkskog, se NVEs vurdering under «*Fjerning av kantvegetasjon og flommarkskog og eventuelle endringer i elvedynamikk*». NVE kan i en ev. tillatelse kreve at det ikke fjernes mer kantvegetasjon og flommarkskog enn nødvendig.

Anleggsarbeid kan medføre noe partikkeltransport ut i Orkla og søker foreslår å avbøte dette ved at det ikke skal foregå anleggsarbeid som kan påvirke vassdraget i gyteperioden om høsten og når yngelen svømmer opp av grusen om våren. I tillegg foreslår søker at anleggsarbeid ikke skal utføres i hekkeperioden for fugl. NVE tar disse forslagene til etterretning.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, høringsuttalelser, søkers kommentar til innkomne høringsuttalelser (eget notat), notat om forholdet til nasjonalt laksevassdrag, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 7.11.2016. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jmfør naturmangfoldloven § 8. NVE har derfor ikke pålagt søker å gjennomføre undersøkelse av naturtyper, rødlistede arter og arter av nasjonal forvaltningsinteresse, men heller bedt om en vurdering av tiltaket i forhold til retningslinjene for beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag.

Tiltaket vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper, arter eller økosystemet gitt i naturmangfoldloven §§ 4 og 5. Prinsippet om samlet belastning i

naturmangfoldloven § 10 er vurdert, og er ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke skal tillegges særlig vekt. Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Flom

Søker planlegger å sikre brønnene mot 1000-årsflom. For å få til dette må området rundt brønnene heves med 3-4-meter. Brønntoppene skal plasseres i betongkummer hvor man etterpå fyller på masser og plastrer med stein. Det skal bygges en fire meter høy, ti meter bred og 25 meter lang flomvoll. Endelig utforming vil bli bestemt ved utforming av detaljerte planer.

Brønnområdet er vanligvis oversvømt ved middelflom i vassdraget. Selv om brønntoppene sikres mot flom vil brønnområdet hyppig bli oversvømt. Når brønnområdet er oversvømt vil vannuttaket reduseres og det vil bli igangsatt kloring av vannet.

Fylkesmannen uttrykker bekymring rundt endret elvedynamikk og hva som kan skje hvis elva begynner å erodere i grusøra, og utløse behov for ytterligere flomsikring. Brønnområdet skal anlegges i et gammelt flomløp, og ved stor flom i vassdraget kan det ikke utelukkes at elva vil endre elveløp og «ta tilbake» det gamle flomløpet. Ved en slik hendelse kan det ikke utelukkes at elva flytter på seg slik at så å si alt vannet renner i det gamle flomløpet og dermed også over brønnområdet. Skulle dette inntreffe kan det oppstå store erosjonsskader i området. Hvis en slik plutselig hendelse utløser behov for ytterligere flomsikring av området vil inngrepene måtte vurderes opp mot både bestemmelser i vannressursloven, og opp mot retningslinjene for nasjonale laksevassdrag. Det vil i så fall måtte vurderes om det er mulig å sikre området mot fremtidige skader forårsaket av stor flom, eller om man heller bør flytte brønnområdet vekk fra vassdraget.

Samfunnsmessige fordeler

Grunnvannsuttaget vil gi bedre tilgang på drikkevann for innbyggerne i Orkdal kommune. Kvaliteten på drikkevannet vil også forbedres.

Oppsummering

Søknaden gjelder uttak av grunnvann fra en akvifer i løsmasser ved Steinshaugen på østsiden av elva Orkla, for å forsyne Orkdal vannverk med råvann. Orkdal kommune søker om å ta ut inntil 60 l/s (86 400 m³/døgn) i en normalsituasjon, og inntil 90 l/s i en krisesituasjon, fra til sammen tre brønner. Prøvepumping viser at grunnvannsmagasinet har kapasitet til dette. De synlige inngrepene består av tre produksjonsbrønner med overbygg, 8 peilebrønner, en jordvoll som flomsikring av brønnområdet og omlegging av veg.

Orklavassdraget er et nasjonalt laksevassdrag. NVE legger vekt på at vannuttaket maksimalt vil fraføre 1,3 % av alminnelig lavvannføring, og at dette ikke vil medføre redusert leveområde for laks. Som avbøtende tiltak vil det ved en tillatelse bli satt krav om å begrense fjerning av vegetasjon og mulighet til å utføre biotopforbedrende tiltak hvis det viser seg at tiltaket likevel medfører ulemper. Etter en helhetsvurdering mener NVE at tiltaket ikke er i konflikt med beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE mener at tiltaket ikke er i konflikt med beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag. NVE gir Orkdal kommune tillatelse etter vannressursloven § 8 til uttak av grunnvann i løsmasseavsetning ved Steinshaugen med inntil 90 l/s, til å forsyne Orkdal vannverk med råvann. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til plan- og bygningsloven

Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. NVE har satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten. NVE har vurdert samfunnsnyttene av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av vann til alminnelig vannforsyning ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

Post 1: Grunnvannsuttak

Tillatelsen gjelder et uttak på maksimalt 90 l/s. Vannuttaket kan fordeles mellom brønnene, eller tas fra en av brønnene.

Det skal installeres loggere på inntaksvannet for grunnvannsuttaget, og data for uttak av vann skal forelegges NVE på forespørsel. Logging av vannforbruk skal gjennomføres kontinuerlig.

Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Detaljerte planer skal forelegges NVEs regionkontor i Trondheim og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for konsesjonen. Det kan likevel forekomme at det er gitt føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Brønner og brønnområdet	Brønnområdet er i kart (se vedlegg 1) plassert innenfor det som er angitt som «sone 0». Flomvollen vil ifølge søknaden være 3-4 meter høy, 10 meter bred og 25 meter lang. Denne skal anlegges i direkte tilknytning til brønnområdet, i hovedsak innenfor «sone 0». Endelig utforming av brønner/brønntopper, flomvoll og brønnområdet kan justeres ved detaljplan. Ved utforming av både brønner/brønntopper og flomvollen skal det legges vekt på å begrense arealinngrep, og gjøre arealinngrepene minst mulig synlig i landskapet.
Vannvei	Vannledningene fra hver brønn skal i størst mulig grad følge samme vannledningstrase. Ledningene skal være nedgravd og/eller gå i tunnel under jernbanen. Endelig valg av trase for vannledninger frem til vannverket bestemmes i detaljerte planer. Traseen skal gjøres så smal som mulig.
Vei	Eksisterende vei til brønnområdet skal benyttes, og oppgraderes i den grad det er nødvendig. Cirka 50 meter av veien skal omlegges på grunn av bygging av flomvoll. Omlagt vei skal gå langs flomvollen, jf. søkers merknader til innkomne høringsuttalelser.
Avbøtende tiltak	Det skal legges stor vekt på å bevare mest mulig av vegetasjonen, både kantvegetasjon og flommarkskog innenfor utbyggings- og influensområdet. Dette gjelder spesielt for etablering av flomvoll og omlegging av eksisterende veg. Riggområde skal anlegges utenfor kantsonevegetasjon og

	flommarkskog. Det skal legges til rette for naturlig revegetering og stedegne masser skal brukes til dette. Partikkelavrenning i forbindelse med anleggsarbeid bør unngås. Det skal ikke utføres anleggsarbeid som kan påvirke elva i kritiske perioder for laks og ørret (sjørret) som gyteperioder på høsten og i perioden når yngel svømmer opp av elvegrusen etter klekking om våren, jf. notatet «<i>Grunnvannsutttak ved Steinshaugen og forhold til nasjonalt laksevassdrag</i>». Periodene av året dette gjelder skal spesifiseres i detaljerte planer. Anleggsarbeid skal ikke gjennomføres i hekkeperiode for fugl, jf. konsesjonssøknaden. Perioden av året dette gjelder skal spesifiseres i detaljerte planer, og det skal legges vekt på hekkeperioder for de artene av vade-, måke- og alkefugler som bruker området.
--	---

Det er angitt i tabellen hvorvidt det kan gjøres justeringer i forbindelse med detaljplanleggingen. Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Post 5: Naturforvaltning

Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

Øvrige forhold

Hvis det skulle vise seg at uttaket av grunnvann medfører ulemper for eksisterende brønner i området skal vannuttaket reduseres, eventuelt stoppes helt. Ut over dette er slike forhold privatrettslig.

Vedlegg

Vedlegg 1: Kart over utbyggingsområdet

Vedlegg 2: Notat «*Grunnvannsutttak ved Steinshaugen og forhold til nasjonalt laksevassdrag*»

