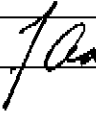


Bakgrunn for vedtak – KTV notat 23/2003

Søker/sak:	Verran kommune – grunnvannsuttak på Brattreitøra, Malm vannverk		
Fylke/kommune:	Nord-Trøndelag/Verran		
Ansvarlig:	Rune Flatby	Sign.:	
Saksbehandler:	Gaute Gangås	Sign.:	
Dato:	28 07. 2003		
Vår ref.:	200201233- 13 /ktv-gag	KTV	23/2003
Sendes til:	Søker, høringsinstanser som har gitt uttalelse, RM, HV		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Innhold

Søknad	1
Høring og distriktsbehandling	9
Nord-Trøndelag fylkeskommune	9
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	9
Norges geologiske undersøkelse	10
Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk	11
Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) bemerkninger	12
NVEs vurdering og konklusjon	15

Søknad

Verran kommune har sendt slik søknad til NVE, datert 18.12.2002, om konsesjon etter vannressursloven § 8, jf kap.3 for grunnvannsuttak til drikkevannsforsyning fra Brattreitøra i Malm sentrum, Verran kommune:

”1. Generelle opplysninger**1.1. Søker/tiltakshaver**

Verran kommune, 7790 Malm.

Kontaktperson: avd.ing. Tore Bruheim.

Tlf. 74 12 32 00

1.2. Hva søknaden gjelder og lovhenvisning

Søknad om uttak av inntil 1500m³ grunnvann pr. døgn fra grunnvannsmagasin i løsmasser på Brattreitøra i Malm sentrum. Forsyning til ca 1700 personer m.m.

Vannressursloven kap. 8 § 44-46.

1.3. Planstatus, arealbruk og eiendomsforhold

Området for grunnvannsuttak eies av Verran kommune. Området ligger i Malm sentrum og arealbruken omfatter industri, boliger, idrettsanlegg og veger. Det aktuelle området er i reguleringsplan dat. juni 79, regulert som friområde.

Kommunestyret har i 2001 vedtatt å benytte grunnvann fra Brattreitøra som hovedkilde for Malm vannverk. Området som benyttes i dag, ligger på søndre side av Brattreitelvas utløp. (NGU har også i sine undersøkelser påvist god forekomst på nordre side av elva.) Uttak av drikkevann fra området er anbefalt av NGU.

1.4. Fremdrift

Eksisterende pumpebrønn (30 m³/time) ble satt i drift i høsten 2002 i forbindelse med oppstart av nytt vannrenseanlegg. Tilleggsbrønn bores så snart konsesjon foreligger.

2. Beskrivelse av grunnvannsforekomsten

2.1 Generelt

Brattreitøra grunnvannskilde er lokalisert i løsmasseavsetningene på begge sider av nederste del av Brattreitelva og kommuniserer hydraulisk med vannet i elva. Området ligger i Malm sentrum og arealbruken omfatter industri, boliger, idrettsanlegg og veger.

På selve Brattreitøra er terrenget forholdsvis flatt, men stiger forholdsvis bratt på begge sider av Brattreitelva bakenfor løsmasseavsetningen.

I forbindelse med GIN-prosjektet ble det påvist grunnvann i dette området, og oppfølgende undersøkelser viste at grunnvannsforekomsten kunne være interessant som drikkevannskilde.

2.2. Utførte undersøkelser

Innledende undersøkelser

Gjennom Prosjektet "Grunnvann i Norge" (GIN-prosjektet) ble det i 1990 utført vurdering av grunnvannsmulighetene i Verran kommune. Som oppfølging av dette ble det i 1991 gjennomført en mer detaljert forundersøkelse, med testpumping og vannprøvetaking, av grunnvannsforekomster i Folla foss og Malm. De samme områdene er tidligere blitt undersøkt av Kummeneje AS. Undersøkelsene i Malm viste positive indikasjoner for mulig uttak av grunnvann for drikkevannsforsyning.

NGU Rapport 94.039. Grunnundersøkelser i Verran kommune. Oppfølging av GIN-prosjektet i Nord-Trøndelag fylke.

Etter samråd med Verran kommune ble det vedtatt å foreta flere undersøkelser bl.a. på elvedeltaet ved Brattreitelva. Disse undersøkelsene ble utført høsten 1993 – våren 1994, og omfattet undersøkelser med georadar langs 6 profiler (a 1.500 m), 2 sonderboringer sør for Brattreitelva og 2 stk. 3" brønner for langtidsprøvepumping.

Prøvepumping ble gjennomført med en pumpemengde på 15 l/sek som ca tilsvarte oppgitt vannbehov. Senkingsdata fra 4 observasjonsbrønner viste at magasinet fornyes og at kapasiteten

er stabil. Vannanalyser på uttatte prøver viser at ioneinnholdet i grunnvannet øker med tiden, og at dette kan tyde på at det trekkes grunnvann fra dypere sjikt med lengre oppholdstid i grunnen. I forhold til normene i Drikkevannsforskriften /4/ inneholder grunnvannet for mye jern, sporadisk for mye mangan, og har for lav pH. Før vannet kan oppnå tilfredsstillende kvalitet som drikkevann må det renses.

Brønnens nære tilsigsområde, (sone 1 i Folkehelsas retningslinjer for arealklausulering) er beregnet til området innenfor en radius på 120 m fra selve brønnen. Aktivitet og anlegg innenfor dette området kan påvirke grunnvannskvaliteten, og nærmere undersøkelser og kontroll er nødvendig. Det nære brønnområdet (sone 0) er oppgitt til ca 15 x 15 m, og skal inngjerdes.

NGU Rapport 2000.092. Ingeniør- og hydrogeologiske undersøkelser langs Brattreitelva, Verran kommune, Nord- Trøndelag fylke /2/.

Brattreitelva er planlagt regulert ved at en stor del av avrenningen fra elvas nedslagsfelt blir overført gjennom tunnel til Follavatnet. Undersøkelsen er gjennomført for å klarlegge eventuelle skadevirkninger som kan oppstå ved redusert vannføring i Brattreitelva.

Størrelsen på vanninfiltrasjonen fra elva til det omkringliggende grunnvannsmagasinet ble beregnet til 0,02 m³/sek. NTE har utført beregninger som viser at en slik lav vannføring vil kunne opptre i 2 % av året. Omfanget av uønsket lav vannføring vurderes som stort nok til at forholdet bør ivaretas gjennom pålegg om styrt minstevannføring på 0,03 m³/sek målt ved brua over elva på riksveg 720. Utbygger bør pålegges å bygge og drive en målestasjon ved brua, og sørge for automatisk tapping når vannføringens middelerdi er lavere enn 0,03 m³/sek. For ytterligere sikring av grunnvannsressursene ved utløpet av Brattreitelva anbefales terskelbygging på strekningen fra riksveg 720 og ned til elvemunningen.

Sporstoff-forsøk dokumenterer direkte hydraulisk kontakt mellom elv og grunnvannsmagasin og viser forholdsvis rask strømming fra elv til grunnvannsbrønn ved et vannuttak på 10 l/sek.

2.3. Utbredelse og geologi

Grunnvannsmagasinet er bygd opp som sand-/grusvifte med noe deltapreg ved Brattreitelvas utløp i Beitstadfjorden. Magasinet avgrenses av riksveg 720 mot vest og av strandlinjen mot øst. De nærmeste elveslettene som ligger vest for riksvegbrua over Brattreitelva, må også regnes som en del av magasinet. I den sentrale delen av avsetningen, dvs ved produksjonsbrønnen (angitt som PB på kartbilag 1 og kartbilag 2) og videre østover mot fjorden, består løsmassene av permeabel sand/grus ned til ca 20 meters dyp. Under dette laget ligger tette finsand-/siltmasser. Magasinmektigheten avtar gradvis mot vest og går mot null ved riksveg 720.

2.4. Infiltrasjonsprosesser og strømningsforhold

NGU har utarbeidet grunnvannskotekart ved høy og lav vannføring i Brattreitelva, jf. kartbilag 1 og kartbilag 2. Grunnvannsgradienten har i begge tilfeller en generell retning fra vest mot øst. I området ved produksjonsbrønnen (angitt som PB på kartbilagene) er grunnvannsstrømmingene rettet mer mot sørøst, slik at det nære tilsigsområdet for brønnen (sone 1) ligger mot nordvest, dvs mot elva og idrettsplassen.

Grunnvannsgradienten må vurderes som høy både ved lav og høy vannføring i Brattreitelva, hhv 1,0 og 1,5 cm/m (1,0 og 1,5 %). Av kartbilag 1 og 2, som viser grunnvannsstanden med 5 døgn mellomrom (lav vannføring 24.10.99 og høy vannføring 29.10.99), fremgår det også at grunnvannstanden endres forholdsvis raskt i takt med elvevannstanden.

Magasinets hydrauliske konduktivitet er i NGU Rapport 94.039 anslått til 2 x 10⁻⁴ m/sek. Dersom det videre antas en porøsitet på 10 % vil midlere naturlige strømningshastighet i magasinet være i størrelsesorden 1,7 m/døgn ved lavvannføring og 2,5 m/døgn ved høyvannføring. Ved hjelp av

sporstoff-forsøk (utført av NGU) ble strømningshastigheten i brønnens nærområde beregnet til 5 m/døgn under maksimalt vannuttak på 13 l/sek fra produksjonsbrønnen.

2.5. Forurensningsfare inkludert inntrengning av saltvann

Magasinet består av relativt grove sand-/grusmasser helt opp til overflaten, og kapasiteten for infiltrasjon av overvann er derfor trolig forholdsvis stor. Umettet sone har 2-3 meters mektighet. Magasinet må derfor antas å være relativt sårbart for overflateforurensning og for eventuelle nedgravde potensielt forurensende kilder. Tilstanden på avløpssystemet og nedgravde oljetanker vil derfor bli kontrollert og nødvendig utskiftninger og andre tiltak vil bli gjennomført. Dette er nærmere beskrevet i pkt. 3.1. i denne søknaden.

Magasinet grenser i øst mot Beistadfjorden, og faren for saltvannsinntrengning er derfor vurdert. Vedlegg 3 viser en entydig periodisk variasjon i grunnvannsstanden i 4 observasjonspunkt som følge av tidevannssfluktasjoner. Dette er et kjent fenomen som i hovedsak har sitt opphav i trykkforplantning fra sjømagasinet til de nærmestliggende deler av grunnvannsmagasinet. Direkte strømning av sjøvann kan, men må ikke, være en del av fenomenet.

Det er foretatt boringer med vannprøvetaking i et profil langs elva fra strandsonen inn mot OBS 3 og OBS 2 (NGU Rapport 2000.092). I strandsonen ble det i dypet 9-18 meter under terreng funnet brakkvannspåvirket grunnvann med salinitet 2-4 ‰ (sjøvann har 35 ‰). Ved OBS 3 ble det i dypet 9-14 meter under terreng funnet brakkvannspåvirket sjøvann med salinitet 0,2-0,4 ‰. Ved OBS 2 ble det ikke funnet brakkvannspåvirket grunnvann i vannprøver ned til 22 meter under terreng.

Undersøkelsene viser at det finnes sjøvannspåvirket grunnvann i en ca 200 meter bred sone fra strandlinjen og vestover. Sjøvannspåvirkning er ikke påvist ned til 20 meters dyp, dvs bunnen av grunnvannsmagasinet, i området rundt produksjonsbrønnen. Dette er heller ikke forventet da grunnvannsspeilet her viser ca 2 meter overhøyde i forhold til høyeste sjøvannstand. NGU henviser til "Ghyben/Herzberg-ligningen", og anslår teoretisk dyp til saltvann å være ca 80 meter i brønnområdet.

NGU konkluderer med at grunnvannsuttaget i Brattreitelva ikke medfører fare for saltvannsinntrengning, verken ved horisontal innstrømning eller ved oppkomning av eventuelt dyptliggende sjøvannspåvirket grunnvann.

2.6. Tilsig fra høyereliggende områder

Grunnvannsmagasinet får helt klart tilsig fra høyereliggende områdene nord og sørvest for brønnområdet. Tilsiget kommer trolig både fra overflateinfiltrasjon og fra sprekker i berggrunnen. Den samlede størrelsen av dette tilsiget kan ikke beregnes ut i fra de data som foreligger. I følge "Avrenningskart over Norge, M=1:50 000-Blad 4" (NVE 1987) er årlig middelavrenning i det aktuelle området i størrelsesorden 30 l/sek pr. km². Ved å anta et 30 % av dette er tilgjengelig for infiltrasjon og grunnvannsdannelse, og tilsigsarealet er 0,25 km², får en et årsmiddeltilskudd på 2,5 l/sek fra overflateinfiltrasjon fra høyereliggende områder.

2.7. Vannmengde

Grunnvannsundersøkelsene som ble gjennomført i 1993-94 konkluderte med at grunnvannsforekomsten på Brattreitøra har et uttakspotensiale som med god margin dekker det aktuelle behovet for ny hovedvannkilde for Malm vannverk.

Fra grunnvannskilden kan det tas ut en vannmengde på minst $Q_{ut} = 15 \text{ l/sek} = 54 \text{ m}^3/\text{h} = 1300 \text{ m}^3/\text{d}$.

Dette er ca 35 % høyere enn antatt dimensjonerende vannforbruk på 960 m³/d.

2.8 Vannkvalitet

Både under langtids-prøvepumping i perioden 1993- april 1994 /1/ og i forbindelse med undersøkelsene i 1999 /2/ er det tatt vannprøver som er analysert på vanlig fysisk-kjemiske parametre. Resultatet av vannanalyser fra langtidsprøvepumpingen er vist i NGU-rapporten, hvor også Drikkevannsforskriftens /3/ krav til vannkvalitet er oppgitt.

Alle prøver viser for høyt innhold av jern (1,19 – 0,33 mg/l), mens enkelte prøver har for høyt innhold av mangan. Resultatet fra langtids-prøvepumpingen viser at innholdet av ioner øker med tiden. Grunnvannet har videre generelt noe for lav pH (6,5 – 7,7), lavt innhold av oksygen (0,8 mg/l) og høyt innhold av CO₂ (22 mg/l). For de øvrige fysisk- kjemiske parametrene tilfredsstiller råvannet kravene fra Drikkevannsforskriften.

Både under prøvepumpingen og senere (bl.a. i 1995-96) er det tatt ut vannprøver som er analysert m.h.p. bakterier. Der er ikke påvist koliforme bakterier eller termotolerante koliforme bakterier i noen av disse prøvene. Med unntak av 1 prøve er totalmikrotallet lavt med 0 – 66 bakterier/ml v/22°C (gjennomsnitt 16 bakterier/ml) og 0 - 1 bakterier /ml v/37°C. En av prøvene hadde 32 bakterier/ml v/37°C. Med unntak av den ene prøven tilfredsstiller vannprøvene Drikkevannsforskriftens krav til drikkevann. Alle prøvene tilfredsstiller de strengeste krav til råvann (Kategori A1: Råvann som trenger enkel fysisk behandling og desinfisering, for eksempel siling, lufting og desinfisering).

I 2000 ble det tatt ut prøver som er analysert på helseskadelige og uønskede stoffer. Resultatet er vist i /5/, som viser at verdiene ligger til dels langt under Drikkevannsforskriftens krav.

Undersøkelser som ble gjennomført i 1999 – 2000 /1/ indikerer at saltvannsfronten ligger ca 100 meter øst for pumpebrønnen.

2.9. Anlegg og virksomhet i nedbørsfeltet

Aktuell lokalisering av grunnvannsbrønner er på Brattreitøra i Malm sentrum. I nedbørsfeltet er det vanlig sentrumsbebyggelse (boliger, institusjoner, forretninger, verksteder, administrasjonsbygg m.v.) med tilhørende anlegg som veger, ledningsanlegg og kabelanlegg. Innen for det nære tilsigsområdet, som er beregnet til inntil 120 m fra brønnen, og som tilvarer grensen for 60 døgns oppholdstid ved full pumpebelastning, er det registrert ca 20 bolighenheter, 1 verksted, 1 lagerbygg og idrettsanlegg (uten bygninger). Nærmeste bygning er bolighus som ligger ca 25 meter fra selve brønnen. For å betjene området er det bygd ca 800 m kommunale veger samt ledningsanlegg for vannforforsyning, og kloakk.

Alle bygninger med innlagt vann er tilknyttet kommunalt avløpsnett bestående av spillvannsledninger, overvannsledninger og fellesledninger laget av PVC-rør og betongrør. Det er i alt ca 900 m avløpsledning innen for det nære tilsigsområdet. Nærmeste avløpsledning ligger ca 10 m fra brønnen, og er en spillvannsledning laget av 160 med mer PVC. Deler av avløpsnettet består av betongrør av eldre dato, og det er trolig enkelte lekkasjer.

Det er gjennomført en grundig kartlegging av alle eiendommene innenfor det nære tilsigsområdet og nedgravde oljetanker og private kloakkanlegg er registrert /5/. Det er ingen eiendom med utedo, tett tank eller slamavskiller i området. Alle er tilknyttet kommunal kloakk. Resultatet av kartleggingen er sammenstilt i følgende tabell:

EIENDOM			Avstand meter	Kloakk		Oljetank	
Gnr/ Bnr	Adresse	Eier		Byggeår	Kvalitet	Byggeår	Volum m3
6/9	Ørav. 1	Åse Hustad	158	1955	Middels		
6/56	Ørav. 2	G. Henriksen	135	1960	God/mid.		
6/36	Ørav. 3	Roy Viset	145	1956	Middels		
6/64	Ørav. 4	Liv Boere	95	2000	God	2000	1,2
6/1-3	Ørav. 5	Alf Kirkreit	115	1980	God		
6/78	Ørav. 6	Villy Aarmo	64	1973	God	1973	0,8
6/53	Ørav. 7	Terje Stamli	105	1970	Mid./dårl		
6/50	Ørav. 8	Kjell Aasland	87	1955	Middels		
6/15	Ørav. 9	I. Hellemansen	125	2000	God		
6/61	Ørav. 10	John Moe	100	1999	God		
6/47	Ørav. 11	Snorre Skevik	140	1960	Mid./dårl		
6/16	Ørav. 12	Lars Lønnum	125	1960	Middels		
6/8	A. Granh v 1	Verran kommune	85	2000	God	2000	3,0
6/59	A. Granh v 2	Lennart Bratreit	30	1960	Middels	1972	2,0
6/79	A. Granh v 3	Steinak Kvam	50	1957	Dårlig		
6/29	A. Granh v 4	Frode Ystmark	40	1989	God		
6/70	A. Granh v 5	Torgeir Skjevik	65	1998	God		
6/71	A. Granh v 7	Kristian Stjern	93	1954/99	God		
6/73	A. Granh v 9	Stig Malmo	118	1982	God		
6/69	Industriv 6	Åse Hårstad	80	1985	God		
6/75	Industriv	Verran kommune	132	1985	God		
6/4-9	Riksvegen	Renate Skogli	190	1960	Mid./dårl		

I alt 10 eiendommer har privat kloakkledning med middels eller dårlig kvalitet, og 4 av disse eiendommene ligger mindre enn 120 meter fra grunnvannsbrønnen. Det er 4 private nedgravde oljetanker med avstand mindre enn 120 m fra brønnen, og 2 av disse er av eldre dato med risiko for lekkasjer. Den minste av disse tankene er ikke i bruk. Plassering av oljetankene er vist i kartblad 4.

Brattreitøra omlastingsstasjon for avfall grenser inn mot det nære tilsigsområdet. Avfallet mellomlagres i tette containere før det transporteres videre til deponi og avfallsmottak. Forurensset overflatevann samles opp og føres via avløpsledning ut av området.

2.10 Sikkerhet og risiko

I forbindelse med utarbeidelse av beredskapsplan for vannforsyning i Verran /4/, ble det gjennomført en risikovurdering for Malm vannverk. Tabellen som følger er tatt fra denne risikovurderingen og gjelder vannkilde og nedbørfelt.

Krisesituasjon /mulig hendelse	Sannsyn- lighet	Konsekvens	Risiko	Utførte tiltak	Nye tiltak/ beredskap
Svært langvarig tørke/ uttømming av kilde	Liten	Alvorlig	3	Reservekilde	
Forurensning overflatevann: - aktivitet i nedbørfelt - trafikk på vei	Middels	Alvorlig	6	Vannbehandling Råvannsprøver- Reservekilde	Restriksjoner jf PBL og F-lov. Kontroll i nedbørfelt
Forurensning grunnvann - aktivitet i nedbørfelt - trafikk på vei	Liten	Alvorlig	3	Råvannsprøver. Reserve-vannkilde	Inngjerding av brønnområde. Restriksjoner på arealbruk. Vannbehandling
Forurensning grunnvann pga.	Liten	Alvorlig	3	Råvannsprøver. Reserve-vannkilde	Rehabilitering av avløpsanlegg.



lekkasjer på avløpsledning og oljetanker					Registrering av oljetanker. Vannbehandling
Sabotasje vannkilde	Liten	Katastrofal	4		

Risikoanalysen viser at der er lav risiko for uttømming av vannkilder og forurensning av kilden. Det er foreslått enkelte tiltak for å redusere risiko for forurensning av vannkilden, og disse tiltakene planlegges gjennomført i forbindelse med utbygging av grunnvannskilden.

3. Sikring av kilde og nedbørfelt

3.1. Kontroll og sikring av oljetanker og avløpsanlegg

Nedgravde oljetanker

Private nedgravde oljetanker er registrert ved besøk og samtale med huseiere/oppsittere. I alt 2 anlegg er av eldre dato og/eller av dårlig kvalitet og må fjernes, skiftes eller tømmes for olje og fylles med jordmasser. Totalt er det registrert 4 stk slike tanker, hvorav 3 stk er i bruk.

Kommunale avløpsanlegg

Avløpsanlegget er utbygd over flere år og er en blanding av gamle fellesledninger i betong og nyere spillvanns- og overvannsledninger i PVC. Fellesledninger i betong er trolig av dårlig kvalitet og har betydelige lekkasjer og foreslås utskiftet.

Alle avløpsledninger innenfor det nære brønnområdet og som vurderes beholdt uten utskifting, skal kontrolleres med TV-inspeksjon. Eventuelle feil som påvises vil bli utbedret.

Private kloakkanlegg

Private kloakkledninger/stikkledninger og andre forhold vedr. avløpsledninger på hver enkelt eiendom er registrert ved besøk og samtale med huseier/oppsitter. Enkelte anlegg er av eldre dato og/eller av dårlig kvalitet og må utbedres.

Alle private stikkledninger som er klassifisert med middels eller dårlig kvalitet, og som gjelder eiendommer innenfor det nære tilsigsområdet mindre enn 120 m fra brønnen vurderes skiftet ut med nye, tette ledninger.

I tillegg vurderes utskifning av 90 – 100 m stikkledning med tilsvarende middels og dårlig kvalitet fra 5 eiendommer som ligger like utenfor 120 meters sonen (Ørav. 1, 2, 3, 11 og 12).

3.2. Regulering og inngjerding m.v

Så mye som mulig av området rundt selve grunnvannsbrønnene sikres med reguleringsplan med følgende reguleringsformål: Spesialområde. Kommunalteknisk anlegg. Grunnvannsbrønn.

I det nære tilsigsområdet (innenfor 120 m grensen) vurderes reguleringsbestemmelser som hindrer forurensning (forbud mot utedo, nedgravd oljetank, spesiell virksomhet m.v.).

Grunnvannsbrønnene sikres med inngjerding ca 15 m x 15 m. Terrengtet ved og rundt brønnene fylles opp med tette masser slik at overflatevann fra veg og terrengtet omkring ledes bort.

3.3. Kontroll og oppfølging av drift

Alle kommunale avløpsanlegg innenfor det nære tilsigsområdet kontrolleres med trykkprøving og/eller TV-inspeksjon hvert 5 år. Avløpsledning nær brønnområdet trykkprøves hvert år. Register over private avløpsanlegg og nedgravde oljetanker ajourføres løpende. Systematisk registrering foretas hvert 5. år.

Det skal foretas rutinemessig analyse av vannprøver med analyseprogram og prøvefrekvens som angitt i Drikkevannsforskriften/. Utvidet og supplerende kontroll (Analyse C3) vil inkludere analyser av uønskede og helseskadelige stoffer (tabell 3 og tabell 4 i Drikkevannsforskriften).

4. Utbygging

4.1. Grunnvannsbrønner og pumper

Eksisterende brønn

Under langtidsprøvepumping i 1993-94 /1/ ble det benyttet 2 stk 3" midlertidige testpumpebrønner. I forbindelse med undersøkelsene i 999 – 2000 /2/ ble det satt ned 1 stk 200 mm. prøvebrønn i rustfritt stål, og med filter fra 7,0 til 12,8 m dyp. Plasseringen er den samme som angitt i kartbilag 1 og 2. Denne brønnen står fortsatt og kan brukes som framtidig produksjonsbrønn.

Brønnen ble først prøvepumpet med 10 – 12 l/sek og vannspeilet stabiliserte seg på 5,5 m under initieil grunnvannsstand. Senere ble pumpemengden økt til 15 – 17 l/sek som ga en senkning på 8,8 m. Brønnen har altså tilstrekkelig kapasitet til å dekke behovet for Malm vannverk med dimensjonerende vannmengde på 11,1 l/sek.

Nye brønner

For å øke forsyningssikkerheten skal permanent vannforsyning baserer på minst 2 brønner. Ny brønn plasseres i samme område som eksisterende brønn sør for Brattreitelva. En eventuell fremtidig brønn kan plasseres ved idrettsanlegget på motsatt side av elva, fortrinnsvis i nærheten av observasjonsbrønn 2. En slik plassering nord for Brattreitelva gir muligheten for å opprettholde vannforsyningen uavhengig av ledningen som krysser elva, samtidig som det er mindre bebyggelse og aktivitet i det nære tilsigsområdet innenfor 120 m avstand fra brønnen.

Pumper

Hver brønn utstyres med dykkpumpe med pumpekapasitet som tilsvarer dimensjonerende vannforbruk, dvs. 11,1 l/sek. Pumpene skal løfte vannet opp til vannbehandlingsanlegget i Kleppen. Ved normal situasjon skal 1 pumpe være i drift mens 2 pumpe står i reserve.

4.2. Vannbehandling

Grunnvannet har høyt innhold av jern og karbondioksyd, samt periodevis høyt innhold av mangan og har lav pH. Vannbehandlingen vil bestå av alkalisering, felling og filtrering. Det er bygd nytt vannbehandlingsanlegg av type Dynasand basert på felling på kontinuerlig spykende filter.

Drikkevannsforskriften /3/ setter krav til 2 uavhengige hygieniske barrierer. Det er ikke registrert bakteriologisk forurensning av grunnvannskilden. Det forutsettes derfor at kilde og nedslagsfelt kan utgjøre en av de 2 barrieren. Den andre hygieniske barrieren kan opprettes ved filtrering og en eventuell tredje ved desinfisering, for eksempel ved klorering eller UV-bestråling.

5. Konsekvenser for landskap, natur- og miljø

Kommunen har ikke registrert negative konsekvenser i forbindelse med prøve drift og tidligere perioder med prøvepumping. Tiltakshaver er dog inneforstått med at eventuelle skader på grunn og bygning som måtte oppstå i forbindelse med grunnvannsutaket kan utløse erstattingsansvar.

6. Driftsovervåking av anlegget

Drift av Malm vannverk inngår i Verran kommunes driftsorganisasjon for vannverk.

Driftsansvarlig er driftsleder Lasse Lindstrøm. Tlf. 74 12 32 34, mob 97 71 67 79.

Det bygges ut driftsovervåkningsanlegg parallelt med den øvrige utbyggingen av vannverket i løpet av sommeren/høsten 2002. Pumpedrift, strømbrydd, vannmengde, grunnvannsnivå i brønnene (1 og 2), kan overvåkes automatisk via driftsovervåkningsanlegget.

7. Vedlegg

Kartbilag 1: Grunnvannskotekart 24.10.99, lav vannføring i Brattreitelva.

Kartbilag 2: Grunnvannskotekart 29.10.99, høy vannføring i Brattreitelva.

Vedlegg 3: Grunnvannsstand i observasjonspunkter ved Brattreitelva, okt-nov 1999.

Kartbilag 4: Oversikt over eksisterende oljetanker.

8. Referanser

1. NGU 1993: "Grunnvannsundersøkelser i Verran kommune. Oppfølging av GIN-prosjektet i Nord-Trøndelag fylke. NGU Rapport 94.039"

2. NGU 2001: "Ingeniør- og hydrogeologiske undersøkelser langs Brattreitelva, Verran kommune, Nord-Trøndelag fylke. NGU Rapport 2000.092"

3. Sosial- og helsedepartementet 1995: "Forskrift om vannforsyning og drikkevann .m.m"

4. RG-prosjekt AS 2000: "Beredskapsplan vannforsyning for Malm og Follafoss – Målsetting – Vurdering av risiko og behov for tiltak, RG-prosjekt nr. S00091"

5. RG-prosjekt AS 2001: "Malm vannverk – Grunnlag for søknad om godkjenning av grunnvann Brattreitøra som ny kilde, RG-prosjekt nr S01077"

Høring og distriktsbehandling

Saken er sent på høring og kunngjort i pressen. NVE har fått inn følgende uttalelser:

Nord-Trøndelag fylkeskommune gir i brev datert 24.03. 2003 følgende uttalelse:

"Det vises til Deres oversendelse datert 27.02.2003.

Nord-Trøndelag fylkeskommune/Avdeling for samfunnsutvikling og miljø er skeptisk til den angitte lokalisering for grunnvannsuttak til drikkevann på Brattreitøra i Malm sentrum, ut i fra den generelle aktivitet knyttet til tettstedsbebyggelsen i influensområdet til pumpebrønnen. Vi forutsetter at dette forholdet avklares og eventuelt godkjennes av tilhørende fagmyndighet på området, Innherres kjøtt- og næringsmiddelkontroll, før endelig behandling og vedtak om konsesjon etter Vannressursloven blir avgjort.

Kulturminner

Det er ikke kjent fredete kulturminner fra tiden før 1537 i planområdet. Det er heller ikke påvist konflikt med kulturminner fra nyere tid. Vi har derfor ingen innvendinger til planen. Det kan likevel fortsatt ligge upåviste fredete kulturminner under nåværende markoverflate eller inn mot planområdet. Vi vil derfor minne om aktsomhets- og meldeplikten etter kulturminnelovens § 8 dersom noen treffer på slike kulturminner under det videre arbeidet med planforslaget eller byggearbeidene. Dette pålegget må videreformidles til de som skal foreta arbeidet.

Vi gjør forøvrig oppmerksom på at denne uttalelsen ikke gjelder samiske kulturminner. Når det gjelder slike, viser vi til egen uttalelse fra Samisk kulturminnevern, Samemien Sijte, Snåsa."

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag gir i brev datert 24.03.2003 følgende uttalelse:

"Vi viser til brev av 27.02.03 med oversending av konsesjonssøknad fra Verran kommune for uttak av grunnvann til vannforsyning.

Bakgrunn

Verran kommune v/ Malm Vannverk søker om konsesjon for uttak av grunnvann til vannforsyning. Søknaden gjelder uttak av 1500 m³/døgn (17,4 l/s) fra borebrønner i løsmasser på Brattreitelva i Malm sentrum.

NVE har tidligere i brev av 05.04.02 konkludert med at uttaket er konsesjonspliktig etter Vannressursloven.

Fylkesmannens vurdering

Fylkesmannen kjenner ikke til miljøinteresser som vil bli berørt i nevneverdig grad. Forurensningsmessige forhold synes heller ikke å bli vesentlig berørt av tiltaket.

Konklusjon

Fylkesmannen har ingen merknader til at det gis konsesjon til grunnvannsuttak som omsøkt."

Norges geologiske undersøkelse gir i brev datert 07.04.2003 følgende uttalelse:

"Norges geologiske undersøkelse (NGU) viser til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sitt brev av 27.02.03 om denne saken. NGU har vurdert de hydrogeologiske forhold knyttet til grunnvannsanlegget.

Konsesjonssøknaden gjelder vannuttak på inntil 1500 m³/døgn fra et grunnvannsmagasin i løsmasser ved Brattreitelva i Malm sentrum. NGU har vært geofaglig konsulent ved forundersøkelsene.

Innvirkningen på Brattreitelva

Nydannelsen av grunnvann i magasinet skjer i all hovedsak (90-95%) ved infiltrasjon av vann gjennom elvebunnen i Brattreitelva. Under naturlige forhold, d.v.s. når det ikke foregår uttak av grunnvann, er det samlede omfanget av elveinfiltrasjonen anslått til 150 l/s.

"Normal" minstevassføring i Brattreitelva ved utløpet i Malm er i følge data fra Nord-Trøndelag E-verk (NTE) 300-600 l/s. Ut fra vår vurdering vil det planlagte grunnvannsuttaget kunne medføre en økning i infiltrasjonen fra Brattreitelva i størrelsesorden 50 l/s. Vannuttaket vil da kunne føre til at vannføringen i elva, i periodene med lavvannføring (januar-mars og juni-august), reduseres med 8-16 % i forhold til "normalen". Den reduserte lavvannføringen vil berøre 500 m elvestrekning fra grunnvannsanlegget til utløpet i Beitstadfjorden.

Innvirkningen på grunnvannsforholdene

Det foregår pr. dato ingen grunnvannsuttak fra det aktuelle magasinet. Det er derfor ingen eksisterende rettighetshavere for uttak av grunnvann, som kan tenkes å bli skadelidende i forbindelse med det planlagte grunnvannsuttaget.

Ved et grunnvannsuttak i den størrelsesorden som er anført i konsesjonssøknaden, er det antatt at infiltrasjonen fra Brattreitelva vil kunne øke til ca 200 l/s. Gjennom den utførte forundersøkelsen mener NGU det er dokumentert at det omsøkte grunnvannsuttak er forsvarlig i forhold til vanntilførselen/vannbalansen i grunnvannsmagasinet.

Grunnvannsførekkomsten grenser mot øst til Beitstadfjorden. I forbindelse med forprosjektet er det gjennomført undersøkelser for å klarlegge om grunnvannsuttaget kan medføre inntrengning av saltvann i det aktuelle vannmagasinet. De data som foreligger fra forundersøkelsene indikerer ikke at det omsøkte grunnvannsuttak vil medføre forringelse av grunnvannsressursen på grunn av inntrengning av saltvann.

Eventuell regulering av Brattreitelva for kraftproduksjon

Brattreitelva er planlagt regulert ved at en stor del av avrenningen fra elvas nedslagsfelt blir overført gjennom tunnel til Follavatnet. Vi er ikke kjent med dagens status for disse planene. For å avbøte de skadevirkninger som den eventuelle vassdragsreguleringen kan medfører for kommunens planlagte grunnvannsuttak, anbefalte NGU i rapport 2000.092 at en reguleringskonsesjon bør betinges av at konsesjonshaveren opprettholder en minstevannføring i Brattreitelva på minimum 300 l/s. NTE's utbyggingsplaner rundt 2000/2001 innebar at reguleringen ville medføre en "statistisk" minstevannføring av størrelsesorden 150-250 l/s i periodene januar-mars og juli-september.

I NGUs rapport går det fram at det ikke alene er vannmengden i Brattreitelva, men også vannstanden, d.v.s. trykkforskjellen mellom elv og grunnvannsmagasin, som er bestemmende for omfanget av elveinfiltrasjon. Det er derfor anbefalt at det i forbindelse med en eventuell konsesjon for vassdragsregulering, anføres at konsesjonshaveren er forpliktet til å utføre terskelbygging, etter nærmere spesifikasjoner, i Brattreitelva nedstrøms brua på RV720.

Som nevnt er vi ikke kjent med status for NTE's reguleringsplaner i Brattreitelva. Dersom disse reguleringsplanene fortsatt er aktuelle vil vi understreke at naturressursene knyttet til vann/grunnvann i Brattreitelva's nedslagsfelt, er koblet opp mot flere, samfunnsmessig viktige brukerinteresser.

Innvirkning på nærliggende arealinteresser

Etableringen av et nytt hovedvannverk for Malm sentrum innebærer restriksjoner i forhold til de øvrige arealbruksinteresser i vannverkets nærområde. Nærområdet er i betydelig grad belagt med boligbebyggelse, med de tekniske installasjoner og den infrastruktur som dette medfører, slik som avløpsnett, adkomstveger, mulige nedgravde oljetanker m.v. I NGUs konsulentrapport er det foreslått beskyttelsesoner for vannverket ut fra det veiledningsmaterielt som foreligger fra Folkehelsen.

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk gir i brev datert 07.03.2003 følgende uttalelse:

"Vi viser til Deres brev av 27.02.2003 vedr. ovennevnte sak.

I tilknytning til NTEs konsesjonssøknad for utvidelse av Follafoss kraftverk, som bl.a. innbefatter overføring av Brattreitelva til Follavatnet, ble spørsmålet om en utnyttelse av grunnvannskildene langs utløpet av Brattreitelva behørig utredet.

Vi viser for så vidt til den dokumentasjon som det er referert til i kommunens søknad (NGU Rapport 2000.092).

Selv om vår konsesjonssøknad vedr. utvidelse av Follafoss kraftverk ennå ikke er sluttbehandlet av myndighetene, vil det ved en tillatelse bli lagt inn bestemmelser i vilkårene (minstevannføring, terskelbygging) som sikrer utnyttelse av grunnvannskilden langs utløpet av Brattreitelva i tråd med kommunens planer.

For øvrig har vi ingen merknader til søknaden fra Verran kommune."

Norges vassdrag- og energidirektorats (NVEs) bemerkninger

Bakgrunn for saken

Malm vannverk benytter i dag Koltjern som vannkilde. Denne har dårlig vannkvalitet med bakterier, humus og slam. Verran kommunestyre har vedtatt at ny vannforsyning for Malm skal baseres på grunnvann fra Brattreitøra, med Kulltjern som reservevannkilde. Nytt renseanlegg er under bygging. Vannkilden er benyttet i vannforsyning siden 1994, og det er pr. i dag etablert 2 stk. 3" og 1 stk 8" brønner. Fremtidig forsyning er planlagt basert på 2 stk 8" brønner. Dimensjonerende forbruk er beregnet til 960 m³/d, og det søkes om uttak av inntil 1500m³/d fra grunnvannsmagasin i løsmasser på Brattreitøra i Malm sentrum. Dette tilsvarer forsyning til ca 1700 personer.

Eksisterende forhold

Aktuell lokalisering av grunnvannsbrønner er på Brattreitøra i Malm sentrum. Området for selve grunnvannsutaket eies av Verran kommune. Det aktuelle området er i reguleringsplan regulert som friområde. Arealbruken på omkringliggende arealer omfatter industri, boliger, idrettsanlegg og veger.

I nedbørfeltet er det vanlig sentrumsbebyggelse (boliger, institusjoner, forretninger, verksteder, administrasjonsbygg m.v.) med tilhørende anlegg som veger, kabelanlegg og ledningsanlegg for vannforsyning og kloakk. Innenfor det nære tilsigsområdet, som er beregnet til inntil 120 m fra brønnen, og som tilvarer grensen for 60 døgns oppholdstid ved full pumpebelastning, er det registrert ca 20 boligheter, 1 verksted, 1 lagerbygg og idrettsanlegg (uten bygninger).

Beskrivelse av grunnvannsforekomsten

Grunnvannskilde er lokalisert i løsmasseavsetningene på begge sider av nederste del av Brattreitelva og den kommuniserer hydraulisk med vannet i elva. På selve Brattreitøra er terrenget forholdsvis flatt, men stiger forholdsvis bratt på begge sider av Brattreitelva bakenfor løsmasseavsetningen.

Grunnvannsmagasinet er bygd opp som sand-/grus-vifte med noe delta-preg ved elvas utløp i Beistadfjorden. Magasinet avgrenses av riksveg 720 mot vest og av strandlinjen mot øst. De nærmeste elveslettene som ligger vest for riksvegbrua over Brattreitelva, må også regnes som en del av magasinet. I den sentrale delen av avsetningen, dvs ved produksjonsbrønnen og videre østover mot fjorden, består løsmassene av permeabel sand/grus ned til ca 20 meters dyp. Under dette laget ligger tette finsand-/silt-masser. Magasinmektigheten avtar gradvis mot vest og går mot null ved riksveg 720.

Gjennomførte grunnvannsundersøkelser konkluderer med at grunnvannsforekomsten på Brattreitøra har et uttakspotensiale som med god margin dekker det aktuelle behovet for ny hovedvannkilde for Malm vannverk. Fra grunnvannskilden kan det tas ut en vannmengde på minst 1300 m³/d. Dette er ca 35 % høyere enn antatt dimensjonerende vannforbruk på 960 m³/d.

Omsøkt plan

I forbindelse med tidligere undersøkelser er det satt ned en prøvebrønn. Denne brønnen står fortsatt og kan brukes som framtidig produksjonsbrønn.

For å øke forsyningssikkerheten skal permanent vannforsyning baserer på minst 2 brønner. Ny brønn plasseres i samme område som eksisterende brønn sør for Brattreitelva. En eventuell fremtidig brønn kan plasseres ved idrettsanlegget på motsatt side av elva, fortrinnsvis i nærheten av observasjonsbrønn 2. En slik plassering nord for Brattreitelva gir muligheten for å opprettholde vannforsyningen uavhengig av ledningen som krysser elva, samtidig som det er mindre bebyggelse og aktivitet i det nære tilsigsområdet innenfor 120 m avstand fra brønnen.

Hver brønn utstyres med dykkpumpe med pumpekapasitet som tilsvarer dimensjonerende vannforbruk. Pumpene skal løfte vannet opp til vannbehandlingsanlegget i Kleppen. Ved normal situasjon skal 1. pumpe være i drift mens 2. pumpe står i reserve.

Vannbehandlingen vil bestå av alkalisering, felling og filtrering. Det er bygd nytt vannbehandlingsanlegg av type Dynasand basert på felling på kontinuerlig spykende filter.

Virkninger av tiltaket

NVE vurderer følgende til å være de viktigste positive og negative virkningene av tiltaket:

Fordeler

Tilstrekkelig drikkevann av god kvalitet til Malm Vannverk, som forsyner ca 1700 personer.

Skader og ulemper

Med bakgrunn i opplysninger i søknaden og høringsuttalelser kan ikke NVE se at tiltaket medfører noen skader eller ulemper.

Det kan imidlertid oppstå uforutsette konsekvenser i forbindelse med grunnvannsuttaget i form av endrede strømningsforhold i grunnvannsmagasinet og lokalt endret grunnvannsnivå. Dette kan bl.a. medføre kvalitetssenkning på vannet og/eller setninger i grunnen.

Vurdering av andre

Nord-Trøndelag fylkeskommune uttrykker skepsis til den angitte lokalisering for grunnvannsuttaget. Dette skyldes den generelle aktivitet knytta til tettstedsbebyggelsen i influensområdet til pumpebrønnen. De forutsetter at dette forholdet avklares og eventuelt godkjennes av tilhørende fagmyndighet på området før endelig behandling og vedtak om konsesjon etter Vannressursloven blir avgjort. De har ingen innvendinger mot planen med hensyn til kulturminner.

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har ingen merknader til søknaden.

Norges geologiske undersøkelse påpeker at vannuttaket vil kunne føre til at vannføringen i elva, i periodene med lavvannføring (januar-mars og juni-august), reduseres med 8-16 % i forhold til "normalen". Den reduserte lavvannføringen vil berøre 500 m elvestrekning fra grunnvannsanlegget til utløpet i Beitstadfjorden. De setter fokus på dette i og med at Nord-Trøndelag elektrisitetsverk har inne en konsesjonssøknad om overføring av Brattreitelva. For å sikre tilstrekkelig mengde vann til grunnvannsmagasinet mener NGU at reguleringskonsesjon for NTE bør betinges av at konsesjonshaveren opprettholder en minstevannføring i Brattreitelva på minimum 300 l/s

Gjennom den utførte forundersøkelsen mener NGU det er dokumentert at det omsøkte grunnvannsuttak er forsvarlig i forhold til vanntilførselen/vannbalansen i grunnvannsmagasinet.

Nord-Trøndelag elektrisitetsverk påpeker i sin høringsuttale deres konsesjonssøknad for utvidelse av Follafoss kraftverk, som bl.a. innbefatter overføring av Brattreitelva til Follavatnet. De påpeker at det ved en eventuell tillatelse til denne overføringen vil bli lagt inn bestemmelser i vilkårene (minstevannføring, terskelbygging) som sikrer utnyttelse av grunnvannskilden langs utløpet av Brattreitelva i tråd med kommunens planer.

Andre har ikke hatt kommentarer til søknaden.

NVEs vurdering og konklusjon

I utredningsarbeidet er det gjort et grundig faglig forarbeid med georadarundersøkelser, sonderboringer, prøvepumpinger, sporstofforsøk og uttak/analyse av vannprøver. I tillegg har kommunen utført et omfattende arbeid med kartlegging av forurensingskilder og utarbeidelse av beredskapsplan.

En viktig faktor vedrørende prosjektet er nærheten til flere potensielle forurensingskilder (bebyggelse, industri, mellomlagring av avfall, avløpsnett og saltvann). Prosjektet er derfor ikke uproblematisk med hensyn til vannkvalitet. Dette blir også påpekt av Nord-Trøndelag fylkeskommune, som etterlyser godkjenning fra tilhørende fagmyndighet før eventuell tillatelse gis av NVE.

Det er i søknaden lagt stor vekt på potensielle forurensningskilder i brønnområdet nærhet, noe som også av NVE anses som viktig. Vi vil imidlertid poengtere at vannressurslovens ansvarsområde omfatter tiltakets påvirkning på mengde og kvalitet på grunnvannet. Vi legger i vår vurdering vekt på magasinets kapasitet og hvilke konsekvenser uttaket vil kunne få på grunnvannet og andre allmenne eller private interesser. Dette kan også innbefatte forurensning, dersom uttaket påvirker nærliggende områder på en slik måte at vannkvaliteten endres.

Det er imidlertid ingen indikasjoner på at det omsøkte grunnvannsuttaget skal kunne føre til endrede strømningsforhold eller vesentlig endret grunnvannsnivå som igjen kan påvirke kvaliteten på vannet.

Ekstern tilført forurensning som eventuelt kan forekomme uavhengig av grunnvannsuttaget er forhold som berører forurensningsmyndighetene og helsemyndighetene, og blir ikke behandlet videre her.

Alle forundersøkelser tyder på at grunnvannsmagasinet har kapasitet til å forsyne Malm Vannverk med ønsket mengde vann. Det påpekes i søknaden at det kan tas ut en vannmengde på minst 1300 m³/d fra magasinet, og at dette er ca 35 % høyere enn antatt dimensjonerende vannforbruk på 960 m³/d. Det søkes imidlertid om uttak av inntil 1500 m³/d, uten at det foreligger dokumentasjon på at magasinet har kapasitet for dette. NVE antar at denne uttaksmengden er aktuell bare i korte perioder ved spesielle situasjoner, og at det reelle uttaket i gjennomsnitt er lavere. Det er heller ingen faglige uttalelser som tilsier at 1300 m³/d er det maksimale som grunnvannsmagasinet tåler, og NVE legger derfor ikke avgjørende betydning i at det ikke foreligger dokumentasjon for uttaket på 1500 m³/d.

Det foreligger ingen utredning av grunnvannsbevegelser ved det aktuelle området før og etter uttak av grunnvann. Dette hadde vært ønskelig. Med slike analyser kunne man bedre forutse eventuelle forurensningskilders bevegelser i grunnvannsmagasinet. Dette ville kunne være av stor betydning i arbeidet med beredskapsplan og vurdering av hvilke tiltak som kan settes inn på ulike forurensningssituasjoner.

Både NGU og NTE påpeker i sine høringsuttalelser forholdet mellom overføring av Brattreitelva og eventuelt krav om minstevannføring ved tillatelse til slik overføring. NTE påpeker at det også fra deres side vil bli lagt vekt på å ivareta kommunens interesser i denne prosessen. NGU påpeker at det ikke alene er vannmengden i Brattreitelva, men også vannstanden, d.v.s. trykkforskjellen mellom elv og grunnvannsmagasin, som er bestemmende for omfanget av elveinfiltrasjon. Terskelbygging for å skape permanent vannspeil vil derfor være med på å sikre infiltrasjon av vann til grunnvannsmagasinet.

I kgl. res. av 30.04.2003 om tillatelse til å overføre Brattreitelva til Follavatnet pålegges NTE å slippe en minstevannføring på 100 l/s ved overføringspunktet fra Brattreitelva. Det skal også etableres terskler, og nærmere utforming av disse forutsettes avklart gjennom detaljplanene.

Få eller ingen allmenne interesser blir berørt av tiltaket, i og med at de nærliggende områdene er bebygd eller er utnyttet til industrielle formål eller infrastruktur. Private interesser blir i utgangspunktet heller ikke berørt. Dette kan imidlertid skje dersom det oppstår uforutsette

konsekvenser i form av grunnvannssenkninger med påfølgende setningsskader på bygninger. Det er derfor viktig at tiltakshaver dokumenterer internkontroll som kan avdekke uforutsette konsekvenser av uttaket. En slik overvåking er også spesielt viktig i og med at den planlagte overføringen av Brattreitelva kan føre til endrede grunnvannsforhold i magasinet.

Tiltakshaver planlegger å bygge ut driftsovervåkningsanlegg parallelt med den øvrige utbyggingen av vannverket. Dette er tenkt gjennomført ved at pumpedrift, strømbrudd, vannmengde og grunnvannsnivå i brønnene kan overvåkes automatisk via driftsovervåkningsanlegget. NVE mener at det ved fremtidig drift av anlegget bør legges spesielt vekt på kontrollsystemer som kan fange opp indikasjoner på påvirkning av forurensningskilder og saltintrusjon fra sjøvann. I den forbindelse bør det i tillegg til observasjoner i borebrønnene etableres observasjonsbrønner på strategiske plasser. Dette må innarbeides i driftsovervåkningsanlegget, med opplysninger om beliggenhet, måleopplegg (hyppighet, parameter) og sikkerhetstiltak.

Det foregår pr. dato ingen grunnvannsuttak fra det aktuelle magasinet. Det er derfor ingen eksisterende rettighetshavere for uttak av grunnvann, som kan tenkes å bli skadelidende i forbindelse med det planlagte grunnvannsuttaget.

Formålet med tiltaket er å skaffe til veie tilstrekkelig drikkevann av god kvalitet til Malm Vannverk som forsyner ca 1700 personer.

Konklusjon

Ut fra ovennevnte konkluderer NVE med at fordelene med tiltaket overstiger ulempen for allmenne og private interesser som blir berørt slik at kravet i vannressursloven § 25 er tilfredsstilt. Verran kommune gis derfor tillatelse etter § 8 i vannressursloven til uttak av grunnvann fra løsmasseforekomsten på Brattreitøra i Malm sentrum.

Tillatelsen gis på følgende vilkår:

I

Verran kommune får tillatelse til å ta ut inntil 1500 m³ grunnvann pr. døgn fra løsmasseavsetningene på Brattreitøra i Malm sentrum, Verran kommune.

II

Det skal utarbeides en plan for drift og overvåking av uttaket. Denne skal godkjennes av NVE. Verran kommune er forpliktet til å redusere, eventuelt stoppe, uttaket dersom det registreres uforutsette negative konsekvenser av tiltaket.

III

Verran kommune plikter å føre protokoll over vannuttak og grunnvannsnivå. Protokollen skal stilles til disposisjon for det offentlige.

IV

Konsesjonen bortfaller hvis ikke arbeidet er satt i gang senest tre år etter at den ble gitt, jf. vannressursloven § 27. Det samme gjelder hvis arbeidet deretter blir innstilt i mer enn to år. NVE kan forlenge fristen én gang med inntil tre nye år.

V

Godkjenning av planer og tilsyn med utførelse og senere vedlikehold og drift av anlegg og tiltak som omfattes av denne post er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med dette dekkes av Verran kommune.

Verran kommune plikter å legge fram for NVE detaljerte planer med nødvendige opplysninger, beregninger og kostnadsoverslag for anleggene. Arbeidet kan ikke settes i gang før planene er

godkjent. Anleggene skal utføres solid, minst mulig skjemmende og skal til enhver tid holdes i full driftsmessig stand.

Verran kommune plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg eller del av anlegg er satt i drift.

VI

Verran kommune kan pålegges å utføre og bekoste etterundersøkelser av tiltakets virkninger for berørte interesser. Undersøkelsesrapportene med tilhørende materiale skal stilles til rådighet for det offentlige.

VII

For overtredelse av bestemmelsene i konsesjonen eller andre i loven eller i medhold av loven fastsatte bestemmelser kan NVE fastsette en tvangsmulkt på inntil kr. 100 000 pr. dag eller inntil kr. 500 000 for hver overtredelse. Pålegg om mulkt er tvangsgrunnlag for utlegg. NVE kan justere beløpet hvert 5. år.