

NVE
Seksjon for småkraftverk
og vassdragsinngrep

Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Norconsult AS, Lillehammer
Elvegaten 19, Pb. 284, 2602 Lillehammer
Telefon: 61 22 79 00
Telefax: 61 22 79 01
www.norconsult.no
Bankgiro: 6219 05 51666
Foretaksreg.: NO 962392687 MVA

Deres ref.:

Vår ref.:
5012534\...\tfo3309b-søknad konsesjon.doc

Dato:
19. mai 2010

SKÅBU VASSVERK - SØKNAD OM KONSESJON FOR UTTAK AV GRUNNVANN

Generelt

Nord-Fron kommune skal etablere nytt kommunalt vannverk for Skåbu basert på grunnvannsbrønner i løsmasser ved Olstappen. NVE har bestemt at tiltaket er konsesjonspliktig etter vannressursloven, kfr. brev fra NVE datert 25 november 2009 og forespørsel til NVE datert 15.10. 2009.

På vegne av kommunen søker vi om konsesjon for tiltaket.

Tiltakshavers navn og adresse:

Nord- Fron kommune
Nedregate 50, 2640 Vinstra
E-postadresse: post@nord-fron.kommune.no

Kontaktperson:
Avd.ing Jørgen Fjellseth
Telefon: 61 21 61 72

Beskrivelse av tiltaket

Formålet med tiltaket er å etablere ny kommunal vannforsyning til Skåbu i Nord-Fron kommune. Det nye grunnvannsinnslaget skal erstatte eksisterende forsyning som er basert på grunnvannsbrønner i fjell. Eksisterende fjellbrønner ligger ovenfor forsyningsområdet i nærheten av eksisterende høydebasseng, kfr vedlagte oversiktsplan tegning nr 5012534/ 100. Den eksisterende vannkilden har for liten kapasitet, noe som medfører at det har vært nødvendig å kjøre vann til Skåbu.

Det nye vanninntaket omfatter nye 2 grunnvannsbrønner i løsmasser ved Kamfossen på nedsiden av Olstappen, kfr vedlagte oversiktsplan og kartskisse som viser plassering av brønner (vedlegg 2 og 3). Brønnene forutsettes plassert i nærhet av hverandre.

Det skal benyttes 2 brønner:

- Brønn 3 med dybde 60 m (kfr vedlegg 3, ØD 168,3 mm) ble etablert i april 2010 og er nå prøvepumpet i ca 4 uker.
- Brønn nr 4 skal etableres i nær framtid og vil få samme dybde som brønn 3

Koordinater for brønn 3 er:

	X	Y
Brønn 3	6820302	521 738

Det ble i 2007 og 2009 etablert 2 grunnere brønner (brønn 1 med dyp 21 m og brønn 2 med dyp 27 m). Disse brønnene ble prøvepumper i 2008 og høsten / vinteren 2009- 2010. Ved prøvepumping vinteren 2010 viste det seg imidlertid at grunnvannstanden sank så mye at det ikke lenger lot seg gjøre å benytte disse brønnene.

Brønn 3 med dyp 60 m ble deretter etablert i april 2010. Prøvepumping av den dype brønnen pågår, kfr beskrivelse under. Denne brønnen har hatt stabil grunnvannstand på ca 44 m's dyp gjennom prøvepumping.

Plangodkjenning for det nye vannverket ble gitt av Mattilsynet 21. 09.2009. Godkjenningen er basert på de 2 opprinnelige brønnene.

Tilknytninger til vannverket og vannforbruk

Opplysninger om tilknytninger og størrelse på vannuttak:

- Vannverket skal forsyne følgende:
 - Nåværende tilknytninger
ca 72 boliger og ca 65 hytter
 - Framtidig tilknytning
ca 80 boliger og ca 250 hytter
- Størrelse på vannuttaket er.
 - Nåværende vannforbruk
Vannforbruk utenom ferier: $Q_{\text{middel}} \text{ ca } 35 \text{ m}^3/\text{døgn}$ (0,4 l/s)
Maks. vannforbruk (påske) $Q_{\text{maks døgn}} \text{ ca } 80 \text{ m}^3/\text{døgn}$ (0,9 l/s)
 - Dimensjonerende framtidig vannforbruk er vurdert til
 $Q_{\text{maks døgn}} = 200 \text{ m}^3/\text{døgn}$ (ca 2,3 l/s)

Det vil bli utjevning i eksisterende høydebasseng med volum 300 m^3 . Vannverket dimensjoneres derfor for maks døgnforbruk og får dermed en dimensjonerende pumpekapasitet/ uttak på ca 2,3- 2,5 l/s.

Beskrivelse av grunnvannforekomsten og forsyningsbrønn

Området ved brønnene er et skogbevokst LNF-område med bjørk, or og innslag av furu. Det er relativt grove løsmasser i overflaten og området har lav bonitet mht skogproduksjon.

Inntaksområdet består av tykk, for det meste grov, glasfluvial (sand/grus) materiale (se vedlegg 8). Boringen viser to akviferer: en til 24 m og en fra 51-58m som tappes av brønn 3. Akviferene er adskilt av et finere lag fra 24-30m. .

Avsetningen ved de etablerte brønnene er satt opp under (borerens logg):

0-24 m	Grov masse (øvre akvifer = gv. speil = 10m)
24-30 m	finmasse, lite vann)
30-35 m	sandig masser, lite eller ingen vann
36-50 m	grov masse med lite vann, med finstoff fra 45-50
51-58 m	grov masse med mye vann (nedre akvifer = gv. speil 44m)
58-60m	finmasse

Filteret i brønn 3 er plassert på 55- 58 m's dyp i det dypere laget (se figur 1 og rapport fra brønnborer vedlegg 6). Det er registrert 2 grunnvannspeil på hhv ca 10 og 44 m. Dette vil si at det antagelig foregår lekkasje fra det øvre til den nedre akviferen.

Grunnvannsføremkomsten som tappes av brønn 3 er en lukket (aquiclude) eller delvis lukket (aquitard) akvifer med begrenset infiltrasjon ovenfra. Det eksakte matingsområdet for det nedre grunnvannsmagasinet er vanskelig å vurdere, men grunnvannet som pumpes opp her vil sannsynligvis ha hatt en relativt lang oppholdstid i bakken.

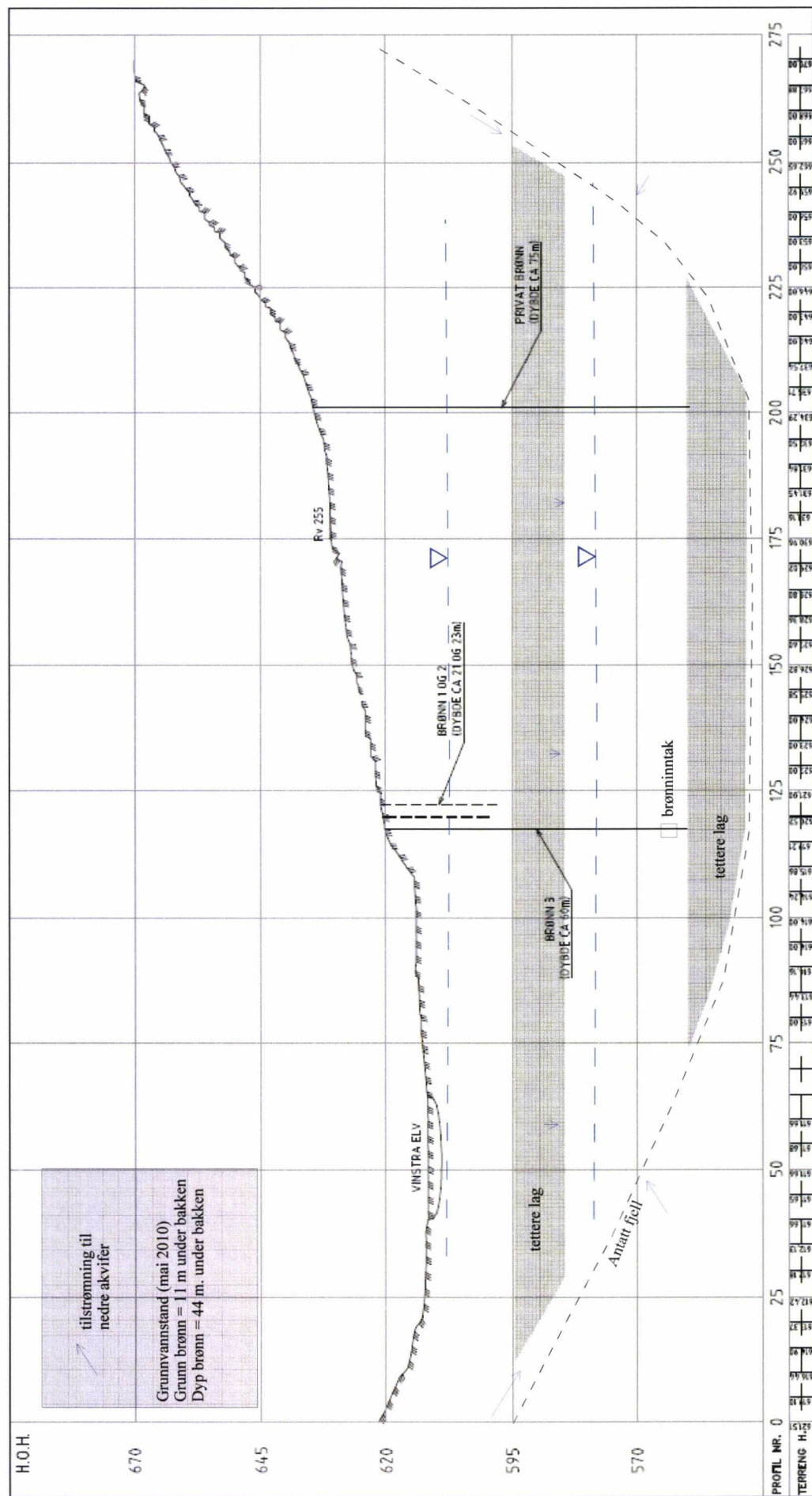
Grunnvannsinfluensområde (avsenkning fra pumping)

Grunnvannsinfluensområdet, dvs. området rundt brønnen hvor det registreres avsenkning som en følge av pumping, antas å være beskjedent. Området anslås til å ha en utstrekning (radius) på 20 meter eller mindre rundt brønnen.

Nedbørfelt:

Etter ønske fra NVE er nedbørfelt for brønnen forsøkt angitt i vedlegg 8. Nedbørfeltet tolkes her som området hvor nedbør kan infiltrere og senere når brønnen. Dette handler i praksis om nedbør på elv- og breelvavsetningene. Nedbør lengre oppstrøms som faller på morene eller på fjell vil enten renner av til overflatevann eller ha en så lang oppholdstid (i år) at det ikke synes riktig å beskrive det som en del av nedbørfeltet.

Figur 1 Profil på tvers av dalen / brønnområdet ved Kamfossen. Prinsippskisse



Grunnvannsspeilet til den nedre akviferen ligger langt under elveleiet. Grunnvannet antas å ha utstrømningsområde til elva flere hundre meter lenger ned i dalen. Ved prøvepumping av brønn 3 er avsenkningen beskjedent, ca. 0,5 m, og stabil ved ca. 44 m under terreng. Vinteren / våren 2010 har i Gudbrandsdalen vært preget av lite snø/nedbør og svært lav grunnvannstand. En forventer dermed at de dype brønnene vil ha tilstrekkelig kapasitet for å dekke vannbehovet hele året uavhengig av tørkeperioder.

I vedlegg 4 er analysedata fra prøvepumping angitt. Dataene viser at vannkvaliteten i de 2 grunne brønnene hadde god hygienisk og bruksmessig vannkvalitet.

Fra prøvepumping av brønn 3 foreligger det inntil nå resultater fra 2 analyserunder. Disse viser gode analyseresultater og tyder på tilfredsstillende vannkvalitet.

Det er etablert 3 peilebrønner med dyp ca 20 m. i det øvre akviferen. Det planlegges ikke å etablere dypere peilebrønner. Det ville medføre omfattende kostnader å kartlegge influensområdet for de dype brønnene. Med et så beskjedent vannuttak på stort dyp vurderes nytten ved dette ikke å stå i forhold til kostnadene.

Produksjonsbrønnene vil bli etablert med kontinuerlig overvåking av vannstanden i brønnene.

Grunnvannsuttaget er relativt lite i forhold til kapasiteten til ressursen og forventes ikke å medføre ytterligere miljølemper. Grunnvannsuttaget vil ikke ha betydning for vannføringen i bekker eller andre vassdrag. Grunnvannsuttaget vil heller ikke ha betydning for landbruk eller naturlig vegetasjon i området.

Opplegg for klausulering/ beskyttelse av vannkilden

Miljøgeologi as v/ hydrogeolog Einar Eckholdt har tidligere vært engasjert for hydrogeologiske vurderinger, og har utarbeidet et notat med foreløpig vurdering av opplegg for klausulering for de 2 opprinnelige brønnene, kfr vedlegg 1.

Det planlegges etablert vannbehandling med UV-desinfeksjon.

Prøvepumpingen av de grunne brønnene viste tilfredsstillende råvannskvalitet.

Vannet som tas ut fra nye dype brønnene vil ha lengre oppholdstid og forventes å ha en mer stabil vannkvalitet enn det de grunnere brønnene hadde. Foreliggende vannanalysene fra den dype brønnen støtter opp under dette.

Opplegg for klausulering/ beskyttelse av vannkilden vil bli revidert etter at dyp brønn 3 er prøvepumpet. Det forventes at beskyttelsesområdet kan begrenses i forhold til opprinnelig forslag, kfr at grunnvannet skal tas ut på ca 55 m's dyp med og under et tettere lag på 30 - 35's dyp. Dette vil bli endelig vurdert når det foreligger ytterligere grunnlag fra prøvepumpingen.

Soneinndeling og beskyttelsesbestemmelser vil deretter bli utarbeidet av hydrogeolog på bakgrunn av data fra prøvepumpingen mm.

Forhold til annen vannforsyning

Iflg opplysning fra Gudbrandsdal brønnboring as er det etablert en privat brønn i løsmasser med dyp 75 m på eiendommen g.nr 204 / 205 ca 70 m nord for brønnene i forbindelse med det kommunale vannverket, kfr tegning i vedlegg 3 og profil i figur 1.

Det er ikke andre kjente brønner verken i løsmasser eller fjell i området.

Det forventes ikke konflikter i forhold til annen vannforsyning

Eiendomsforhold/ forhold til rettighetshavere

Brønn 3 og framtidig brønn 4 ligger på eiendommen 204/1-2 hvor Kjell Arne Slåen er grunneier. Det er inngått skriftlig avtale med grunneieren, kfr vedlegg 7.

Når prøvepumping i brønn 3 er avslutta, vil klausuleringa bli endelig fastlagt og lagt fram for de berørte. Det vil bli inngått avtaler med grunneierne og servituttene skal tinglyses på de aktuelle eiendommer.

Med hilsen
Norconsult AS



Tore Fossum

Joseph Allen

Vedlegg

1. Notat fra Miljøgeologi as, datert 4. juni 2009
2. Oversiktskart tegning nr 5012534/ 100
3. Kartskisse som viser plassering av brønner
4. Analysedata fra prøvepumping.
5. Oversiktskart som viser arealbruk i området
6. Rapport fra Gudbrandsdal brønnboring inkl. skisse som viser utforming av brønn 3
7. Avtale med eier av g.nr 204/ b.nr 1-2 hvor brønnene etableres .
8. Utsnitt av geologisk kart med antydnet nedbørfelt for brønnene
9. Oversiktskart

Kopi m/ vedlegg: Nord-Fron kommune, Tekniske tjenester v/ avd. ing Jørgen Fjellseth

Nord-Fron kommune
Teknisk etat
2640 Vinstra

Attn.: J. Fjeldseth

2.0516-000

Vestby 04. juni 2009

SKÅBU VASSVERK – SKISSE TIL OMRÅDEBESKYTTELSE

Viser til tilsendt bakgrunnmateriale og data fra prøvepumping av ny grunnvannsbrønn i løsmasser.

Forslag til sonengrenser er basert på brønndata, sedimentanalyser, tidligere georadar-undersøkelser, samt kartinformasjon. Områdebefaring ble foretatt 15. mai då. for kontroll av brønnområde og sannsynlig influensområde.

Skåbu vannverk er et godkjenningspliktig vannverk som forsyner gårdsbruk, eneboliger og hyttefelt.

Størst vannforbruk er normalt i vinterferien og i påsken når hyttene er i bruk.

Dimensjonerende vannmengde ble i sin tid satt til 2 l/s.

Brønndata

Rørbrønnen diameter på 6" og er forsynt med 3 meter kontinuerlig slissefilter som er plassert fra 18 til 21 meter under terreng.

Brønnen er av rustfritt stål og står plassert inne i et avlåst brønnhus.

Testpumping viser at brønnen leverer vann av god hygienisk kvalitet. I perioder kan brønnen levere 5 l/s, hvilket er mer enn dimensjonerende vannmengde.

Sårbarhet

Grunnvannet er beskyttet at en umettet sone bestående av grove sedimenter Resultatene kan tyde på at magasinet som brønnen trekker vann fra er noe begrenset. Ved kontinuerlig pumping av ca 5 l/s, ser ut til at brønnen kan trekke inn vann med noe kort oppholdstid i grunnvannssonen. Med mindre vannuttak vil en naturlig nok oppnå lavere strømningshastigheter og dermed økt oppholdstid i grunnvannssonen.

Skåbu-området er relativt nedbørfattig, hvilket innebærer at grunnvannsdannelsen som følge av snøsmelting og nedbør er liten.

I dette tilfelle er det store arealer i lia ovenfor grunnvannsbrønnen som kan bidra med grunnvannsdannelse og magasinering av grunnvann i løsmasser. Det ser ut til at vannføringen i de to nærmeste bekkene bidrar også til grunnvannsdannelsen ved lekkasje av vann til underliggende løsmasser. Utstrømmende sprekkegrunnvann fra fjell kan heller ikke utelukkes som bidragsyter, men dette bidraget vurderes å være av marginal størrelsesorden.

Miljøgeologi as

VESTBY

Kleiverveien 3,
1540 VESTBY
Tlf.: 6498 5150
Fax: 6498 5153

SON

Almeveien 7,
1555 SON
9088 0029

Fnr. 975 259 285 MVA

Bankkonto:
1082. 05. 02499

www.miljøgeologi.no

Infiltrasjon av restvannføring fra Vinstras elveløp til dagens brønn, vurderes som mindre sannsynlig fordi senkningen av vannspeilet i brønnen er liten og avstanden mellom brønn og elveleie er stor(>100 m).

Arealbruken omkring og oppstrøms brønnområdet domineres av jordbruk, skog og samferdsel(vei). Et bebodd småbruk antas å infiltrere slamavskilt avløpsvann i grunnen. Betydelig mektighet av finkornige sedimenter bidrar sannsynligvis til fullstendig tilbakeholdelse av fekale bakterier. Funksjonskontroll og evt. oppgradering av utdaterte avløpsløsninger kan være aktuelt.

De to bekkene som renner ned til Vinstras tørrlagte elveleie på hver side av brønnområdet, kan muligens i flomperioder levere vann som kan trekkes inn mot brønnen med relativt kort oppholdstid. Vi tenker da på vann som er infiltrert i grunnen like oppstrøms brønnområdet.

Uten å ha noe detaljert strømningskart for grunnvannet i området, så vurderes det som overveiende sannsynlig at grunnvannsspeilet heller svakt fra lisen og ut mot Vinstras elveleie.

Det betyr i så fall at aktiviteter i det nedlagte grustaket eller infiltrasjon av vann fra den vestre bekken som renner langsetter fjell vil påvirke kvaliteten på utpumpet grunnvann fra dagens prøvebrønn.

Strømningskart for brønnområdet vil bli utarbeidet i samband med etablering av brønn nr. 2, da det også vil bli satt ned 3 stk. peilebrønner. Brønn 2 kan plasseres 10-15 m unna brønn 1.

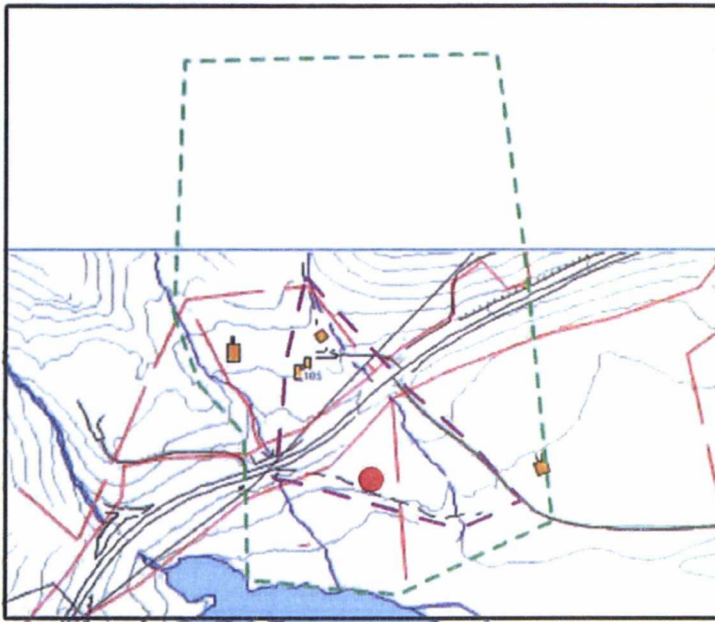
Beskyttelsessoner

Vi foreslår at det benyttes 3 soner for å beskytte grunnvannets kvalitet og mengde:

Sone 0 = brønnområdet

Sone 1 = det meste av infiltrasjonsområdet: Indre vernesone

Sone 2 = det ytre infiltrasjonsområde og omkringliggende sikkerhetssone.



Skisse til sonegrense. Stiplet grønn 0 Ytre verneområde og stiplet lilla = Indre verneområde. Brønnområdet er vist med rødt.

Forslag til aktivitetsregulerende bestemmelser

Reglene for den ytre vernesonen gjelder også for de innenforliggende soner, såfremt bestemmelsene ikke er skjerpet

Sone 2 Det ytre verneområde

Det ikke tillatt å deponere avfall i området (byggningsavfall, dårlig surfor, halmballer ol).

Lagring av faste eller flytende kjemikalier er ikke tillatt.

(eks. plantevernmidler, kunstgjødsel, maursyre, oljeprodukter ol.)

Det er ikke tillatt å oppføre nye boliger eller hytter innenfor denne sonen.

Det er ikke tillatt å oppføre industribygg, lager og lignende som kan brukes til å lagre faste eller flytende kjemikalier (kan forurense grunnvannet i samband med uhell, brann, eksplosjon, hærverk).

Det skal ikke gis tillatelse til nye utslipp av slamavskilt avløpsvann i grunnen.

Eksisterende avløpsløsninger kontrolleres og oppgraderes om nødvendig.

Det er ikke tillatt med nedgravde oljetanker.

Etablering av nye grunnvannsbrønner i løsmasser er ikke tillatt.

Oppstilling av frittstående lagertanker for drivstoff til traktorer, biler ol. er ikke tillatt.

Telting, oppstilling av bobiler, campingvogner ol. er ikke tillatt.

Det er ikke tillatt å anlegge åpne eller lukka infiltrasjonsanlegg for overflatevann og lignende.

Miljøgeologi as

VESTBY

Kleverveien 3,

1540 VESTBY

Tlf.: 6498 5150

Fax: 6498 5153

SON

Almeveien 7,

1555 SON

9088 0029

Fnr. 975 259 285 MVA

Bankkonto:

1082. 05. 02499

www.miljogeologi.no

Sone 1 Det indre verneområde

Det er ikke tillatt å åpne nye masseuttak fordi dette fjerner den umettede sone som beskytter grunnvannet mot mange typer forurensning.

Påfylling av drivstoff til landbruksmaskiner fra skal skje utenfor denne sonen.

Bruk av husdyrgjødsel, lann(urin), kunstgjødsel og plantevernmidler er ikke tillatt.

(området bevares som skogområde). dvs. at det ikke skal dyrkes opp.

Evt.

Dersom en skulle få episoder med høye kintall og evt. påvisning av tarmbakterier i råvannet, vil det være aktuelt å legge den bekken ovenfor og øst for brønnområdet i rør - fra ca 50 m oppstrøms fylkesveien og ned til kulvert under veien inn i brønnområdet.

Sone 0

Brønnhuset skal være avlåst og omgitt av 1 m høyt nettinggjerde for å holde beitedyr borte i beitesesongen.

Veien inn til brønnhuset stenges med låsbar bom eller kjetting.

Avsluttende kommentarer:

Grunnvannets strømningsbilde vil bli dokumentert i samband med etablering av brønn nr. 2.

Da vil også et mer detaljert sone-kart bli presentert.

Skilting med DRIKKEVANNSKILDE langs fylkesveien er et aktuelt tiltak.

For Miljøgeologi as

Einar Eckholdt

Miljøgeologi as

VESTBY

Kleerverveien 3,

1540 VESTBY

Tlf.: 6498 5150

Fax: 6498 5153

SON

Almeveien 7,

1555 SON

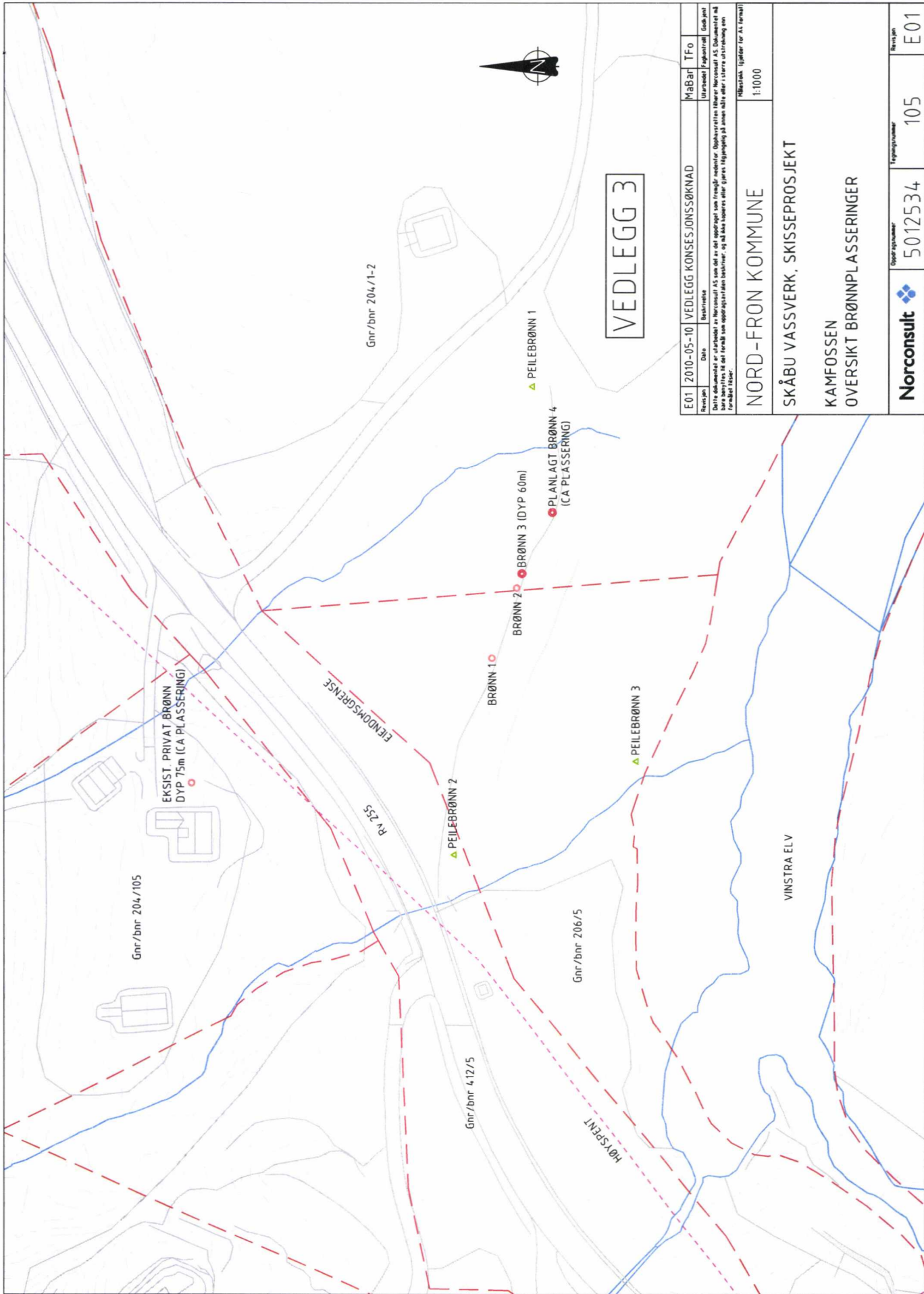
9088 0029

Fnr. 975 259 285 MVA

Bankkonto:

1082. 05. 02499

www.miljogeologi.no



E01	2010-05-10	VEDLEGG KONSEJONSSØKNAD	MaBar	Tfo
Revisjon	Date	Beskrivelse	Utskrutt	Godt godt
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstittelen til dette dokumentet er Norconsult AS Dokument nr. 5012534. Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstittelen til dette dokumentet er Norconsult AS Dokument nr. 5012534. Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstittelen til dette dokumentet er Norconsult AS Dokument nr. 5012534.				
NORD-FRØN KOMMUNE			Skala: 1:1000	
SKÅBU VASSVERK, SKISSEPROSJEKT				
KAMFOSSEN				
OVERSIKT BRØNNPLASSERINGER				
Norconsult		Oppdragsnummer	5012534	Blatt nr
		Følgende nummer	105	E01

Vedlegg 4

Skåbu vannverk

Analysedata fra prøvepumping av brønn 1 i 2008.

Prøvedato	Clostridium perfringens MF (100ml)	E. Coli - Colliert (/100ml)	Intestinale enterokokker (/100ml)	Koliforme bakterier - Colliert (/100ml)	Totalant. bakterier 22°C (filtrering) (ml)	Fargetall (etter filtrering) (mg Pt/l)	Turbiditet (F.N.U.)	Lukt	Smak
08.04.2008	0	0	0	0	1	3	0,27	N	N
23.04.2008	0	0	0	0	16	<2	0,11	N	N
06.05.2008	0	0	0	0	225	6	0,18	N	N
20.05.2008	0	0	0	0	7	9	0,29	N	N
03.06.2008	0	0	0	0	16	6	0,28	N	N
01.07.2008	0	0	0	0	7	5	0,13	N	N
15.07.2008	0	0	0	0	880	2	0,15	N	N
05.08.2008	0	0	0	0	2	<2	0,19	N	N
19.08.2008	0	0	0	0	30	<2	0,15	N	N
02.09.2008	0	0	0	0	8	5	0,30	N	N
17.09.2008	0	0	0	0	2	3	0,15	N	N
30.09.2008	0	0	0	0	0	2	0,24	N	N
13.10.2008	0	0	0	0	1	2	0,15	N	N
27.10.2008	0	0	0	0	0	2	0,20	N	N
10.11.2008	0	0	0	0	0	<2	0,17	N	N
24.11.2008	0	0	0	0	1	<2	0,61	N	N
08.12.2008	0	0	0	0	1	3	0,17	N	N
Antall prøver	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Grenseverdi ¹⁾	0	0	0	0	100	20	4	-	-
Antall utenfor grenseverdi	0	0	0	0	2	0	0	-	-

¹⁾ Grenseverdi i hht til Drikkevannsforskriften, gjelder for behandlet vann

Prøvedato	Totalfosfor (Tot P) (µg P/l)	Alkalitet (mmol/l)	Ammonium (µg N/l)	Nitrat + nitritt (µg N/l)	Fluorid IC (mg/l)	Jern - IAES (µg/l)	Kalsium ICP (mg/l)	Kjemisk oksygenforbruk (KOF-Mn) (mg O ₂ /l)	Klorid IC (mg/l)	Kobber (µg/l)	Konduktivitet 25°C (m S/m)	Mangan (µg/l)	Sulfat-IC (mgSO ₄)	Suretsgrad (pH)
08.04.2008	2,1	1,04	4,8	1512	<0,05	2,0	18,3	<1	3,81	3,5	14,1	<1	6,8	7,4
23.04.2008	2,1	1,03	8,0	2121	<0,05	2,1	18,7	<1,0	5,4	<5	15,3	<1	7,1	7,2
06.05.2008	2,6	0,824	7,1	1345	<0,05	3,7	15,4	2,7	3,61	<5	12,2	<1	5,0	7,3
20.05.2008	2,6	0,930	6,1	951	<0,05	2,5	15,9	1,3	3,42	<5	12,9	<1	5,5	7,2
03.06.2008	2,4	0,781	7,8	762	<0,05	3,6	14,3	1,8	3,66	<5	10,9	<1	4,19	7,4
01.07.2008	2,3	0,915	6,0	1738	<0,05	2,9	20,1	<1	11,6	<5	16,1	<1	7,2	7,1
15.07.2008	<2	0,981	2,9	2415	<0,05	4,3	22,4	<1	14,8	<5	18,6	<1	7,8	7,2
05.08.2008	2,3	1,06	<2,5	2257	<0,05	4,1	22,8	<1	12,5	8,6	18,7	<1	8,0	7,1
19.08.2008	3,4	1,08	5,3	1670	<0,05	2,1	21,7	1,1	10,1	<5	17,6	<1	6,8	7,1
02.09.2008	2,4	1,15	7,7	1572	<0,05	<2	20,8	<1	9,6	<5	18,0	<1	7,7	7,6
17.09.2008	2,4	1,12	10	1754	<0,05	3,6	21,0	<1	9,8	<5	17,5	<1	7,7	7,1
30.09.2008	2,6	1,11	7,7	1600	<0,05	4,8	20,3	1,3	8,7	<5	17,1	<1	7,6	7,2
13.10.2008	2,3	1,15	5,3	1894	<0,05	<20	21	<1	9,8	4,7	18,4	<0,2	7,9	7,1
27.10.2008	6,4	1,15	4,2	2243	<0,2	18	26	<1	15	4	20,3	<0,2	8,8	7,1
10.11.2008	2,7	1,12	<2,5	2368	<0,2	2,5	20	<1	14	6,1	20,6	<0,2	9,4	7,1
24.11.2008	2,6	1,17	2,7	2375	<0,2	<2	22	<1	10	3,2	19,4	<0,2	7,7	7,1
08.12.2008	2,6	1,15	<2,5	2405	<0,2	2,4	20	1,2	11	3,1	19,1	<0,2	10	7,1
Antall prøver	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Grenseverdi ¹⁾	-	-	500	-	1,5	200	-	5	200	100	250	50	100	6,5-9,5
Antall utenfor grenseverdi	-	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0

Provepumping brønn 1, 2009

Prøvedato	Fargetall (etter filtrering) (mg Pt/l)	Turbiditet (F.N.U.)	Nitrat + nitritt (µg N/l)	UV- transmisjon ufiltrert (% T 5 cm)
11.05.2009	6	1,4	1252	66,3
25.05.2009	2	1,3	1636	75,6
06.07.2009	2	2,2	1921	78,8
20.07.2009	<2	0,21	1895	77,5
03.08.2009	2	0,24	<10	75,9
17.08.2009	2	0,13	1702	75,5
09.11.2009	4	<0,10	2271	77,8
Antall prøver	7	7	7	7
Grenseverdi	20	4	-	-
Antall utenfor grenseverdi	0	0	-	-

Provepumping brønn 3, 2010

Prøvedato	E. Coli - Collert (/100ml)	Koliforme bakterier - Collert (/100ml)	Totalant. bakterier 22°C (/ml)	Fargetall (etter filtrering) (Pt/l)	Turbiditet (F.N.U.)	Alkalitet (mmol/l)	Jern - IAES (µg/l)	Mangan (µg/l)	Konduk- tivitet 25°C (m S/m)	UV-trans- misjon ufiltrert (% T 5 cm)	Surhets- grad (pH)
26.04.2010	0	0	4	<2	0,10	1,83	2,3 ¹⁾	<1 ¹⁾	22,4	95,8	7,4
03.05.2010	0	0	2	<2	0,23	1,81			22,9	95,7	7,5
Antall prøver	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Grenseverdi	0	0	100	20	4	-	200	50	250	-	6,5-9,5
Antall utenfor grenseverdi	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0

¹⁾ Resultat foreligger ikke

Arbeidsbeskrivelse

Navn:	Nord-Fron Kommune	Boring i løsmasse	60 meter
Adresse:	2640 Vinstra	Til fjell:	
Dato:		Boring i fjell:	
Grd.nr:		Dimensjon:	
Bruks.nr:		Vanninnslag:	
Tlf:		Vannmengde etter boring:	
Arbeidsted:	Kamfossen Skåbu	Vannspeil etter boring:	42,5 meter
Kontrakt underskrevet og inngått:		Trykkes:	
Emne:	Vannforsyning vannverk	Vannmengde etter trykking:	
Sone:		Vannspeil etter trykking:	
Øv.koo:		Vannprøve?	
Ns.koo:		Plastrør:	
		Sålrørdimensjon:	219mm
		Filterplasing:	55 – 58 m rustfritt 168,3 mm
Annet/Trykking:	Grov masse fra toppen og nedover til 24 meter fra 24 til 30 finmasse 30 m litt vann, finmasse 35 m tørr sand 36 – 45 m grov masse lite vann 45 – 50 m grov masse med finstoff 51 – 58 m grov masse med mye vann 58 – 60 finmasse		
Monteringsarbeid			
Dato:		Timer:	Transport:
Hva er gjort:			



3 Mai 2010 11:40

HP LASERJET FAKS

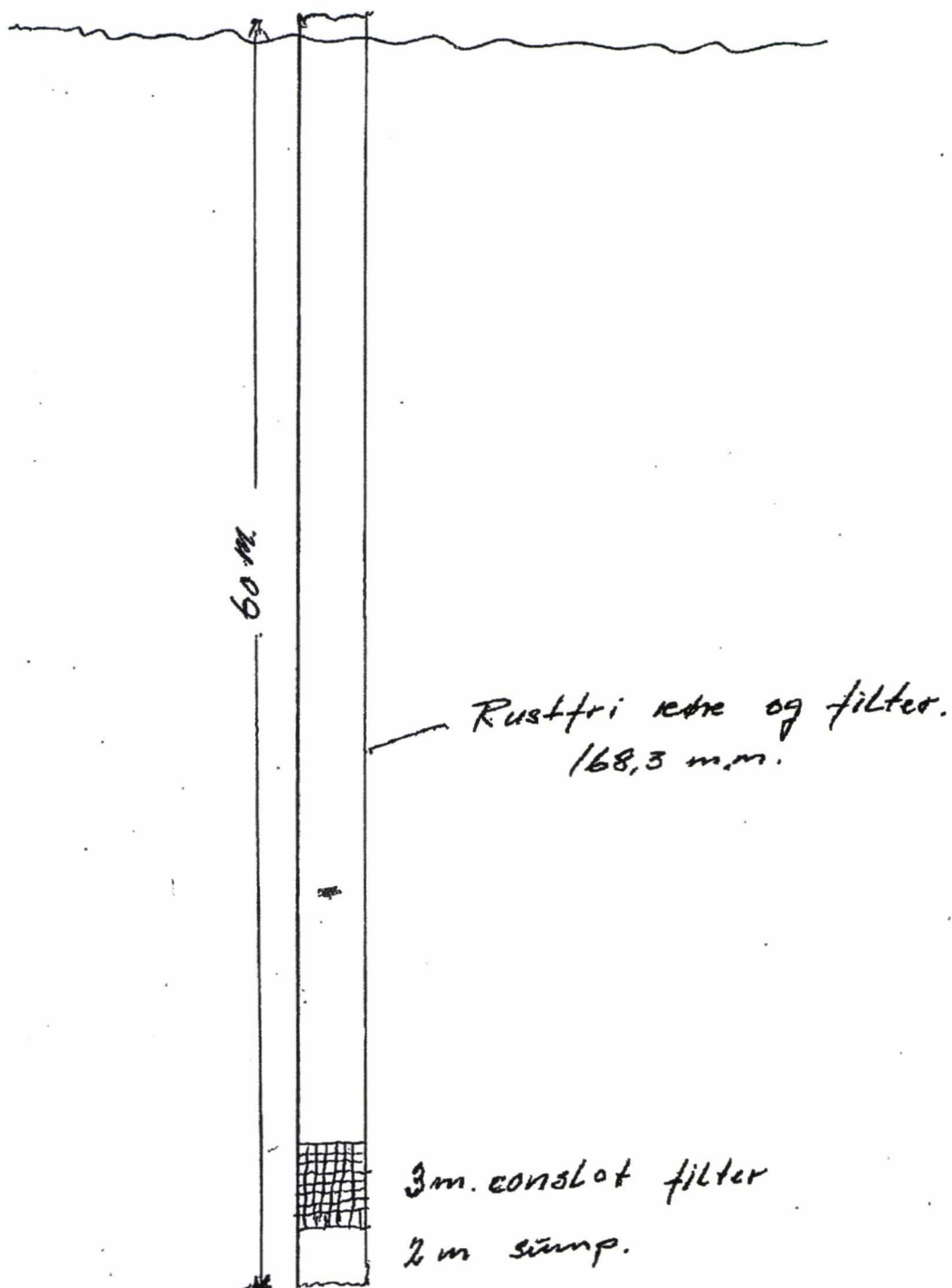
61290048

s.1

61290048

BOREBRØNN SKABU

ATT: FJELLSE



AVTALE

Mellom Nord-Fron kommune og Kjell Arne Slåen, eigar av 204/1-2, er det i dag inngått slik avtale:

1. Eigar av eigedomen 204/1-2 overdrag til Nord-Fron kommune naudsynt areal til ny vasskjelde nedanfor Olstappen til ein pris på kr. 25,- pr. m². Arealet er avmerkt på vedlagde karts-kisse og er rekna til ca. 800 m².
2. Kommunen dekkjer alle kostnader ved overdraging av grunn, slik som kostnader ved deling, oppmåling, tinglysing av skøyte.
3. Nord-Fron kommune får rett til å søkje om delingsløyve og kan umiddelbart ta arealet i bruk.
4. Grunneigar skal skrive skøyte fritt for hefte og kommunen må sjølv syte for tinglysing av skøytet.
5. Oppgjær av summen blir gjort seinast 14 dagar etter at skøyte er underskrivi.
6. Dersom arealet blir tatt i bruk før oppgjær skjer, skal det reknast 3% rente fram til oppgjær finn stad.
7. Det er utført prøvepumping av privat brønn med kapasitet på 162 liter/time den 16/04-2010. Testen blei utført av Nord-Fron kommune ved Øystein Lien. Dersom eigar meiner at kapasiteten på brønnen forandrar seg drastisk vil Nord-Fron kommune foreta ny prøvepumping. Eigar gir sjølv beskjed om slik prøvepumping.

Dersom kapasiteten på brønnen går drastisk ned, må geolog vurdere om nedgangen har sin årsak i kommunens uttak av vatn frå det nye vassverket. I tilfelle geologen vurderer det som ikkje usannsynleg at det kan vera samanheng mellom kommunens uttak av vatn og nedgangen i kapasiteten på boreholet på eigedomen 204/1-2, skal kommunen gi erstatning tilsvarende etablering av ny vassforsyning.

Kommunen sine plikter etter avtalas pkt. 7 skal gjelde frå den dag kommunens vasskjelde blir teke i bruk på permanent basis, og 10 år framover.



NORD-FRON KOMMUNE

2640 Vinstra

Nord-Fron kommune

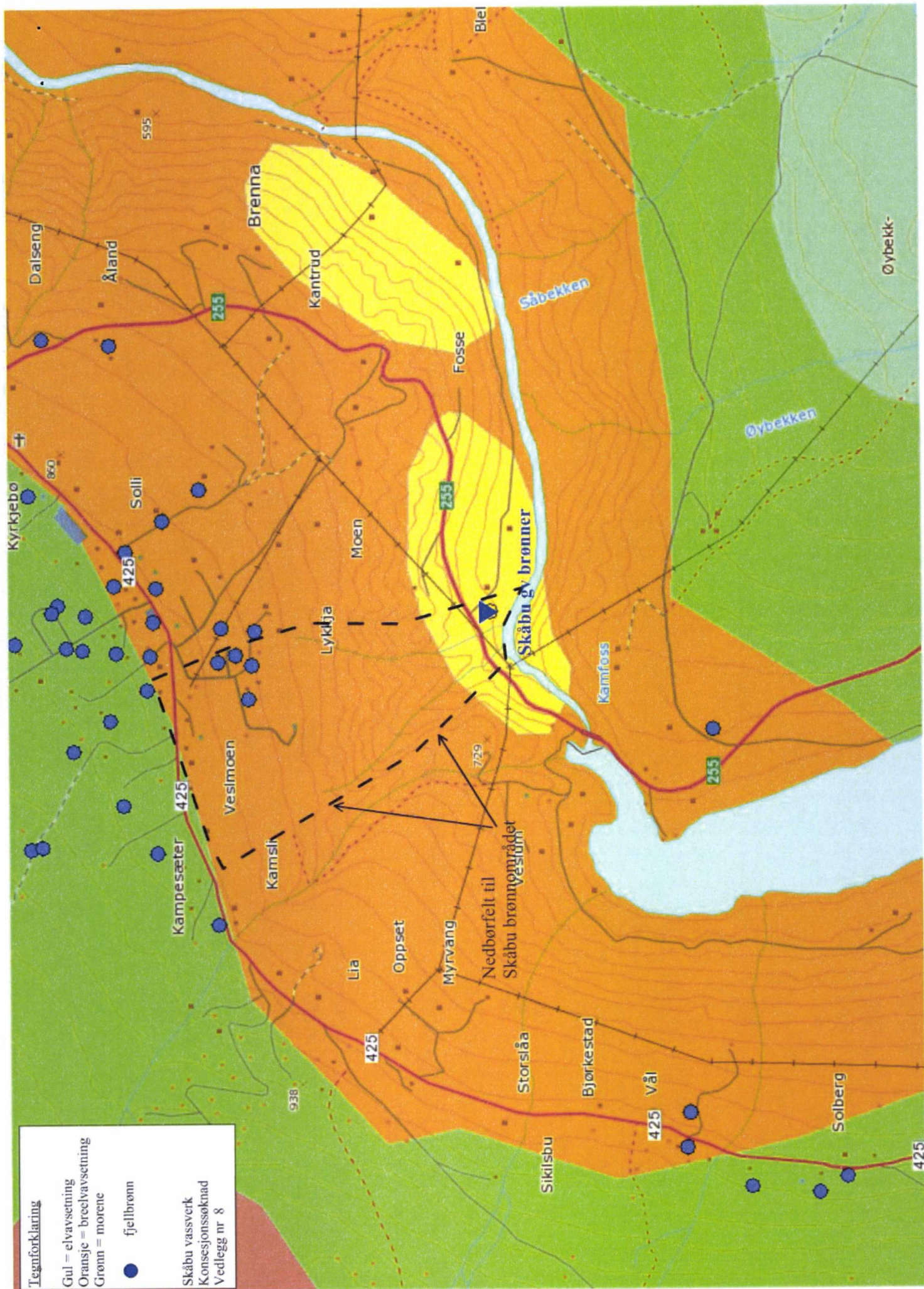
Dato: 23/4-10

(J. G. Ellseth)

Grunneigar

Dato:

29/4-2010 *(Kjell Arne Slåen)*



Skåbu vassverk – Søknað om konsesjon
 Vedlegg 9 - Oversiktskart

