

Brønn i fjell/løsmasser

Kommune: BYGLAND

Lokalisering: UTM:		Sone	ØV-koordinater	NS-koordinater	Høyde over havet:m	
Brønneierens navn		<u>BYGLAND KOMMUNE</u>			Telefon (arbeid/privat)	
Borestedets postadresse		<u>OSE VANNVERK</u>			Gårdsnr.	Bruksnr.
Brønneierens postadresse (fylles bare ut hvis forskjellig fra borestedets postadresse)						
Brønnens bruk		Næringsmiddelproduksjon ☐	Turistnæring ☐	Vannverk ☒	Antall personer	
Husholdning ☐		Gårdsbruk ☐	Hytte ☐	Annen industri ☐	Energi ☐	Ikke i bruk ☐ Annet
Borefirma		<u>HALLINGDAL BERGBORING A/S</u>		Boredato	Borerens navn	
				<u>130397</u>	<u>Rune Gwiggard</u>	
Hydrogeologisk konsulent (person og firma)						
Type brønn		Fjellbrønn ☐ Løsmassebrønn ☒		Totalt dyp av brønn (målt fra overflaten) <u>17.4</u> m		Dyp til fjell (målt fra overflaten)m
Dyp fra overflaten (fra - til)		Evt. vanninnslag		Merknader (løsmasseprofil, skifte i slamfarge, bergart, hardt/løst fjell etc.)		
<u>0 - 10</u> m		Mye ☐ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐		<u>TOPPLAG SAND/SILT MED STEIN</u>		
<u>10 - 14.5</u> m		Mye ☐ Noe ☒ Lite ☐ Tørt ☐		<u>SAND / GRUS</u>		
<u>14.5 - 15.0</u> m		Mye ☐ Noe ☒ Lite ☐ Tørt ☐		<u>STEINLAG</u>		
<u>15 - 17.0</u> m		Mye ☒ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐		<u>GROV GRUS MED STEIN</u>		
.....m		Mye ☐ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐				
.....m		Mye ☐ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐				
(Bruk baksiden om nødvendig)						
Vannføring (ved avsluttet boring, før evt. sprengning/trykking)l/time		Vannføring før sprengning/trykking målt ved				
		Stigningsobservasjon ☐ Blåsing ☐ Prøvepumping ☒ Varighet <u>5t</u>				
Boring Skrå ☐ Loddrett ☒ Horisontal ☐		Hvis skråboring, angi avvik fra loddlinjen (0°-90°)		Eksempel		
				Hvis skråboring, angi retning:		
Forings-/brønnrørmateriale		Forings-/brønnrørlengde <u>10.4</u> m		Borediameter (ved avsluttet boring)mm		
Plastrør ☐ Stålrør ☒						
Filterplassering (dyp fra overflaten)m tilm		Filterdiameter <u>219</u> mm		Filtertype <u>kontinuerlig slusefilter</u>		
		Lysåpning <u>1.0</u> mm		Filtermateriale Rustfritt stål ☒ Plast ☐ Annet		
Kapasitetøkning ved sprengning ☐		Kapasitetøkning ved trykking ☐		Merknader til boring, brønnutforming, pumpetype, filter, sprengning/trykking (angi trykkesfirma), rensepumping, filtertillrekking, kapasitetstesting etc.		
Vannføring etter sprengningl/time		Vannføring etter trykkingl/time		<u>Alle rør i rustfritt materiale</u>		
Mansjett dypm Maks. trykkkp/cm ² Min. trykkkp/cm ²				<u>Innovis prøvepumping</u>		
Vannføring etter sprengning/trykking målt ved						
Stigningsobs. Blåsing Prøvepumping Varighet		(Bruk baksiden om nødvendig)				
Antatt stabil vannstand (dyp fra overflaten)						
Etter boring <u>3.27</u> m		Målt dato <u>140397</u>		Etter evt. sprengning/trykkingm		Målt dato
Andre opplysninger (brønnidentifikasjon, rapporter, vannkvalitet, vannanalyser, tørrslepper, leire på sprekker, sprengning/trykking på flere dyp, filter på flere dyp etc.)						
<u>MÅLES INN AV BRØNNEIER SAMMEN MED 2 STK 5/4" PEILEBRØNNE</u>						
<u>SOM ER 1.5 METER DYPE</u>						
(Bruk baksiden om nødvendig)						Terrengtransport timer
						Timearbeid timer
Kopi av skjema sendes oppdragsgiver og NGU, Trondheim		Dato <u>280497</u>		Ansvarlig signatur <u>Gårdslegard</u>		

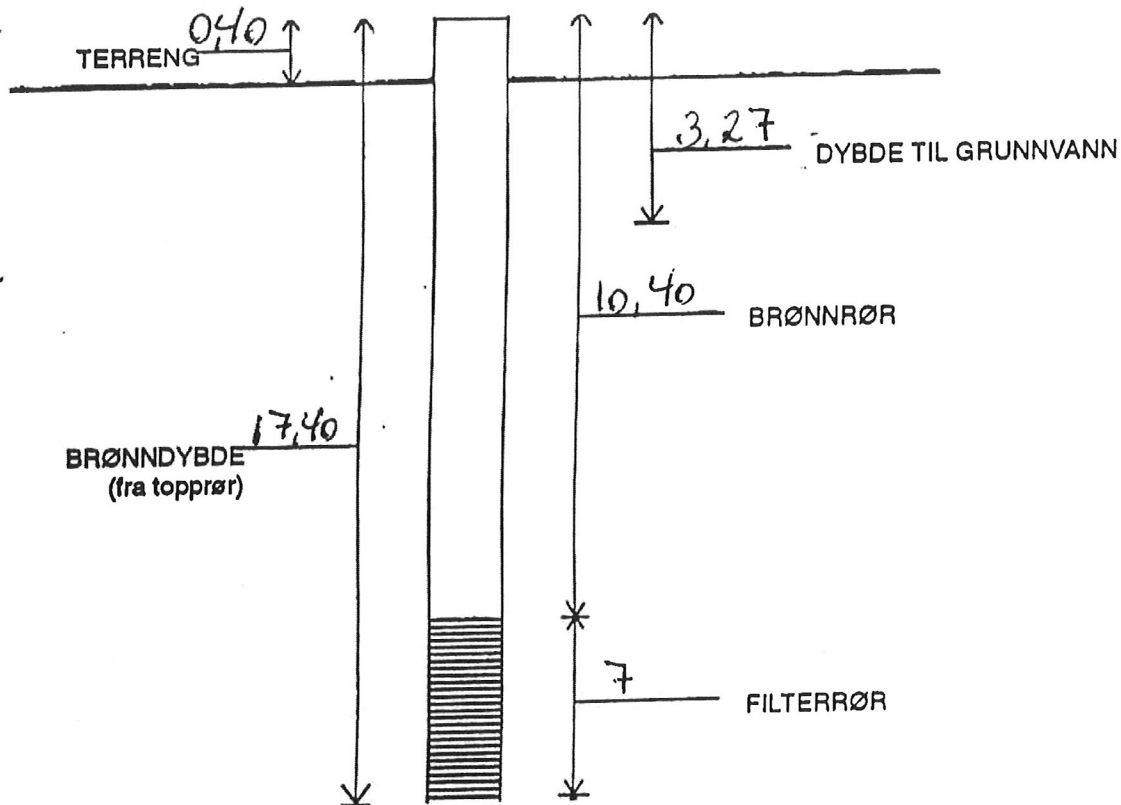
Godkj.

Prosjekt:

187

Vedlegg:

2



MRK:

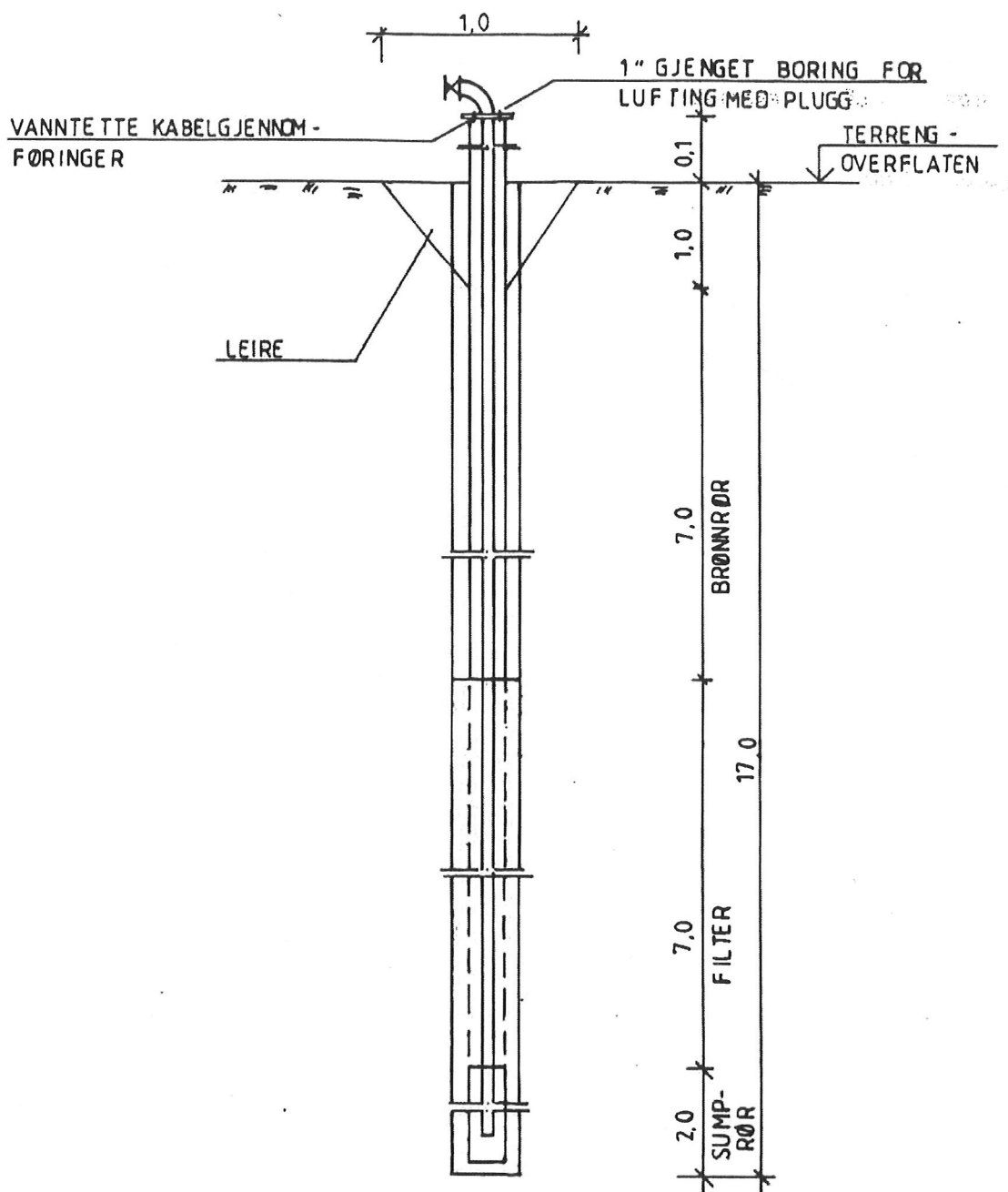
Alle lengder er i meter

Alle dimensjoner er i millimeter

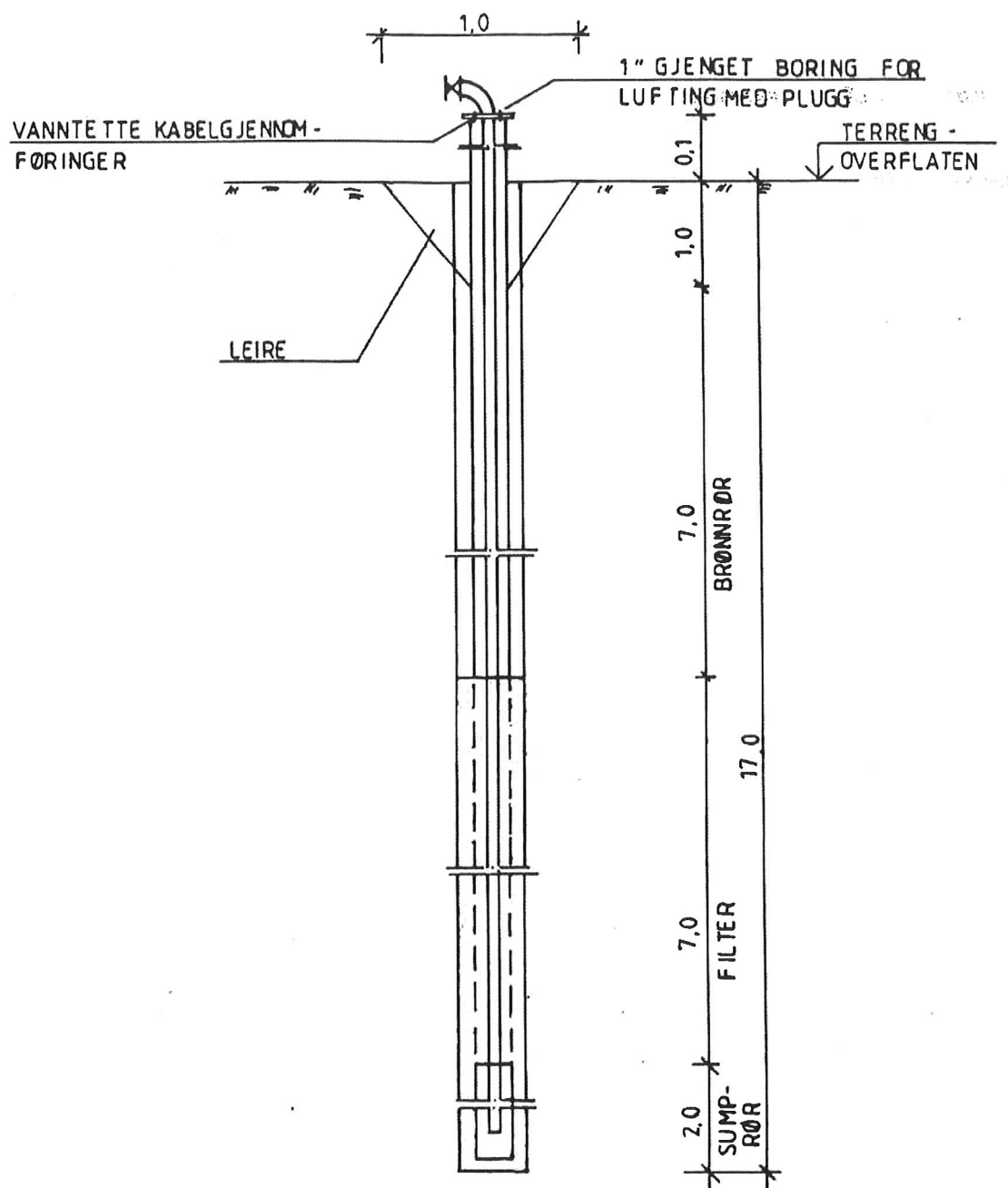
Dybde til grunnvann er målt etableringsdatoen

"Som bygd tegning" er ikke i målestokk

☐ Sandspiss ☐ Observasjon ☐ Pumpe	DIMENSJON utv. diameter - Inv. diameter	MATERIALE (evt. henvisning til standard)	Boreutstyr: <u>Senkhammer</u> Dimensjon: <u>Odex 240</u> Tiltrekking ☒ Desinfeksjon ☐ Montert dato: <u>13/3-97</u> Sign: <u>RG</u>
BRØNNRØR	219.1 - 213.1	rustfritt	
FILTERRØR	219.1 -	rustfritt	



REV.	ANT.	DATE	SIGN.
MÅLESTOKK			
DATE		TEGN.	
08.08.96			
PROSJEKTER			
<i>Gode Lyngstev</i>			
SARBEID			
DATE		KONTR.	
GODKJENT			
BYGLAND KOMMUNE OSE VANNVERK GRUNNVANNSBRØNN SNITT AV BOREHULL			
 Sorlandstonsalt as RÅDGIVENDE INGENIØRER			Q.M.F. 695.405 TEGNING 102 REV.



REV.	ANT.	DATE	SIGN.
MÅLESTOKK			
DATE		TEGN.	
08.08.96			
PROSJEKTER		BYGLAND	
SARVING		BYGLAND	
DATE		KONTROL	
GODKJENT			
BYGLAND KOMMUNE			
OSE VANNVERK			
GRUNNVANNSBRØNN			
SNITT AV BOREHULL			
Sørlandstonsalt as			QJNR 695.405
RÅDGIVER OG HJELPER			TEGN. NR 102
			REV.

Brønn i fjell/løsmasser

Kommune: BYGLAND

Lokalisering: UTM:		Sone	ØV-koordinater	NS-koordinater	Høyde over havet:
		<u>V</u>			
Brønneierens navn <u>BYGLAND KOMMUNE</u>				Telefon (arbeid/privat) <u>31 93 52 00</u>	
Borestedets postadresse <u>OSE VANNVERK</u>				Gårdsnr.	Bruksnr.
Brønneierens postadresse (fylles bare ut hvis forskjellig fra borestedets postadresse) <u>4684 BYGLAND</u>					
Brønnens bruk		Næringsmiddelproduksjon ☐	Turistnæring ☐	Vannverk ☒	Antall personer
Husholdning ☐		Gårdsbruk ☐	Hytte ☐	Annen industri ☐	Energi ☐
Borefirma <u>HALLINGDAL BERGBORING A/S</u>		Boredato <u>130397</u>	Borerens navn <u>Kune Gungord</u>		
Hydrogeologisk konsulent (person og firma)					
Type brønn		Totalt dyp av brønn (målt fra overflaten) <u>7.4</u> m		Dyp til fjell (målt fra overflaten)	
Fjellbrønn ☐ Løsmassebrønn ☒					
Dyp fra overflaten (fra - til)	Evt. vanninnslag	Merknader (løsmasseprofil, skifte i slamfarge, bergart, hard/løst fjell etc.)			
<u>0 - 10</u> m	Mye ☐ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐	<u>TOPPLAG SAND/SILT MED STEIN</u>			
<u>10 - 14.5</u> m	Mye ☐ Noe ☒ Lite ☐ Tørt ☐	<u>SAND / GRUS</u>			
<u>14.5 - 15.0</u> m	Mye ☐ Noe ☒ Lite ☐ Tørt ☐	<u>STEINLAG</u>			
<u>15 - 17.0</u> m	Mye ☒ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐	<u>GROV GRUS MED STEIN</u>			
.....m	Mye ☐ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐				
.....m	Mye ☐ Noe ☐ Lite ☐ Tørt ☐				
(Bruk baksiden om nødvendig)					
Vannføring (ved avsluttet boring, for evt. sprengning/trykking)		Vannføring før sprengning/trykking målt ved Stigningsobservasjon ☐ Blåsing ☐ Prøvepumping ☒ Varighet <u>5 t</u>			
Boring	Skrå ☐ Loddrett ☒	Hvis skråboring, angi avvik fra loddlinjen (0°-90°)		Eksempel	
Horisontal ☐				Hvis skråboring, angi retning:	
Forings-/brønnrørmaterialer		Forings-/brønnrørlengde <u>10.4</u> m		Borediameter (ved avsluttet boring)	
Plastrør ☐ Stålrør ☒					
Filterplassering (dyp fra overflaten) <u>10</u> m til <u>17</u> m		Filterdiameter <u>219</u> mm		Filtertype <u>kontinuerlig slusefilter</u>	
		Lysåpning <u>1.0</u> mm		Filtermateriale Rusfritt stål ☒ Plast ☐ Annet	
Kapasitetøkning ved sprengning ☐		Kapasitetøkning ved trykking ☐		Merknader til boring, brønnutforming, pumpetype, filter, sprengning/trykking (angi trykkesfirma), rensepumping, filtertillrekking, kapasitetstesting etc.	
Vannføring etter sprengning		Vannføring etter trykking		<u>Alle rør i rustfritt materiale</u>	
Mansjett dyp		Maks. trykk kp/cm ²		<u>Innovis prøvepumping</u>	
Min. trykk kp/cm ²					
Vannføring etter sprengning/trykking målt ved					
Stigningsobs. Blåsing Prøvepumping Varighet		(Bruk baksiden om nødvendig)			
Antall stabil vannstand (dyp fra overflaten)					
Etter boring <u>3.27</u> m		Målt dato <u>140397</u>		Etter evt. sprengning/trykking m	
				Målt dato	
Andre opplysninger (brønnidentifikasjon, rapporter, vannkvalitet, vannanalyser, tørrslepper, leire på sprekker, sprengning/trykking på flere dyp, filter på flere dyp etc.)					
<u>MÅLES INN AV BRØNNEIER SAMMEN MED 2 STK 5/4" PEILEBRØNNE</u>					
<u>SOM ER 11.5 METER DYPE</u>					
				Terrengtransport	
				Timearbeid	
(Bruk baksiden om nødvendig)					
Dato <u>020197</u>		Ansvarlig signatur <u>Gårdslegard</u>			

Kopi av skjema sendes oppdragsgiver og NGU, Trondheim

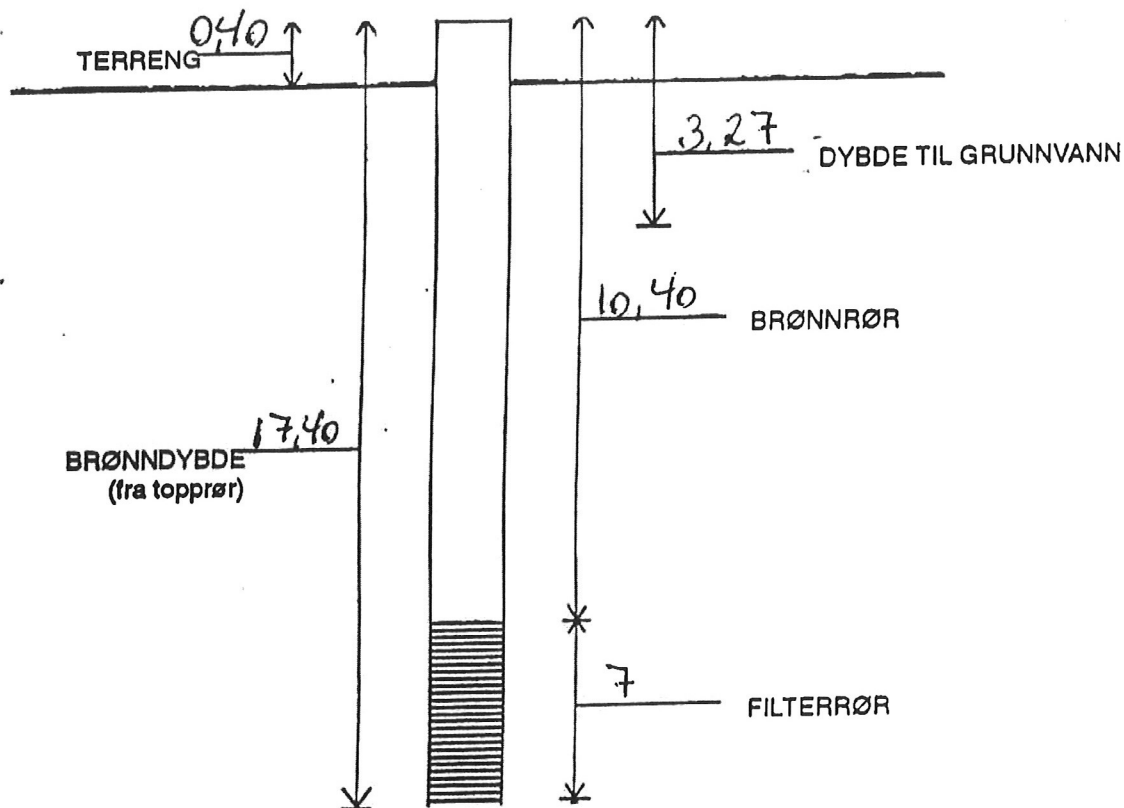
Godkj.

Prosjekt:

187

Vedlegg:

2



MRK:

Alle lengder er i meter

Alle dimensjoner er i millimeter

Dybde til grunnvann er målt etableringsdatoen

"Som bygd tegning" er ikke i målestokk

☐ Sandspiss ☐ Observasjon ☐ Pumpe	DIMENSJON utv. diameter - Inv. diameter	MATERIALE (evt. henvisning til standard)	Boreutstyr: <u>Senkhammer</u> Dimensjon: <u>Odex 240</u> Tiltrekking ☒ Desinfeksjon ☐ Montert dato: <u>13/3-97</u> Sign: <u>RG</u>
BRØNNRØR	219.1 - 213.1	rustfritt	
FILTERRØR	219.1 -	rustfritt	

RAPPORT
ETTER UNDERSØKELSER VEDRØRENDE GRUNN-
VANNSMULIGHETER FOR TETTSTEDET OSE
I BYGLAND KOMMUNE

NGU/SH/O-75 297

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
HYDROGEOLOGISK SEKSJON

RAPPORT FRA NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE VEDRØRENDE
GRUNNVANNSMULIGHETER FOR TETTSTEDET OSE I BYGLAND KOMMUNE,
AUST-AGDER FYLKE.

OPPDRAK: Undersøke muligheter for grunnvannsforsyning til
Ose-området.

OPPDRAKSGIVER: Bygland kommune, v/teknisk etat, 4684 Bygland.

MARKARBEIDER: Befaring, sonderboringer og nedsettelse av
prøvebrønn for uttak av sand- og vannprøver ble
foretatt i uke 42-43-1975 av statsgeolog Sigurd
Huseby og ing.B.Aastebøl fra NGU.

REFERANSER: a. Diverse korrespondanse
b. Kart AMS 711, 1:50 000, blad 1412 I Austad,
(rutetilvisn. 245 354).
c. Vår rapport NGU/SH/O-75 135.

BEHOVSVURDERING: På grunnlag av opplysninger fra generalplan-
legger Ørnes antas fremtidig befolkning på ca. 200
personer, eller et behov på 50-100 l/min mot ut-
jevningssmulighet.

GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETER: Uttak av grunnvann til dek-
ning av det behov som her er anslått (50-100 l/min)
kan i angjeldende område baseres på grunnvannsmaga-
siner i løsmasser, - enten på
1) selvmatende magasiner (hvor grunnvannsregenerasjon-
en er betinget av nedbøren alene) eller
2) grunnvannsmagasiner som kommuniserer med vassdrag/
innsjø.

Forholdene ved Ose tilsvarer type 2 over.

Grunnvann i løsmasser forekommer i porerommene mellom
de kornpartikler løsmassene er bygget opp av. Kornenes/
partiklenes størrelse og deres sortering i avsetningen
er bestemmende faktorer for løsmassenes evne til å

inneholde og avgi vann. Disse faktorer bestemmes av dannelsesmekanismen, d.v.s. av de krefter som har medvirket til dannelse, transport og avsetning av massene. Videre er massenes mektighet og utstrekning av betydning for magasineringssevn.

Gunstigst er elvetransporterte sand/grusmasser, - som ikke er for finkornete, og rent teknisk er det for etablering av rørbrønner gunstig/nødvendig at man kan oppnå en viss vannhøyde over et eventuelt filter nedsett i løsmassene.

NÆRMERE OM VÅRE UNDERSØKELSER:

- a. Det ble sonderboret i tre punkter og neddrevet 5/4"- rørbrønn med uttak av sand og vannprøver - samt prøvepumpet for kapasitetsanslag, - i ett punkt, lokalisering vist i vedlegg 1.
Resultater av boringene er gitt i vedlegg 2 - 4.
- b. Resultater av de kjemiske analyser (ved Norsk Vannanalyse A/S) er gitt i vedlegg 5 a-f. Analyse-resultatene må anses som meget gode, - dog er vannet surt (pH 6.4- 6.55) Foreliggende forslag til fysikalsk-kjemiske krav til drikkevann er gitt i vedlegg 7.
- c. De verdier som fremkommer ved kornfordelingsanalyse (vedlegg 6 a -c) og prøvepumping er brukt som grunnlag for kapasitetsvurdering. Det synes her rimelig å anta at man kan ta ut ca. 250 l/min pr. m² filterflate.

KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER.

- a. Området nær prøvepunkt 3 ved Ose kan nyttes til store vannuttak. Ansettelsen er gjort i en rullesteinsås (esker) og nøyaktig plassering er meget viktig.
- b. Den beskjedne vannmengde som er ønsket for Ose-området kan midlertidig hentes ut fra den nedsatte 5/4"-prøvebrønn bygget som konvensjonelt evakueringsanlegg. Prøvebrønnen ga ca. 210 l/min i det nivå den nå står.

- c. For permanent anlegg kan f.eks. nedsettes en vertikalt neddrevet rørbrønn med 6"-slissefilter (8"-boring), filterhøyde 7 m plassert mellom 8-15 m under terreng.

Slisseåpning bør være 3-4 mm, - anslaget er basert på kornfordelingsanalysene fra forundersøkelsen.

Foreslåtte 6"-brønn bør kunne yte ca. 800 l/min og utjevningsbehovet vil her således være minimalt.

- d. For større vannuttak kan både filterdiameter og filterlengde økes.

Til støtte for helserådets behandling anføres:

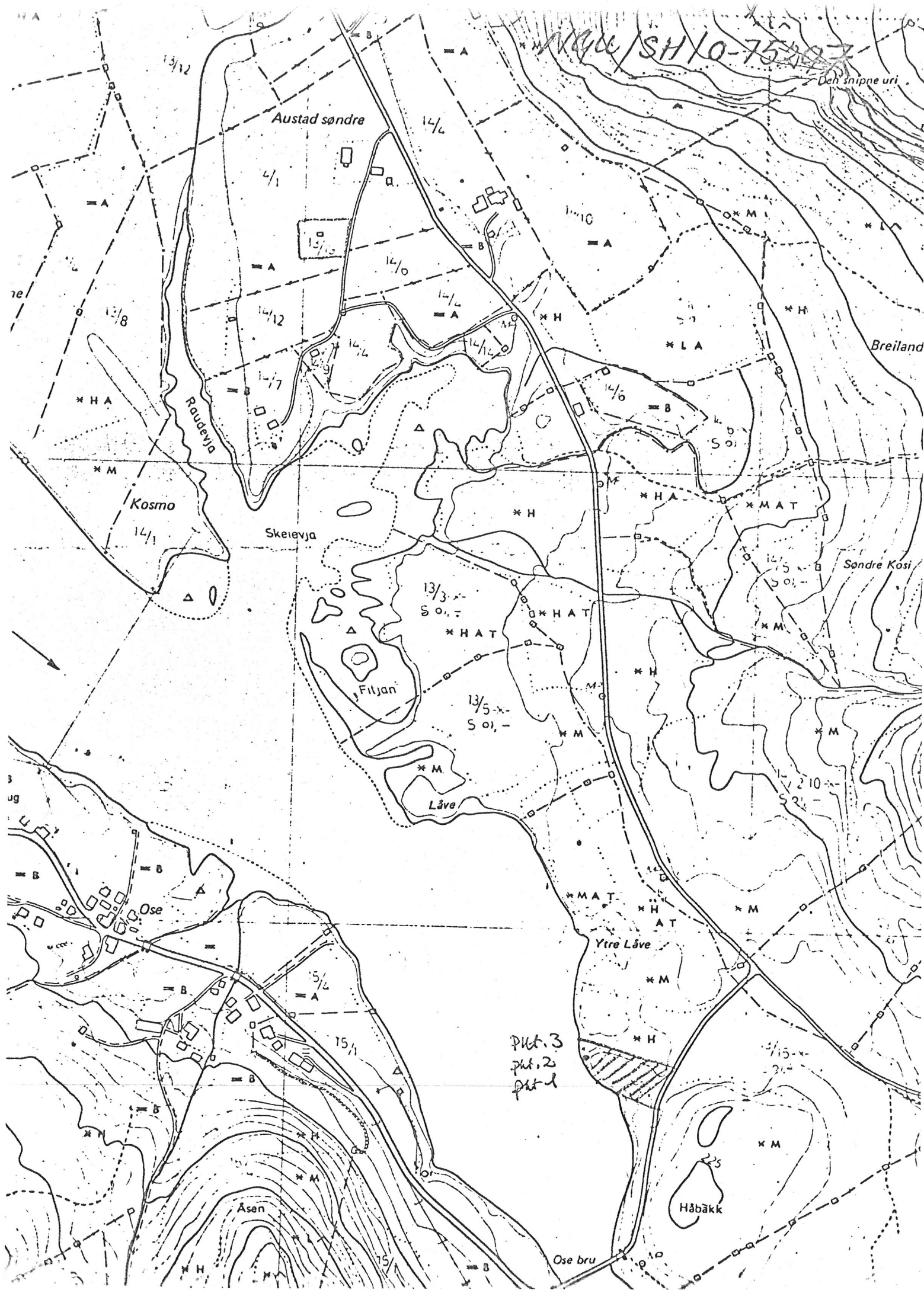
- 1) Vannverk under 1000 personer godkjennes av det lokale helseråd. Området ved prøvepunktene i Ose har en gunstig områdehygienisk beliggenhet når man forutsetter at det ikke foretas utbygging eller bruksendring på det arealet som er skravert mellom elva og veien, se vedlegg 1.
- 2) Brønnens nærområde beskyttes mot ferdsel ut over det som er nødvendig for vannverksdriften ved inngjering med ca. 10 m's radius rundt brønnpunktet.
- 3) Vannbehandlingstiltak (f.eks. alkalisering) vurderes.

Oslo, 7.4.76.


Sigurd Huseby

Statsgeolog

NGU/SH/O-75297



SH/0-75497

Den snipne uri

Austad søndre

Breiland

Kosmo

Skelevja

Søndre Kosi

Filjan

Låve

Ytre Låve

Ose

Asen

Håbakk

Ose bru

Plat. 3
Plat. 2
Plat. 1

OSE

VEDLEGG 2

Pkt. 1

NGU/SH/O- 75297

DYP I METER
UNDER MARKOVERFLATEN

LAGDELING BESTEMT
VED SONDERBORING

PRÖVE FOR
KORNFORDELINGS-
ANALYSE, SANDPR. NR.

PRÖVE FOR
KJEMISK ANALYSE
VANNPRÖVE NR.
VANNMENGDE l/mir

1	silt	I	1
2	----- stein/grus		
3			
4	----- avsluttet/stein	II 	2
5			
6		III 	3
7			
8		IV 	4
9			
10		V 	5
11			
12		VI 	6
13			
14		VII 	7
15			
16		VIII 	8
17			
18		IX 	9
19			
20		X 	10
21			
22		XI 	11
23			
24		XII 	12
25			

OSE

NGU/SH/O- 75297

Pkt: 2

DYP I METER
UNDER MARKOVERFLATEN

LAGDELING BESTEMT
VED SONDERBORING

PRÖVE FOR
KORNFORDDELINGS-
ANALYSE, SANDPR. NR.

PRÖVE FOR
KJEMISK ANALYSE
VANNPRÖVE NR.
VANNMENGDE l/min.

v.st.	DYP I METER UNDER MARKOVERFLATEN	LAGDELING BESTEMT VED SONDERBORING	PRÖVE FOR KORNFORDDELINGS- ANALYSE, SANDPR. NR.		PRÖVE FOR KJEMISK ANALYSE VANNPRÖVE NR. VANNMENGDE l/min.	
			1	2	3	4
1		silt/humus				
2		-----	I		I	
3		grus m/stein	2-3	ikke prøvetatt		
4		-----	II	6,0°	2	
5		grovsand/grus	4-5	fort klart		130
6		m/stein	III	6,0°	3	
7		↓	6-7	fort klart		160
8			IV	5,9°	4	
9			8-9	fort klart		180
10			V	5,8°	5	
11			10-11	fort klart		170
12			VI	5,8°	6	
13		↓	12-13	fort klart		240
14			VII	5,8°	7	
15			14-15	fort klart		210
16		-----	VIII		8	
17		avsluttet (bør fortsettes hvis store vann- mengder ønskes)				
18			IX		9	
19						
20			X		10	
21						
22			XI		11	
23						
24			XII		12	
25						

OSE

NGU/SH/0- 75297

Pkt. 3

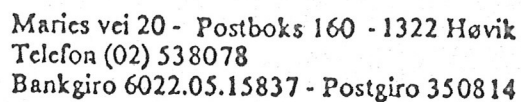
DYP I METER
UNDER MARKOVERFLATEN

LAGDELING BESTEMT
VED SONDERBORING

PRÖVE FOR
KORNFORDELINGS-
ANALYSE, SANDPR. NR.

PRÖVE FOR
KJEMISK ANALYS
VANNPRÖVE NR
VANNMENGDE l/mi

1	silt	I	1
2	stein		
3	m/grus		
4	sand/silt	II	2
5			
6		III	3
7			
8		IV	4
9	avsluttet		
10		V	5
11			
12		VI	6
13			
14		VII	7
15			
16		VIII	8
17			
18		IX	9
19			
20		X	10
21			
22		XI	11
23			
24		XII	12
25			



Anal.nr.: 1097

J.nr. : V- 453

Dato : 11.11.75

Rekvirent : Norges Geologiske Undersøkelse

Prøve fra : 0se

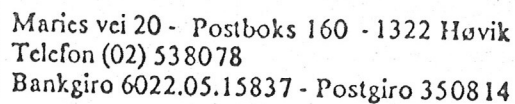
Prøve tatt : 23.10.75

Prøve ankommet: 27.10.75

Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 2

Analyseresultater:

[illegible]



Anal.nr.: 1098

J.nr. : V- 454

Dato : 11.11.75

Rekvirent : Norges Geologiske Undersøkelse

Prøve fra : Ose

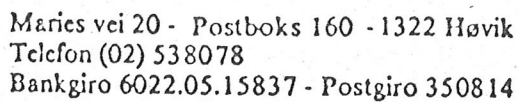
Prøve tatt : 23.10.75

Prøve ankommet: 27.10.75

Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 3

Analyseresultater:

[illegible]



Anal.nr.: 1099

J.nr. : V- 455

Dato : 11.11.75

Rekvirent : Norges Geologiske Undersøkelse

Prøve fra : Ose

Prøve tatt : 23.10.75

Prøve ankommet: 27.10.75

Prøve mrk. : Pkt. 2, Pr. 4

Analyseresultater:

[illegible]