

16.3.77.
KØB/BR 0-77008

Statens vegvesen,
Vegsjefen i Akershus fylke,
Postboks 8166 - Dep.
OSLO 1.

EVENTUELLE BRØNNSKADER, GJELLERÅSEN, NITTEDAL KOMMUNE.

Vi viser til Deres brev av 7.3.77. vedrørende ovennevnte problemstilling. Det bekreftes at NGU tar på seg arbeidet, men undersøkelser i felt kan ikke foretas før snebar mark, sannsynligvis i mai/juni d.å.

For å spare tid under feltarbeidet, bør alle tilgjengelige data foreligge før den tid. Vi tenker her spesielt på alle data om brønnene, f.eks.:

Brønntype.

Totalt dyp.

Kapasitet før og etter veianlegget.

Kvalitet " " " " "

Vannstand " " " " "

Eventuelle kommentarer, når problemene oppsto o.l.

Videre er vi interessert i å få oppgitt når veianlegget hadde de største sprengningene i området, og om en kjenner til annen inngripen i naturen i dette distriktet på den samme tiden.

Vennlig hilsen

Norges geologiske undersøkelse



Knut Ørn Bryn

Førstestatsgeolog



0-77008

STATENS VEGVESEN

VEGSJEFEN I AKERSHUS FYLKE

THV. MEYERS GT. 11 II — TELEFON 38 02 80

Postboks 8166
Oslo-dep., Oslo 1

Saksbehandler:

Norges Geologiske Undersøkelse
v/statsgeolog Bryn
Eil. Sundts gt. 32

OSLO 2

Deres ref.	Vår ref.	Ark nr.	Dato
	AB/GF	63-0004-01	7. mars 1977

KONSULTERING I UNDERSØKELSE AV GRUNNVANN/VANNTILSIG I FORBINDELSE MED BRØNNER PÅ GJELLERÅSEN I NITTEDAL KOMMUNE

I forbindelse med sprengningsarbeider på vår anleggsparsell Oslo gr.-Gjelleråsen, er det innkommet klager fra en del oppsittere som grenser til anleggsstedet.

Klagene gjelder tap av vann og vannforurensing.

En vil anmode Dem om å foreta nødvendige geologiske undersøkelser og vurderinger av vannforholdene i området.

Dette for å kunne bringe på det rene om inngitte klager er berettiget etter eventuelt forandrede forhold i vanntilførselen p.g.a. sprengningen, eller om dette kan ha andre årsaker.

De eiendommer som ønskes nærmere undersøkt er:

Herr Hoffeng	gnr. 3	bnr. 215	kart 16/74
Fru Ingebrigtsen	gnr. 3	bnr. 35	" "
G 350 8 21 — Herr Køncke	gnr. 3	bnr. 252	" "
Herr Hermansen	gnr. 3	bnr. 28	" "
Herr Molander	gnr. 3	bnr. 206	" 17/74
Fru Hammer	gnr. 3	bnr. 204	" "

I tillegg ønskes undersøkt forholdene for

Herr Phil	gnr. 3	bnr. 210	kart 16/74
Herr Krogstad	gnr. 3	bnr. 113	" "
Herr Wold	gnr. 3	bnr. 234	" "
Herr Berntsen	gnr. 3	bnr. 136	" 17/74

N.G.U. J.nr.:	180/77
Mottatt:	8/3
Besvart:	23/6-77
Saksbeh.:	K.G. Bryn
Arkiv:	

./.


NIVA har tidligere tatt vannprøver av vannkildene før og etter sprengningsarbeidens start og slutt. Resultatene av disse prøvene kan fås hos oss.

./.
Vedlagt følger kart nr. 16/74 og kart nr. 17/74 hvor gjeldende brønner og eiendommer er inntegnet og avmerket med rødt.

En håper De kan utføre oppdraget, da man har innstallert provisorisk vanntilførsel for flere av de ovennevnte, dog uten å innrømme erstatningsansvar.

Etter fullmakt


T. Olberg
overingeniør


A. Botn
ingeniør



STATENS VEGVESEN
VEGSJEFEN I AKERSHUS FYLKE

THV MEYERS GT. 11 II — TELEFON 38 02 80

Postboks 8166
Oslo-dep., Oslo 1

Saksbehandler:

Norges geologiske undersøkelse
v/førstestatsgeolog Knut Ørn Bryn
Eilert Sundsgt. 32

OSLO 2

N.G.U. J.nr.: 274/77
Mottatt: 29/3
Besvert:
Saksbeh.: K. Ø. Bryn
Arkiv:

Deres ref.

Vår ref.

Ark nr.

Dato

AB/GF

63-0004-01

25. mars 1977

BRØNNER, GJELLERÅSEN, NITTEDAL KOMMUNE

En takker for velvillig bekreftelse i Deres brev av 16. ds. på konsulentoppdrag i forbindelse med brønner på Gjelleråsen. Vi håper at undersøkelser i felten kan tas så snart forholdene tilsier det.

./.

Vedlagt oversendes til Dem kopi av NIVAs undersøkelse før og etter sprengningsarbeidenes utførelse.

Brønntypene som skal undersøkes, er alle borebrønner. Boredybdene er notert i NIVAs rapport av 24. november 1976. Noen av disse boredyp er også notert på tidligere tilsendte kart 16/74 og 17/74.

Dessverre er ikke alle brønner som ønskes vurdert, prøvetatt før anleggsstart. Dette henger delvis sammen med at disse hadde blitt vurdert til å ligge tilstrekkelig langt unna sprengningsstedene.

Eiere som det ikke er tatt førstegangsvannprøver hos:

Fru Ingebrigtsen	gnr. 3	bnr. 35
Herr Kønche	gnr. 3	bnr. 252
Herr Krogstad	gnr. 3	bnr. 113
Herr Wold	gnr. 3	bnr. 234
Herr Berntsen	gnr. 3	bnr. 136

Herr Krogstad og Herr Wold har visstnok felles brønn. Dessverre foreligger heller ikke vannstandsmålinger før sprengning.

./.

Det er ikke foretatt kapasitetsmålinger.

./.

Tidspunkt for klagen og dens art.

- Hoffeng: Skriftlig klaget 15. juli 1976,
muntlig klaget ca. 6. juli.
Årsak mistet vannet.
- Ingebrigtsen: Muntlig klaget 1. juli 1976.
Årsak mistet vannet.
- Kønche: Skriftlig klaget 16. mars 1976,
muntlig klaget februar 1976.
Årsak grunnvannspeilet sunket 5 m.
- Hermansen: Muntlig klaget februar 1976.
Årsak tappt vann og forurenset.
- Molander: Skriftlig klaget 22. februar 1977,
muntlig klaget februar 1976.
Årsak forurenset vann.
- Hammer: Muntlig klaget mars 1976.
Årsak tap av vann.
- Phil/Krogstad/
Wold Skriftlig klaget ca 10. juni 1976,
muntlig klaget 3. juni 1976.
Årsak forurenset vann.
N.B. Hevder at vannet er i orden igjen.
- Berntsen: Muntlig klaget januar 1977.
Årsak tap av vann.

Tidspunkt for arbeidene og deres art.

- Ved Hoffeng: Sprengt siste salve for rv. 4, 10. juni 1976.
Avstand ca 25 m. Utskutt smal halvskjæring
til dybde lik eksisterende rv. 4.
Småsalver.
- Ved Ingebrigtsen: Sprengning for grøft avstand ca 160 m
avsluttes mellom 29. april og 6. mai 1976.
Sprengning salve rv. 4 avsluttet 10. juni 1976.
Avstand ca 105 m, smal halvskjæring.
- Ved Kønche: Sprengning for grøft avstand ca 40 m.
Avsluttet 29/4-6/5 1976.
Sprengning for rv. 4. Avstand ca 130 m.
Avsluttet 10. juni 1976. Terskel for
senking av vannspeil i tjern skutt
16. desember 1975.
- Ved Hermansen: Samme som for Kønche. Avstand til grøft
ca 15 m.
- Ved Molander: Første sprengning grøft avstand ca 45 m
10. september 1975. Skutt i grøft avstand
ca 15 m, 17. og 19. februar 1976.

Ved Hammer: Første salve skutt fjellskjæring
9. januar 1976. Avstand 75 m.
Siste salve skutt fjellskjæring
3. mai 1976. Avstand 60 m. Grøft
ferdig skutt 24. juni 1976. Avstand
ca. 50 m.

Ved Phil/Krogstad/
Wold Første fjellskjæring for rv. 4 skutt
5. november 1975. Avstand ca. 190 m.
Siste salve skutt 10. juni. Avstand ca. 50 m.
Nærmeste avstand ved Phil-sprengningssted
ca. 25 m. Nærmeste avstand ved Krogstad/
Wold-sprengningssted ca. 40 m.


Ved Berntsen: Vegskjæring rv. 4 første salve 2. april 1975.
Avstand ca. 100 m. Vegskjæring rv. 4
avsluttet 3. juli 1975. Avstand ca 40 m.
(Minste avstand). Grøft påbegynt
10. september 1975 avstand 140 m. Grøft
avsluttet 30. oktober 1975 avstand 15 m
(minste avstand).

I den perioden vegvesenets arbeider med sprengning pågikk, ble det utført privat sprengning i området i nærheten av eiendommene til Phil, Krogstad, Wold, Ingebrigtsen, Kønche og Hermansen.

Denne sprengningen pågikk etter at vegvesenets sprengningsarbeider var avsluttet.

En håper at opplysningene gir et oversiktsbilde av forholdene, og vi ser gjerne at De kontakter oss for eventuelle befaringer i området.

Etter fullmakt


T. Olberg
overingeniør


A. Botn
ingeniør



aul

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

VEGKONTORET I AKERSHUS

J.nr. 1 2 Jun. 75

ARKIV NR. 63-0004-01

Akershus Fylkes Vegkontor

Thv. Meyersgt. 11

OSLO 5

Gaustadalléen 25
Postb. 260 Blindern, Oslo 3

Telefoner:

Administrasjon } 23 52 80

Teknisk avd. }

Biologisk avd. } 46 69 60

Kjemisk avd. }

Telegramadr.: Niva, Oslo

Postgiro 196 71

Bankgiro 6094.05.11421

Deres ref.:

AB/GF

Deres brev av:

Vår ref.:

J.nr. 921/75

0-127/73

IVE/IBO

OSLO,

10. juni 1975

ANALYSE AV VANNPRØVER FRA PRIVATE BRØNNER.

RIKSVEG NR. 4. PARSELL OSLO GRENSE - GJELLERÅSEN.

Det vises til Deres bestilling av 4. april 1975.

Vedlagt følger kjemiske og bakteriologiske analyseresultater for prøver tatt 7/4-75 og 15/4-75.

Alle prøvene ble tatt fra tappekraner. Ialt ble det tatt 16 prøver. Alle prøvesteder bortsett fra nr. 6 har borehull. Det lot seg dessverre ikke gjøre å måle vannstanden i brønn nr. 6 da lokket var fylt over med is og stein.

Når det gjelder de kjemiske analyseresultater, viser disse forholdsvis moderate variasjoner for de fleste analyseparametres vedkommende. Noen av prøvene har et høyt nitratinnhold. Dette gjelder særlig prøve 10 og 14. Prøve 3, 4, 9, 10 og 14 skiller seg ut med høye jern- og manganverdier, særlig prøve 3, 9, 10 og 14 har høye manganverdier.

Forøvrig er vannkvaliteten stort sett den samme som for prøver fra borehull ved parsell Slattum - Kjuul (rapport 29/1-74).

Den bakteriologiske analyserapporten viser at prøve 14 ikke er egnet som drikkevann. Innholdet av coliforme og heterotrofe bakterier ligger på et uforsvarlig høyt nivå. Grunneier og Nittedal kommune, Helserådet, vil bli underrettet om dette forhold.

Med hilsen

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Eigil Rune Iversen
Eigil Rune Iversen
ingeniør

Vedlegg.

VEGKONTORET I AKERSHUS
 17 JUN 75
 ARKIV NR.

Prøvetakingssteder. Riksveg nr. 4. Parsell Oslo Grense - Gjelleråsen.

Prøve nr.	Prøvested	Anmerkning
1	3/215 Hoffeng	Borehull. Prøve tatt fra tappekran
2	3/210 Pihl	Borehull. " " "
3	3/28 Lillebro <i>Hermansen</i>	Borehull " " "
4	3/52	Borehull " " "
5	3/257	Borehull " " "
6	3/132 G. Svendsen	Brønn " " "
7	3/198 Bratlien	Borehull " " "
8	3/204 R. Molander	Borehull " " "
9	2/36 B. Sesselmann	Borehull " " "
10	3/202 Antonsen/Wibe	Borehull " " "
11	3/201 Ihlen	Borehull " " "
12	3/223 Grorud Jernvaref.	Borehull " " "
13	3/84 R. Ihlen	Boeehull " " "
14	3/66 G. Syversen	Borehull " " "
15	3/204 E. S. Hammer	Borehull " " "
16	N. G. Vannverk	Borehull " " "

VEGKONTORET I AKERSHUS
 Dato: 12. Juli 75
 ARKIV NR.

Prøve nr.	Prøve tatt	Antall coliforme bakterier pr. 100 ml	Total antall heterotrofe bakterier pr. ml
1	7/4-75 Hoffberg	0	41
2	" Phil	0	66
3	15/4-75	1	>2000
4	4/4-75	0	260
5	"	0	3
6	"	0	110
7	"	0	2
8	"	2	10
9	"	0	>1200
10	15/4-75	1	116
11	"	0	3
12	"	0	85
13	"	0	40
14	"	>120	>1900
15	"	0	≥ 800
16	7/4-75	0	1

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPLIGE FORSKNINGSRÅD

Analyseresultater

Gaustadveien 26
Postb. 200 Blindern, Oslo 3
Telefoner:
Administrasjon } 23 52 60
Teknisk evd. }
Biologisk evd. } 49 69 63
Kjemisk evd. }

Oppdragsnummer: 0-127/73

Navn: Akershus Fylkes Vegkontor

Dato: 9. juni 1975

Prove tatt: 7.-15./4-1975

Prove mottatt NIVA:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surhetsgrad pH	6,63	6,41	6,14	6,79	6,48	6,30	7,38	7,52	6,9
..... el. ledn.evne 20°C µS/cm	187	143	148	182	140	167	174	187	177
Farge, ufiltrert mg Pt/l	5	59	123,5	148	38	19	30,5	19	90,
Farge, filtrert mg Pt/l	-	2,5	61,5	5	5	-	5	-	5
Turbiditet JTU	0,71	4,0	2,3	8,0	3,2	0,55	2,2	1,6	5,6
Kjem. oksygenforbr. (KOF _{perm.}) mg O/l	0,79	0,87	4,58	0,63	0,63	0,47	0,47	0,40	1,1
Organisk karbon mg C/l									
Suspendert tørrstoff mg/l									
Suspendert gløderest mg/l									
Alkalitet (pH=4,0) ml 0,1 N HCl/l	13,93	8,41	5,99	12,84	9,38	5,01	16,04	17,55	14,7
Alkalitet (pH=4,5) ml 0,1 N HCl/l	12,81	7,71	5,29	12,70	8,68	4,45	15,25	16,73	13,6
Sulfat mg SO ₄ /l									
Klorid mg Cl/l									
Silisium mg SiO ₂ /l									
Kalsium mg Ca/l	25,5	20,0	11,9	28,2	22,3	19,9	26,3	27,1	23,8
Magnesium mg Mg/l	3,5	2,6	1,8	2,6	2,3	2,3	3,7	3,9	3,7
..... mg Na/l									
Kalium mg K/l									
Total fosfor µg P/l	3	2	16	13	2	2	3	3	3
Ortofosfat µg P/l									
Total nitrogen µg N/l									
Nitrat + nitritt µg N/l	1700	1700	50	<10	820	660	30	170	250
Ammonium µg N/l									
Jern µg Fe/l	40	480	3000	1200	350	170	250	240	730
Mangan µg Mn/l	15	52	2500	145	55	63	600	285	2950
Kobber µg Cu/l									
Sink µg Zn/l									
Bly µg Pb/l	1	3	1	1	<1	3	<1	<1	1,5

µg = 1/1000 mg.

Side 2.

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING
NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

Geitstadalleen 25
Postb. 269 Blindern, Oslo 3
Telefoner:
Administrasjonen } 2352 00
Teknisk avd. }
Biologisk avd. } 4600 00
Kjemisk avd. }

Analyseresultater

Oppdragsnummer: 0-127/73.

Navn: Akershus Fylkes Vegkontor

Dato: 9. juni 1975

Prøve tatt: 7.-15./4-75

Prøve mottatt NIVA:

	10	11	12	13	14	15	16
Surhetsgrad pH	6,31	7,99	6,28	7,91	6,32	5,94	6,29
Spes. el. ledn.evne 20°C µS/cm	203	195	115	193	331	507	115
Farge, ufiltrert mg Pt/l	120,5	9,5	14	9,5	247	48,5	5
Farge, filtrert mg Pt/l	25,5	-	-	-	76,5	9,5	-
Turbiditet JTU	4,7	0,51	0,38	0,85	5,5	2,2	1,0
Kjem. oksygenforbr. (KOF _{perm.}) mg O/l	2,69	1,66	1,50	0,71	7,03	0,95	0,32
Organisk karbon mg C/l							
Suspendert tørrstoff mg/l							
Suspendert gloderest mg/l							
Alkalitet (pH - 4,0) ml 0,1 N HCl/l	7,72	20,84	5,17	20,75	15,32	2,04	5,17
Alkalitet (pH-4,5) ml 0,1 N HCl/l	6,98	19,95	4,62	19,90	14,45	1,54	4,50
Sulfat mg SO ₄ /l							
Klorid mg Cl/l							
Silisium mg SiO ₂ /l							
Kalsium mg Ca/l	22,7	27,4	12,0	27,8	27,3	17,1	14,8
Magnesium mg Mg/l	6,8	4,6	1,6	4,6	5,2	1,9	2,6
Natrium mg Na/l							
Kalium mg K/l							
Total fosfor µg P/l							
Ortofosfat µg P/l	2	3	5	6	8	4	2
Total nitrogen µg N/l							
Nitrat + nitritt µg N/l	6000	10	970	10	3000	1330	1350
Ammonium µg N/l							
Jern µg Fe/l	900	70	20	50	1700	210	30
Mangan µg Mn/l	1200	25	65	40	1100	50	11
Kobber µg Cu/l							
Sink µg Zn/l							
Bly µg Pb/l	1,5	<1	1	<1	<1	<1	<1

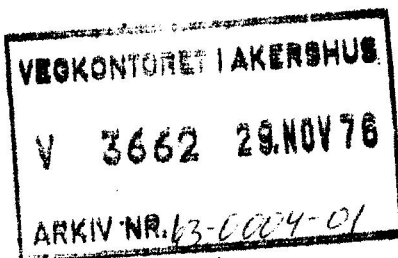


NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

art

Akershus Fylkes Vegkontor
Ing. A. Botn
Thv. Meyersgt. 11
OSLO 5



Gaustadalléen 25
Postb. 333 Blindern, Oslo 3

Telefoner:
Administrasjon } 23 52 80
Teknisk avd. }

Biologisk avd. } 46 69 60
Kjemisk avd. }

Telegramadr.: Niva, Oslo

Postgiro 196 71
Bankgiro 6094.05.11421

Deres ref.:
AB/GF

Deres brev av:

Vår ref.:

OSLO, 24. november 1976

O-127/73
IVE/LYN
Jnr.3595/76

KONTROLL AV BRØNNER RV. 4 PARSELL OSLO GR. - GJELLERÅSEN OG
PARSELL ROTNESKRYSSSET I NITTEDAL KOMMUNE

Vi viser til Deres bestilling av 14/11-1976.

Vedlagt følger kjemiske og bakteriologiske analyseresultater for prøver tatt
16/9 - 27/9 - 4/10 og 11/10 1976.

Det ble tatt prøver fra brønner som kan tenkes å få påvirkninger av sprengnings-
arbeidene på Gjelleråsen og ved Rotneskryssset, Nittedal. Med unntak av
prøve 1 - Glømmi, prøve 10 - Köncke og prøve 15 - Wold ble det tatt prøver av
de samme brønner i april 1975 før anleggsarbeidet ble igangsatt.

Prøvetakingssteder RV. 4, september-oktober 1976:

Prøve nr.	Sted	Dato	Boredyp m	Vannsøyle m
1	Glømmi, Rotneskryssset	16/9		
2	Hoffeng	27/9	37	
3	Pihl	"	39	-
4	Ingebrigtsen	"	20	14
5	Mobil	"	23,6	18,6
6	Sesselmann	"		
7	Ihlen	"	98	-
8	Grorud Jernvare	"	10	6,2
9	Syvertsen	"	16	12,5
10	Köncke	"	15	8,5
11	N.G. Vannverk	"	110	-
12	Hermansen	4/10	13,5	8
13	Molander	4. og 11/10	21	18,2
14	Antonsen/Wibe	4/10	14,5	10
15	Wold / Krogstad	11/10	20	3,3
16	Hamner	27/9	10,7	1

Prøve nr. 1, Glømmi, Rotneskrysset

Borebrønnen ble ikke peilet. Kjemisk sett er vannkvaliteten bra.

Prøve nr. 2, Hoffeng

Vannstand 2

Det var ikke mulig å peile brønnen p.g.a. meget trangt rør. Det ble hevdet at vannet forsvant under sprengningene. Vannkvaliteten er imidlertid bra, og det er ingen vesentlige endringer i forhold til resultatene fra april 1975.

Prøve nr. 3, Pihl

OK

Brønnen ble ikke peilet da den var dekket med jordmasser. Boredypet ble oppgitt til 39 m. Vannmengdene ble hevdet å være bra.

Det er ingen endringer av betydning i vannkvaliteten i forhold til 1975-tallene.

Prøve nr. 4, Ingebrigtsen

Alle innhold
løst

Det ble hevdet at brønnen ble sterkt tilslammet etter sprengningene. Analyseresultatene viser at slammet i det vesentlige består av utfelt jern og mangan, men også relativt høyt innhold av organisk stoff (permanganattall) og bly må bemerkes.

Borebrønnen er ikke egnet som vannkilde.

Prøve nr. 5, Mobil bensinstasjon

OK

Det er ingen endringer av betydning i vannkvaliteten i forhold til 1975-resultatene.

Prøve nr. 6, Sesselmann

OK

Brønnen ble ikke peilet. Grunneier var fornøyd med vannmengder, men høyt innhold av jern og mangan gav utfellinger i vaskemaskin og klosettsisterne. Vannkvaliteten var stort sett den samme som i 1975.

Prøve nr. 7, Ihlen

OK

Brønnen ble ikke peilet. Boredypet ble oppgitt til 98 m. Grunneier var fornøyd med vannkvalitet og vannmengde.

Analyseresultatene viser at vannkvaliteten er god.

Prøve nr. 8, Grorud Jernvare

2

Analyseresultatene viser stort sett de samme verdier som i 1975 med unntak for nitrogen- og mangananalysene, som nå viser betydelig høyere verdier.

De bakteriologiske analysene viser at vannkilden er lite egnet som drikkevann.

Prøve nr. 9, Syvertsen

OK

Analyseresultatene viser, som i 1975, at vannkilden ikke er egnet som drikkevann. Grunneier er oppmerksom på forholdet.

Prøve nr. 10, Köncke

2 Det ble ikke tatt prøve av denne vannkilde i 1975. Kjemisk sett skiller ikke vannkvaliteten seg vesentlig fra andre borebrønner i området, men den bakteriologiske analysen viser et høyt bakterieinnhold. Vannkilden er derfor lite egnet som drikkevann.

Prøve nr. 11, N.G. Vannverk

OK Borebrønnen ble ikke peilet. Borehullets dybde ble oppgitt til 110 m. Analyseresultatene viser i hovedsaken de samme verdier som i 1975.

Prøve nr. 12, Hermansen (sml. Lillebro i 1975)

2 Analyseresultatene viser for de fleste parametres vedkommende små endringer fra 1975. Resultatene for nitrogen og bly viser imidlertid en betydelig økning i forhold til 1975-verdiene.

Den bakteriologiske analysen viser at vannkilden ikke er egnet som drikkevann. Bakterieinnholdet var også meget høyt i 1975.

Det ble opplyst at vannkilden ikke ble benyttet.

Prøve nr. 13, Molander

For prøve tatt 4/10-76 er det en sterk økning i nitrogeninnholdet i forhold til resultatet i 1975. Likeledes er innholdet av suspendert stoff høyt (høy turbiditet). Bakterieinnholdet viser at vannet ikke er egnet som drikkevann.

2 Det ble pumpet ut en del vann fra brønnen, og ny prøve ble tatt den 11/10-76. Kjemisk sett er analyseresultatene for den nye prøven svært like resultatene for 1975. Den bakteriologiske analysen viser også en markant forbedring, men bakterieinnholdet er fortsatt for høyt til at vannet kan anbefales som drikkevann.

Grunneier hevder at sprengningsarbeidene har endret dreneringsforholdene slik at vannkilden er usikker som drikkevannskilde.

Prøve nr. 14, Antonsen/Wibe

OK Det er ingen vesentlige endringer i vannkvaliteten i forhold til 1975. Høyt innhold av jern og mangan gjør at borebrønnen er lite egnet som vannkilde. Grunneier er oppmerksom på dette. Innhold av bakterier er også høyt.

Prøve nr. 15, Wold

OK Det ble ikke tatt prøve fra denne vannkilde i 1975. Både kjemisk og bakteriologisk sett er vannkilden brukbar som drikkevann. Vannstanden kan synes noe lav (3,3 m).

RESULTAT AV BAKTERIOLOGISK ANALYSE AV VANNPRØVER FRA RV. 4 ANALYSERT
FOR GENERELL VANNKVALITET

Prøve merket	Totalt antall coliforme bakterier pr. 100 ml		Totalt antall heterotrofe bakterier pr. ml
	EMF 37°	EMF 44°	KIMTALL 20
1. Glømmi	10	0	360
1. 2. Hoffeng	4	0	200
2. 3. Pihl	0	0	58
<i>ikke kontroll.</i> 4. Ingebrigtsen	0	0	overgrodd
5. Mobil	0	0	2
9. 6. Sesselmann	0	0	95
11. 7. Ihlen	0	0	24
12. 8. Grorud	>200	0	550
14. 9. Syvertsen	>100	1	overgrodd
<i>ikke kontroll.</i> 10. Köncke	58	0	500
16. 11. N.G. Vannverk	0	0	16
3. 12. Hermansen	≥200	≥140	overgrodd
8. 13. Molander, 4/10	> 90	5	overgrodd
8. 13. Molander, 11/10	50	2	140
10. 14. Antonsen/Wibe	40	0	530
<i>ikke kontroll.</i> 15. Wold	2	0	50

Frå Havnus?

Kommentarer til bakteriologiske analyseresultater

I prøvene merket 3, 5, 6, 7 og 11 ble det ikke påvist coliforme bakterier, og totalinnholdet av bakterier var lavt. Hygienisk sett skulle de nevnte vannprøver være meget godt egnet som drikkevann.

Det ble ikke påvist coliforme bakterier i prøve 4, men innholdet av heterotrofe bakterier var meget høyt. Dette indikerer tilsig av overflatevann som er forurenset med (lett nedbrytbart) organisk stoff.

9. I prøve 15 (Wold) ble det påvist coliforme bakterier (2 pr. 100 ml), mens totalinnholdet av bakterier var relativt lavt. Analysen indikerer at vannet er egnet som drikkevann.

I prøvene 1, 2, 8, 10 og 14 ble det påvist relativt høyt bakterieinnhold.

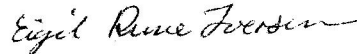
Totalinnholdet av coliforme bakterier var særlig høyt i prøvene 8, 10 og 14. Dette kan skyldes påvirkning av menneskelig aktivitet, eller kultivering av jord. Direkte kloakkforurensning ble ikke påvist. Totalinnholdet av heterotrofe bakterier (som vanligvis forekommer i vann) var relativt høyt.

Disse vannprøver er lite egnet som drikkevann.

I vannprøvene 9, 12, 13 (Molander, begge prøver) ble det i tillegg til total coliforme bakterier også påvist termostabile coliforme bakterier. Dette indikerer en relativt fersk kloakkforurensning. Totalinnholdet av bakterier var meget høyt i de sistnevnte prøver. Hygienisk sett er de ikke egnet som drikkevann.

Med hilsen

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING



Eigil Rune Iversen
ingeniør

Vedlegg.

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

Analyseresultater

Gaustadalléen 25
Postb. 260 Blindern, Oslo 3
Telefoner:
Administrasjonen } 23 52 80
Teknisk avd. }
Biologisk avd. } 46 69 60
Kjemisk avd. }

Oppdragsnummer: 0-127/73

Navn: Akershus Fylkes Vegkontor

Dato: 24. november 1976 3662 29.NOV 76

Prøve tatt: 16/9-11/10 1976

IVE/LYN

Prøve mottatt NIVA:

VEGKONTORET I AKERSHUS

ARKIV NR 63-0004-01

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Surhetsgrad pH	7,88	6,66	6,42	6,62	6,88	6,96	7,86	6,66	5,94
Spes. el. ledn.evne 20°C µS/cm	741	267	255	211	249	254	286	206	558
Farge, ufiltrert mg Pt/l	28	14	30,5	-	28	54	0	5,0	1900
Farge, filtrert mg Pt/l	-	-	5	69	5	5	-	-	23
Turbiditet JTU	0,51	1,4	3,3	16	2,8	5,8	0,29	0,40	0,95
Kjem. oksygenforbr. (KOF _{perm.}) mg O/l	<0,5	0,63	9,16	17,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	12,0
Organisk karbon mg C/l									
Suspendert tørrstoff mg/l									
Suspendert gløderest mg/l									
Alkalitet (pH-4,0), ml 0,1 N HCl/l	42,92	14,97	12,17	7,40	15,98	15,07	24,01	8,91	36,25
Alkalitet (pH-4,5) ml 0,1 N HCl/l	41,03	13,77	10,98	6,23	14,82	13,89	22,65	7,82	34,40
Sulfat mg SO ₄ /l									
Klorid mg Cl/l									
Silisium mg SiO ₂ /l									
Kalsium mg Ca/l	56	39,2	33,0	27,2	39,7	30,2	42,7	24,9	51,0
Magnesium mg Mg/l	10,2	3,8	3,7	2,2	3,1	4,1	5,8	3,2	7,0
Natrium mg Na/l									
Kalium mg K/l									
Total fosfor µg P/l	-	4	5	320	<2	<2	<2	4	30
Ortofosfat µg P/l	11	<2	<2	210	<2	<2	<2	<2	7
Total nitrogen µg N/l	-	2840	2760	6800	1360	970	70	7400	8200
Nitrat + nitritt µg N/l	180	2500	2300	3700	1330	120	30	5900	<10
Ammonium µg N/l									
Jern µg Fe/l	70	160	270	10200	305	850	70	20	37000
Mangan µg Mn/l	6,2	60	200	10000	170	3500	100	1500	2600
Kobber µg Cu/l									
Sink µg Zn/l									
Bly µg Pb/l	<1	0,5	3,0	230	0,5	1,0	<0,5	0,5	1,5

1 mg = 1000 µg

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

Gaustadalléen 25
Postb. 260 Blindern, Oslo 3

Telefoner:

Administrasjonen } 23 52 80
Teknisk avd. }

Biologisk avd.

VEOKONTOR I AKERSHUS

V 3662 29.NOV 76

Analyseresultater

Oppdragsnummer: 0-127/73

Navn: Akershus Fylkes Vegkontor

Dato: 24. november 1976

Prøve tatt: 16/9-11/10 1976

IVE/LYN

Prøve mottatt NIVA:

Ny
prøve

	10	11	12	13	14	15	13
Surhetsgrad pH	6,07	6,52	5,95	7,05	6,49	6,41	7,60
Spes. el. ledn.evne 20°C µS/cm	302	201	250	246	245	201	220
Farge, ufiltrert mg Pt/l	19	0	79,5	79,5	1350	9,5	38
Farge, filtrert mg Pt/l	-	-	38	38	43	-	5,0
Turbiditet JTU	0,95	0,16	2,6	3,6	20	0,25	2,4
Kjem. oksygenforbr. (KOF _{perm.}) mg O/l	2,45	<0,5	5,37	1,74	8,45	0,5	<0,5
Organisk karbon mg C/l							
Suspendert tørrstoff mg/l							
Suspendert gløderest mg/l							
Alkalitet (pH-4,0), ml 0,1 N HCl/l	4,32	8,28	5,33	13,74	23,20	6,73	18,74
Alkalitet (pH-4,5) ml 0,1 N HCl/l	3,25	7,15	4,22	12,51	21,69	5,88	17,53
Sulfat mg SO ₄ /l							
Klorid mg Cl/l							
Silisium mg SiO ₂ /l							
Kalsium mg Ca/l	32,7	27,1	22,0	36,0	30,0	20,0	23
Magnesium mg Mg/l	3,9	3,6	3,2	3,7	4,4	3,0	4,3
Natrium mg Na/l							
Kalium mg K/l							
Total fosfor µg P/l	5,5	2	40	14	8	2	4
Ortofosfat µg P/l	2	2	22,5	11	6	<2	2
Total nitrogen µg N/l	7000	2400	7200	4840	560	6000	220
Nitrat + nitritt µg N/l	5400	2400	4900	3600	30	4900	220
Ammonium µg N/l							
Jern µg Fe/l	270	15	540	490	8300	15	380
Mangan µg Mn/l	1300	3,5	690	180	5700	7,5	490
Kobber µg Cu/l							
Sink µg Zn/l							
Bly µg Pb/l	3,5	0,5	65	19,5	1,0	1,0	1,8

1 mg = 1000 µg

23.6.77.

0-77 008

Statens vegvesen,
Vegsjefen i Akershus fylke,
Postboks 8166, Dep.
Oslo 1.

BRØNNER, GJELLERÅSEN, NITTEDAL KOMMUNE.

I brev av 7. mars d.å. fra Statens vegvesen ble NGU bedt om å vurdere eventuell sammenheng mellom påståtte brønnskader og diverse sprengningsarbeider i området.

I brevet av 7. mars var en liste med 10 navn på brønneiere (9 brønner), og deres eiendommer var avmerket på to kart som fulgte som vedlegg.

I brev av 25. mars var gitt en del data om når klage ble inngitt første gang, avstand fra brønn til sprengningsarbeidene o.l. Brevet var vedlagt to rapporter fra Norsk institutt for vannforskning, 10. juni 1975 og 24. november 1976, vedlagt diverse analyseresultater.

11. mai foretok NGU en befaring av samtlige eiendommer, og fikk da snakket med de fleste grunneiere. Under en samtale med ing. A. Botn samme dag ble det gitt en del opplysninger om de utførte arbeider, og mer kartmateriell (profiler o.l.) ble utlevert.

I brev av 16. mai fikk vi opplyst at enda en grunneier til hadde klaget. Befaring ble foretatt 8. juni.

De sprengningsarbeider som er utført i distriktet de senere år er først og fremst vannledningsgrøft (fjellgrøft) langs Trondheimsveien, utvidelse av Trondheimsveien (fjellskjæringer) og en vannledningsgrøft (dels fjellgrøft) frem til Carl Bergersens vei. Dette er tildels omfattende arbeider, og det har skapt en del rystelser i fjellgrunnen i distriktet.

Bergarten i området er Nordmarkitt, en massiv dypbergart som av utseende minner om granitt. Grunnvannet finnes bare i sprekker i bergarten, og det er to hovedtyper av sprekker som gir vann. Det er noen horisontale sprekker, benkning, som ligger forholdsvis regelmessig med ca. $\frac{1}{2}$ til 2 m's mellomrom. Disse gir vanligvis lite vann, men nok til en enkelt husholdning. Den andre sprekketypen er forkastningssoner, markerte nord-syd søkk i terrenget. Disse sonene kan gi store vannmengder ved dype borebrønner.

De fleste grunneiere som har klaget har borebrønner, alle grunnere enn 40 m. Det vil si at de stort sett tar vann fra benkningen - de horisontale sprekkene. Her skal nevnes at borebrønnenes dyp er oppgitt i NIVA's rapport. Nesten alle grunneierne jeg har kontaktet, oppgir imidlertid større dyp på sine brønner. Det kan kanskje forklares ved at NIVA opererer med dyp til vanninntaket til pumpen ?

Med de omtalte sprengningsarbeider åpnes det nye sprekker nær sprengningsstedet, og en lokal drenering finner sted. I noe større avstand vil rystelsene kunne endre dreneringsforholdene i mindre fjellsprekker ved at leirslam som har tett en sprekk løsnes og føres vekk. Ofte vil slammet sedimenteres i en annen sprekk og tette denne.

Det oppstår dermed helt nye dreneringsforhold, og gode brønner kan bli helt eller delvis ødelagt.

Både kapasitet og kvalitet kan endes midlertidig eller permanent.

Alle de undersøkte brønner ligger innen den avstand som kan forventes å bli påvirket av sprengningene.

Gjennomgang av de enkelte brønner.

1. Herr Hoffeng. Tilstede under befaringen.

Har borebrønn, ca. 37 m dyp, i kjelleren. Boret ca. 1955. Oppgir å ha hatt mye vann, men plutselig var det helt slutt. Klaget 6. juli 1976, mens arbeidet foregikk i høy veiskjæring ca. 25 m fra huset. Vannanalyse, tatt før veiarbeidene, viste bra kvalitet, etterpå var kvaliteten dårligere.

Årsaksammenhengen synes åpenbar, og borebrønnen må anses som totalskadet av veianlegget.

2. Fru Ingebretsen. Ingen tilstede under befaringen.

Borebrønnen er oppgitt å være ca. 20 m dyp.

Litt etter at vei- og grøftearbeidene var over ble det klaget over at vannet var borte, Ingen analyse før arbeidene, etterpå inneholdt vannet bl.a. meget Fe, Mn og organisk materiale, med andre ord en uegnet vannkvalitet.

Veiarbeidene foregikk ca. 100 meter vestenfor og grøftearbeidene ca. 150 meter nordenfor.

Sannsynligvis er det dreneringen ved grøftearbeidet som har senket grunnvannstrykket så meget i området, at det har virket også på vannstanden i denne brønnen. Dermed har overflatevannet i myren like nord for brønnen kommet ned i fjellsprekke, og vannkvaliteten er blitt så dårlig at brønnen må anses som totalskadet.

3. Herr Køncke. Ingen tilstede under befaringen, og huset var fraflyttet.

Borebrønnen er oppgitt å være ca. 15 m dyp.

Det ble klaget i februar 1976 om at vannstanden hadde sunket. Dette var mens det ble arbeidet med grøften nordvest for tomten og like etter terskelen ble skutt. Ingen analyse før arbeidene, etter arbeidene var kvaliteten dårlig både kjemisk og bakteriologisk.

Dreneringen i forbindelse med grøftearbeidet nordvest for tomten har påvirket denne borebrønnen, som må anses som totalskadet.

Hermansen. Fruen tilstede under befaringen.

Borebrønnen ble i NIVA-rapporten oppgitt til 13,5 m, men ifølge eieren er den 36,5 m eller 38,5 m dyp. Den ga tidligere nok vann, men februar 1976 sank vannstanden under pumpen. Vannanalysene før og etter arbeidene viste to helt forskjellige vannkvaliteter, men ingen av dem kan betraktes som tilfredsstillende. Den siste analysen hadde dårligst bakteriologisk kvalitet.

Slik brønnen var plassert er det sannsynlig at den ga meget vann

Grøften går ca. 15 m vest for brønnen. Da terskelen like nordvest for brønnen ble slutt ca. 15 desember 1975, ble det foretatt en kraftig drenering som helt sikkert har skadet borebrønnen. Også her er skaden total, selv om kvaliteten ikke var helt god før heller. Vannet var ikke direkte helsefarlig før.

5. Molander. Tilstede under befaringen.

Borebrønnen ble i NIVA-rapporten oppgitt til 21 m, men ifølge eieren er den 22 m dyp. Boret i 1958, og kapasiteten var ca. 2000 l/time.

Kloakk- og vanngrøften er ca. 15 meter vest for brønnen. Det ble klaget over dårlig vannkvalitet samtidig med grøftearbeidet her. Det blir opplyst at vannet plutselig ble grått. Sleppene faller slakt fra grøften mot borebrønnen, og sammenhengen er åpenbar. Analyse før grøftearbeidene viste bra kjemi, men litt bakterier. Etter arbeidet viste første analyse dårlig kjemi og mye bakterier. Ny prøve etter lengre pumping viste bedring i kjemien, men bakterieinnholdet viser at vannet ikke bør brukes. Skaden er derfor total.

6. Hammer. Ingen tilstede under befaringen.

Borebrønnen er oppgitt å være 10,7 m dyp, sannsynligvis er den dypere. Klaget mars 1976 for tap av vann. På samme tid foregikk omfattende utsprenning av vei med grøftesystem i skjæring ca. 50-60 m syd for brønnen.

Analyse før arbeidene viste bra kjemisk kvalitet og litt bakteriologisk forurensning. Ingen analyse er tatt etterpå.

Ut fra sprekker og topografi er det helt sikkert at veiarbeidet har hatt en markert ^{påvirkning} utvikling i området, og brønnen må anses som totalskadet.

7. Phil. Fruen tilstede under befaringen.

Borebrønnen er oppgitt å være ca. 39-40 m dyp. Mens veiarbeidet foregikk like vestenfor, veiskjæring ca. 30 m

fra brønnen, ble det klaget over dårlig vann (grumsete). Det ble også antydnet smak av diselolje.

Analyse før arbeidet viste bra vann både bakteriologisk og kjemisk, det samme etterpå.

Eieren hevder at kvaliteten ble bra igjen en tid etter vei-arbeidet var ferdig. Det er ikke registrert endringer i kapasiteten.

Det er rystelser fra veiarbeidet som løsnet leire i sprekkene og dermed blakket vannet. Diseloljesmaken kan skyldes innslag av myrvann.

I dette tilfellet har en vært så heldig at kapasiteten ikke har fått merkbare endringer. Men ansvaret for den midlertidige kvalitetsendringen faller på veianlegget.

8. Krogstad og Wold. Fru Wold senior tilstede under befaringen.

De har felles borebrønn. Den er i NIVA's rapport oppgitt å være 20 m, men eieren mente den var 26m eller 28 m dyp.

Som for foregående ble det klaget over forurenset vann mens veiarbeidet foregikk ca. 40 m vest for brønnen. Ingen analyse før arbeidet, etterpå var det litt bakterier og litt mye nitrogen, ellers bra.

Eierne hevder at kvaliteten ble bra igjen en tid etter at vei-arbeidet var ferdig. Det er ikke registrert endringer i kapasiteten.

Som for foregående er det rystelsene fra veiarbeidet som løsnet leire i sprekkene og dermed blakket vannet. Også her har en vært så heldig at kapasiteten ikke har fått merkbare endringer. Ansvaret for den midlertidige kvalitetsendringen faller på veianlegget.

9. Berntsen. Ingen tilstede under befaringen, men jeg har hatt kontakt over telefon.

Borebrønn, under huset, er 18 m dyp, kapasiteten ble oppgitt til ca. 380 l/time da den ble boret i 1954.

Han hevder at det ble lite vann i 1976, og han skiftet både pumpe og trykktank i håp om å få mer vann. Da det ikke nyttet, henvendte han seg til Vegvesenet i jan. 1977. I slutten av

1975 ble en vann- og kloakkgrøft skutt like nedenfor brønnen. Dette har åpenbart hatt en drenerende virkning på brønnen, som i dag yder ca. 15 l/time. Dette brukes i dag med store problemer.

På tross av at borebrønnen er i bruk, må den betraktes som totalskadet. Til en familie forbrukes ca. 50-100 l/time.

10. Taarnesvik. Tilstede under befaringen.

Han har en brønn, skutt ca. 4 m ned i fjell i 1949. Han opplyser at han fikk problemer med vannet da vannledningen ble lagt på vestsiden av Tronheimsveien, 100 meter vestenfor, for ca. 3 år siden (?). Veiutvidelsen etterpå har han ikke merket virkning fra.

Han mener det ble åpnet sprekker som brønnen tømmer seg gjennom, men at de muligens er tettet noe igjen den siste tiden. Brønnen ligger høyt i terrenget og har neppe vært spesielt god i tørkeperioder tidligere heller. Takvann er ledet ned i brønnen, slik man ikke pleier å gjøre hvis man har en tilfredsstillende brønn.

Vegvesenet har oversendt et notat fra Nittedal kommune som viser vannkjøring til Taarnesvik fra 1970 og fremover. En ser her at han år om annet har fått tilkjørt vann både 2 og 3 ganger, og at kjøringene i 1975-76 og 77 passer godt med tørken og tidligere kjøringene.

Det er ingen grunn til å regne med noen sammenheng med veiarbeid eller grøftesprengninger i dette tilfellet.

Erstatningsform.

Alle vannkildene, bortsett fra nr. 10, er borebrønner. Selv om de gjennomgående er noe grunne, må en forutsette at de har vært tilfredsstillende vannkilder. Brønnboring er såvidt kostbart at det er tydelig at eierne har ønsket å satse for å få en sikker vannkilde.

Det er ingen praktisk løsning å bore brønnene dypere, da alle (?) er boret med støtbormaskiner, og de nye boremaskinene kan ikke fortsette i de hullene.

På de fleste tomtene er det mulig å bore nye brønner, men de kan bli dype.

Som kjent ligger det nå vann- og kloakkledninger i området, og det synes mulig å koble de enkelte eiendommer til dette nettet.

Nr. 1. Hoffeng, hevder overfor meg at han ønsket ny borebrønn fremfor tilkobling, men det naturlige må bli tilkobling også for ham.

Nr. 7 og 8, Pihl, Krogstad og Wold har nå fått tilbake sitt vann, men bør få en rimelig godtgjørelse for ulemper med vannkjøring o.l. mens vannet var forurenset.

Nr. 7, 8 og 10 bør få tilbud om tilkobling til det kommunale nett, men mot vanlig tilknyttingsavgift, o.l.

Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 9 bør etter vår mening få lagt frem vann gratis og uten tilknyttingsavgift, men årlig vannavgift bør hver enkelt betale. Dette vil tilsvare ca. utgifter med borehullene (strømsavgifter, pumpereparasjoner o.l.).

Konklusjon.

Veianleggene og fremføring av ledningsgrøft har påvirket grunnvannet i et stort område, og derigjennom ødlagt permanent vannforsyningen til nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 9. Nr. 6 og 7 fikk vannforsyningen midlertidig ødlagt, mens nr. 10, som hadde en utsprenget brønn, ikke har fått skade, ut fra våre vurderinger. Forslag til oppgjørsform er skissert.

Ved slike anleggsarbeider er det dessverre vanlig at arbeidet settes igang uten noen forundersøkelser av vannforsyningen i distriktet. I denne saken er en rekke data samlet inn, og dette har vært til stor hjelp ved vurderingene. For senere undersøkelser vil vi minne om at prøvepumping av brønnene før, under og etter anleggsarbeidet vil kunne være av stor verdi, når ansvarsforholdene skal vurderes.

Vi står gjerne til videre tjeneste.

Norges geologiske undersøkelse


Knut Ørn Bryn

Førstestatsgeolog