

OPPLAND VEGKONTOR

RAPPORT
NGU/O-75 185

Kartlegging av grunnvannsforholdene ved borebrønn,
Langvik, Øyer kommune.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
HYDROGEOLOGISK SEKSJON
Eilert Sundtsgt. 32,
OSLO 2.

INNHOLDSFORTEGNELSE

<u>1. INNLEDNING.</u>	
1.1. Rapportutarbeidelse	s. 1
1.2. Oppdrag	s. 1
1.3. Oppdragsgiver	s. 1
1.4. Referanser	s. 1
1.5. Foretatte undersøkelser	s. 1
<u>2. KORT BESKRIVELSE AV OMRÅDET</u>	s. 1
<u>3. KOMMENTAR TIL UNDERSØKELSEN</u>	
3.1. Generelt	s. 2
3.2. Vannstanden i feltet uten belastning	s. 2
3.3. Pumpeforsøk 14/10 -15/10 -75	s. 2
<u>4. KONKLUSJON</u>	s. 3

VEDLEGG:

- I. Datatabell. Grunnvannsobservasjoner, Øyer.
- II. Grunnvannstandskart, Langvik.
- III. Kritisk del av E-6 trasé gjennom grunnvannsområdet.

1. INNLEDNING.

1.1. RAPPORTUTARBEIDELSE.

Denne rapport er utarbeidet av Norges geologiske undersøkelse ved:

Statsgeolog Lars A.Kirkhusmo
Avd.ing. T.Klemetsrud

1.2. OPPDRAG:

Kartlegging av grunnvannsforholdene ved borebrønnen ved Langvik, Øyer kommune.

1.3. OPPDRAGSGIVER.

Statens Vegvesen v/Vegsjefen i Oppland fylke.

1.4. REFERANSER.

Brev fra Vegsjefen til NGU 10/7-75 ref.2371/75/BL/WS.
Brev fra NGU til Vegsjefen 22/8-75 ref.NGU/LAK/EO/O-75 185.
Brev fra Vegsjefen til NGU 3/9-75 ref.2371/75/BL/SA.

1.5. FORETATTE UNDERSØKELSER:

Markarbeidet er utført av NGU høsten 1975. Avsluttende pumpeforsøk ble utført 14/10 -15/10 -75. Det er ialt satt ned 9 observasjonsrør innen området, for å måle grunnvannstand/endringer i grunnvannstand. Observasjonsrørene består av 5/4" rør som nederst er påmontert 5/4" sandspiss. Plassering av rørene fremgår av vedlegg.

2. KORT BESKRIVELSE AV OMRÅDET.

Området der brønnen er plassert utgjøres av fluviale avsetninger. Lengre øst, ovenfor der nuværende E-6 går, utgjøres massene vesentlig av glasifluvialt materiale. Nord for pumpebrønnen renner Søndre Brynsåa ut i Lågen, og elva har her lagt opp et delta.

Uttak av grunnvann på Langvik er basert på at man har infiltrasjon fra Lågen gjennom løsmassene. Foruten kommunikasjon med Lågen har feltet også en viss tilrenning fra områdene øst og nord for pumpebrønnen.

3. KOMMENTAR TIL UNDERSØKELSEN.

3.1. GENERELT.

Hensikten med undersøkelsene var å belyse de hydrogeologiske forhold rundt brønnområdet på Langvik. Man ønsket å kartlegge grunnvannsstrømmens retning under rotilstand og under pumping av brønnen.

Vannstandsobservasjonene og pumpeforsøket skulle danne grunnlaget for vurdering av hvilke områder rundt brønnen som er influert når brønnen er belastet.

Vannstanden ble målt før pumpen ble startet. Samtidig ble vannstanden i Lågen målt. Vannstanden er målt fra topp rør til vannspeil. Samtidig er rørene/vannstanden nivellert slik at vannstanden er angitt i absolutte kotehøyder.

Etter pumpestart ble vannstanden observert flere ganger. Pumpen gikk i ca. 1 døgn med et uttak på 800 l/min. Deretter ble pumpen stoppet, og det ble foretatt et par målinger etter dette. Alle data og resultater er angitt i Vedlegg I.

3.2. VANNSTANDEN I FELTET UTEN BELASTNING.

Rovannstanden i feltet er situasjonen i et bestemt tidsintervall. I vedlagte kartutsnitt, vedlegg II, er ro-vannstanden inntegnet med røde koter etter observasjoner før pumpestart, dvs. uten belastning av feltet.

Rovannstanden vil til enhver tid følge Lågen, mer eller mindre i fase avhengig av gjennomtrengeligheten og hastigheten i variasjonene.

Kotehøydene som betegner gradientforholdet vil innbyrdes ikke avvike særlig fra hverandre, men opprettholde et noenlunde konstant forhold, uavhengig om vannstanden stiger eller synker.

3.3. PUMPEFORSØK 14/10 -15/10 -75.

Pumpeforsøket som ble gjennomført i tiden 14/10 -15/10 -75 hadde til hensikt å klarlegge vannstandsendingene under belastning av feltet. Vannuttaket i perioden lå på ca. 800 l/min. Observasjonene er foretatt i 7 peilerør, samt i Lågen. Peilerør nr.8 og 9 ble satt ned kun for å sjekke vannstanden på nordsiden av Søndre Brynsåa.

I vedlegg I er vannstandsendingene for de forskjellige rør ført opp i tabellform.

Vannstandsendingene i rør 2, 3, 6 og 4 er spesielt interessante med hensyn til den nye E-6 trasé.

I løpet av en 24-timers periode hadde vannstandsendingen under pumping vært som følger:

Rør 2 - 2 cm

" 3 - 5 cm

" 6 - 6 cm

" 4 - 1 cm

Forøvrig var forandring i

rør 7 - 4 cm

" 5 - 4 cm.

Måleusikkerheten kan anslåes til ± 0.5 cm


Elva hadde i perioden konstant vannstand


4. KONKLUSJON.

Området der den planlagte E-6 går gjennom avsetningen (vesentlig mellom rør 2 og rør 4) påvirkes av pumping i brønnen. Forurensninger i dette området, som siger ned til grunnvannet vil kunne dreneres til brønnen. Ser man på trasèens inntegning på vannstandskartet, vil det kritiske område for eventuell forurensning fra den nye veien være mellom Brynsåa og der hvor traséen skjærer ut i Lågen syd for campingplassen.

Brynsåa har infiltrasjon til grunnvannet i avsetningen. Denne infiltrasjon skaper en "grunnvannstrygg" som hindrer drenering av feltet nord for Brynsåa til brønnområdet. Imidlertid kan dette forhold endres hvis åa går tørr. Opphører infiltrasjonen fra åa vil "grunnvannstryggen" forsvinne, slik at området nord for åa kan komme inn i brønnens influensområde. Derfor foreslår vi at det kritiske område strekkes nordvest for Brynsåa, som det fremgår av vedlegg III.

Oslo 8. januar 1976.


Lars A. Kirkhusmo
statsgeolog.

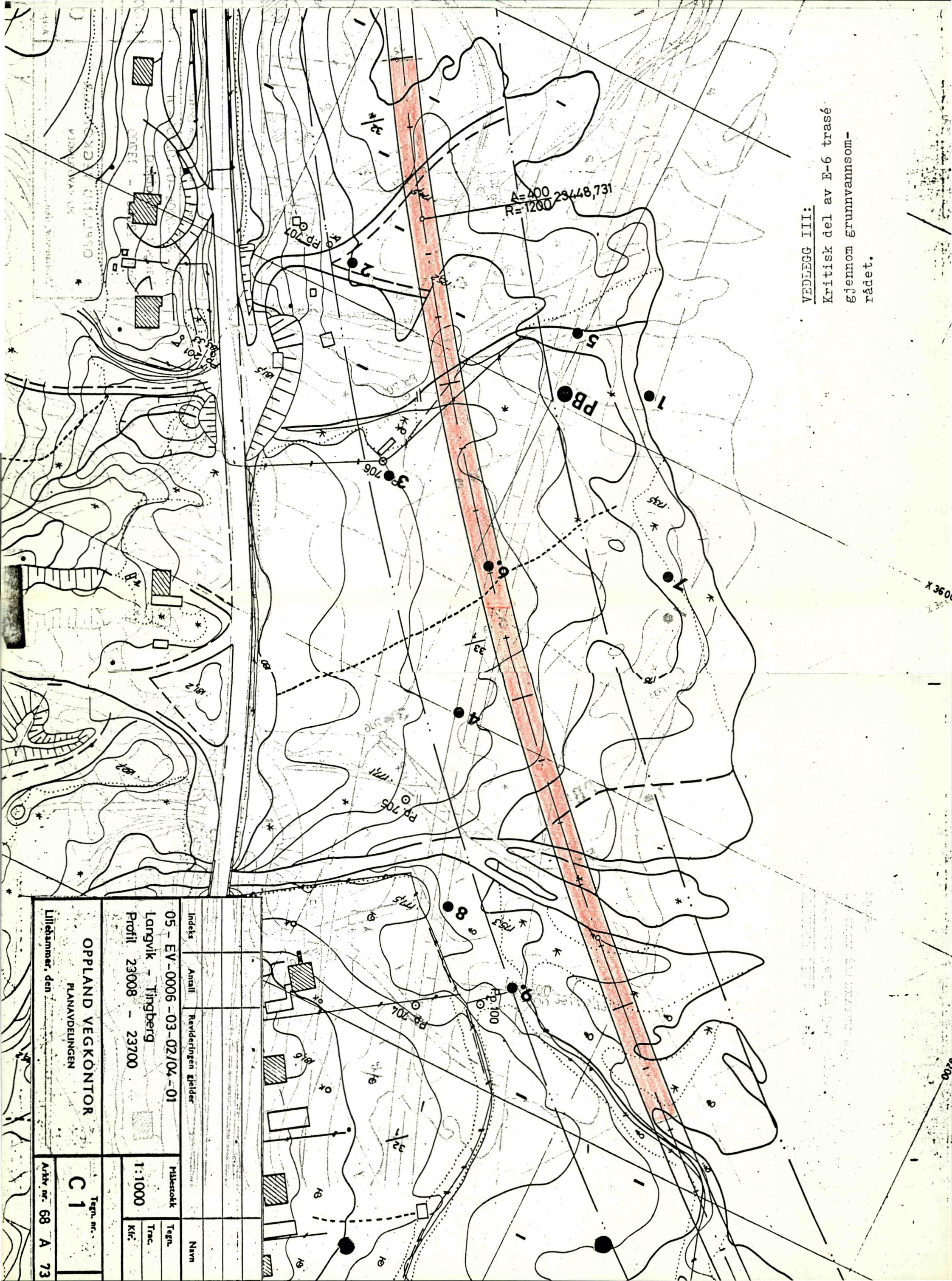

Tidemann Klemetsrud
avdelingsingeniør.

RØR NR	KOTE t. RØR	DATO	KL	VANNST.	KOTE VANNST.	RØR NR	KOTE t. RØR	DATO	KL	VANNST.	KOTE VANNST.	VANNSTAND LÅGEN	
1	172,30	14/10	0945	1,09	172,21	4	177,24	15/10	0930	3,23	174,01	VANNSTAND LÅGEN	
"	"	"	1019	1,11	172,19	"	"	"	1240	"	"	14/10 -172,18	
"	"	"	1028	1,12	172,18	"	"	"	1323	"	"	15/10 -172,19	
"	"	"	1207	"	"	"	"	"	1415	"	"	VANNSTAND SØNDRE BRYNSEA (ut for punkt 8)	
"	"	"	1256	"	"	5	174,48	14/10	1005	2,26	172,22	15/10 -175,80	
"	"	"	1705	1,13	172,17	"	"	"	1018	"	"		
"	"	15/10	0935	"	"	"	"	"	1030	2,27	172,21	PUMPESTART	14/10 kl. 1010
"	"	"	1230	"	"	"	"	"	1209	2,28	172,20	PUMPESTOPP	15/10 kl. 1222
"	"	"	1312	1,12	172,18	"	"	"	1254	"	"		
"	"	"	1420	"	"	"	"	"	1707	2,30	172,18		
2	176,22	14/10	0945	3,76	172,46	"	"	15/10	0937	"	"		
"	"	"	1040	3,77	172,45	"	"	"	1232	"	"		
"	"	"	1153	"	"	"	"	"	1314	2,28	172,20		
"	"	"	1306	"	"	"	"	"	1422	"	"		
"	"	"	1655	3,78	172,44	6	177,79	14/10	0948	5,42	172,37		
"	"	15/10	0925	"	"	"	"	"	1022	"	"		
"	"	"	1238	"	"	"	"	"	1159	5,46	172,33		
"	"	"	1318	"	"	"	"	"	1302	"	"		
"	"	"	1425	"	"	"	"	"	1700	5,48	172,31		
3	178,73	14/10	0947	6,36	172,37	"	"	"	0931	"	"		
"	"	"	1022	6,37	172,36	"	"	"	1236	"	"		
"	"	"	1038	"	"	"	"	"	1322	"	"		
"	"	"	1156	6,39	172,34	"	"	"	1415	5,49	172,30		
"	"	"	1305	6,39	"	7	174,52	14/10	0953	2,26	172,26		
"	"	"	1658	6,41	172,32	"	"	"	1026	2,27	172,25		
"	"	15/10	0926	"	"	"	"	"	1205	2,29	172,23		
"	"	"	1237	"	"	"	"	"	1300	"	"		
"	"	"	1320	6,40	172,33	"	"	"	1705	2,30	172,22		
"	"	"	1426	6,40	172,33	"	"	15/10	0933	"	"		
4	177,24	14/10	0949	3,22	174,02	"	"	"	1235	"	"		
"	"	"	1025	"	"	"	"	"	1308	2,29	172,23		
"	"	"	1202	3,23	174,01	"	"	"	1418	"	"		
"	"	"	1303	3,22	174,02	8	176,21	"	1400	1,97	174,24		
"	"	"	1700	3,23	174,01	9	175,37	"	"	1,99	173,38		

VEDLEGG I:

Datatabell, Grunnvanns-
observasjoner, Øyer.

VEDLEGG III:
 Kritisk del av E-6 trasé
 gjennom grunnvannsom-
 rådet.



Indeks	Anall	Revderingen gjelder	Navn
05 - EV-0006 - 03-02/04 - 01			
Langvik - Tingberg			
Profil 23008 - 23700			

Miljøstokk	Tegn.	Trac.	Kir.
1:1000			

OPPLAND VEKONTOR PLANAVDELINGEN	
Lillehammer, den	
Tegn. nr. C 1	Arhv. nr. 68 A 73