

10/83



TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE  
BIBLIOTEKET  
3800 BØ I TELEMARK

Telemark distriktshøgskole  
Prosjektgruppe for jord- og  
grunnundersøkelser.

HARALD KLEMPE:

SAMORDNA LØSNING FOR UTSLIPP AV  
AVLØPSVANN, BRESKELIA, BØ, TELEMARK.

Rapport nr. 10/83

q628.2/.3  
R/1983,10  
ex. 1

Telemark distriktshøgskole  
Prosjektgruppe for jord- og  
grunnundersøkelser.

TELEMARK DISTRIKTHØGSKOLEN  
BIBLIOTEKET  
3000 BØ I TELEMARK

HARALD KLEMPE:

SAMORDNA LØSNING FOR UTSLIPP AV  
AVLØPSVANN, BRESKELIA, BØ, TELEMARK.

FORORD.

Prosjektgruppe for jord- og grunnundersøkelser ved Telemark distriktshøgskole (TDH) har en del år utført forskningsbaserte jord- og grunnundersøkelser for såvel offentlige som private instanser. Aktuelle arbeidsområder kan være:

- INFILTRASJON AV AVLØPSVANN FRA BOLIGER
- INFILTRASJON AV SIGEVANN FRA SLAMDEPONI OG AVFALLSPLASSER
- GRUNNVANNSFORSYNING
- HYDROGEOLOGISK KARTLEGGING
- VERN AV VANNKILDER VED ULIK BRUK AV LØSMASSER
- KARTLEGGING OG KLASSIFISERING AV SAND OG GRUSFOREKOMSTER

Etterspørselen etter slike tjenester er stigende. For å kunne imøtekomme brukerne raskere og i større omfang enn før, er det i tillegg til TDH's fagpersonell tilsatt en avdelingsingeniør i hydrogeologi på heltid for oppdragsarbeid fra april -83.

De nærmeste årene tar en sikte på ytterligere utvikling av TDH som kompetanseområde for dette fagområdet i Telemark. Det forutsettes at prosjektarbeid på oppdrag skal være selvfinansierende. Virksomheten utføres derfor etter faste satser for feltundersøkelser, laboratorieanalyser og rapportering.

I de kommende år tar en sikte på å utvikle en tilsvarende aktivitet i forbindelse med berggrunnsgeologiske forhold. Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til prosjektleder Tor Næss eller avd.ing. Øystein Jæger, tlf (036) 60200. Henvendelser kan også skje til Bø-kontoret for Telemarksforskning, tlf (036) 61000.

Tor Næss

Amanuensis/prosjektleder

Øystein Jæger

avd.ing.

## 1. Innledning.

### 1.1 Oppdragsgiver og finansiering.

Telemark distriktshøgskole (TDH) har utført undersøkelser i Breskelia, Bø for å finne en samordna løsning for utslipp i området. Arbeidet er et oppdrag som er finansiert av Bø kommune. Boringer og snittdata er ikke lagt ved rapporten, men interesserte kan få informasjon om disse ved å vende seg til TDH.

### 1.2 Problemstilling og målsetting.

Breskelia er et område der utbygging, utslipp og vannforsyning tidligere er etablert helt vilkårlig. I de siste årene har det vært et økende byggepress.

Løsavsetningene i området er godt egna både til grunnvannsforsyning og infiltrasjon av avløpsvann. Etter flere tilfelle der byggherrer har søkt fylkesmannen om tillatelse til separate utslipp, har fylkesmannen reist krav om samordna løsning for utslippene.

Med samordna løsning har vi forstått at en skal ha kontroll over utslippene slik at det blir ingen eller minimal forurensning av vassdrag, og at eksisterende og framtidige drikkevannskilder ikke blir forurenset.

Dette arbeidet konkluderer med en slik samordna løsning.

### 1.3 Gjennomføring og utført arbeid.

Arbeidet er utført høsten 1981 og våren 1982.

Det er forsøkt å kartlegge løsavsetningenes oppbygging og sammensetning, grunnvannsnivå, grunnvannets strømningsretning, løsavsetningenes vann-giverevne i noen punkter og eventuell forurensning

av eksisterende drikkevannskilder.

Det er utført 13 sonderboringer, 7 undersøkelsesboringer, 6 maskingravde profil samt registrering av eksisterende vannforsyning og utslipp i området. Jordprøvene er analysert ved mekanisk analyse ved TDH's jordlaboratorium. Ved tidligere undersøkelser er det utført 10 sonderboringer, 2 undersøkelsesbrønner og 3 maskingravde profil.

Alle punktene er nivellert og målt inn i 1982.

Vannforsyning og utslipp av avløpsvann er registrert ved intervju. Anleggets beliggenhet er kartfestet.

Det er utført månedlig prøvetaking av alle drikkevannskilder i området i perioden oktober -81 til mai -82. Prøvene er analysert på kimtall, koliforme bakterier og termostabile koliforme bakterier. (Kollbotn 1982).

Det er utført observasjoner av grunnvannsstanden i perioden 19.4.82 til 6.7.83.

#### 1.4 Tidligere arbeider.

Det er tidligere utført hydrogeologiske undersøkelser i forbindelse med søknader om separate utslipp. (Klempe 1978, Klempe 1979).

Gjennom prosjektet "Detaljkartlegging av sand- og grusressurser i Bø kommune, Telemark" (Jansen 1983) er det utført flere sonderboringer og kartlegging i grustak. Det er framstilt et detaljert kvartærgeologisk kart, et enkelt grunnvannskart og et mektighetskart, alle i målestokk 1:10000. (Jansen 1979).

Kvartærgeologisk kartblad Øvre Bø BST 033034-20 (Jansen 1980) dekker området.

## 2. Kartgrunnlag.

Kartgrunnlag er økonomisk kartverk målestokk 1:5000 kartblad Oterholt BT 034-5-4.

## 3. Områdebeskrivelse.

Undersøkt område er vist i fig. 1. Området ligger ca. 3 km nordvest for Bø sentrum ved foten av Lifjell, og er avgrenset av Bøelva i sør, Oterbekk i øst, Modalen i vest og bart fjell i nord. Bebyggelsen i Breskelia er sirklet inn på fig. 1.

Deler av området der grunnen består av grovt materiale nyttes til skogproduksjon, grusdrift og boliger. Fin-kornige sedimenter er dyrket opp.

I sjølve Breskelia ligger det 19 hus, mens totalt antall hus i det undersøkte området er 33.

## 4. Resultater.

### 4.1 Sedimentologiske forhold.

Ut fra overflateformer, boringer og åpne snitt kan vi gi en oversikt over sedimentfordelingen i feltet.

#### 4.11 Siglhusmoen og Sønstebø.

Boringer i dette området viser at det går 2 rygger med grovt materiale og mye stein gjennom feltet. De ligger under finere sediment, bortsett fra haugen på Sønstebøjordet der det grove materialet ligger i dagen.

Ryggene kan tolkes som eskørefra et subglacialt dreneringssystem. Ryggene har retning nordøst/sørvest.

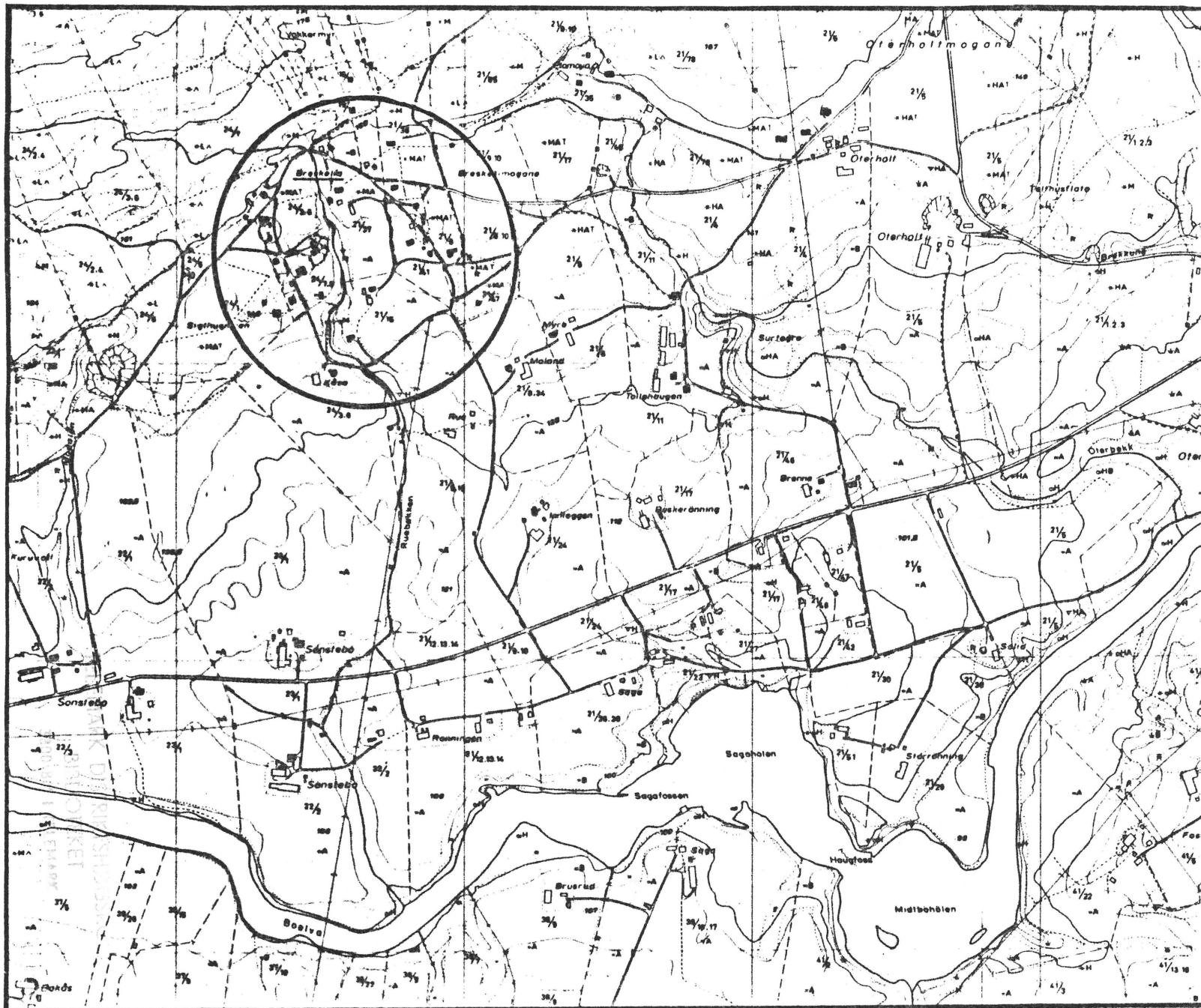



Fig.1. OVERSIKTSKART  
Breskelia, Bø i Telemark

M 1:10 000

Ekv 5m



Tegnforklaring

-  Bolighus med vannforsyning eller avløp knyttet til løsavsetningen ved Breskelia

Harald Klempe 1982  
Telemark distrikthøgskole

Sonderboringene viser at det er grovt materiale, nærmest fjell i hele området. Det er umulig å si om dette er morene eller vannavsatt sediment.

Avsetningen på Siglhusmoen og Sønstebøjordet viser ei flate bygd opp til mellom 145 og 150 m. Fra denne flaten heller avsetningen mot sør og sørøst.

Sedimentene over det grove materialet viser en oppgroving inne på moen og en oppfining på Sønstebøjordet. Det er finere materiale på Sønstebøjordet enn på Siglhusmoen. Sammen med overflateformen gir disse boringene grunnlag for å tolke Siglhusmoen og Sønstebøjordet som et sammenhengende delta. Lagdelt sand og grus i Siglhusmoen tolkes som skrålag i deltaet, og finsand-silt på Sønstebøjordet er distale deltasediment.

Dette er viktig, for det gir grunnlag for å si at det er hydraulisk forbindelse mellom brønnene på Sønstebø og grunnvannsmagasinet i Siglhusmoen. Det viser at grunnvannet strømmer gjennom lag som består av alt fra grus til fin sand, men at de grovteksturerte ryggene leder mest vann. Distalt i deltaet kan vi finne leirlag omgitt av sand.

#### 4.1.2 Breskelia, Breskelimoen og nedenforliggende gardsbruk.

Grundig undersøkelsesboring (2.3a) viser delta-sediment med skrålag med god vannledningsevne og fine bunnlag. Nederste meter er grovere, og er enten morene eller bunnsedimenter. Andre borer i Breskelia viser samme profilet.



Over Innleggen og Moland går det en rygg med retning nord-sør som jeg vil tolke som en esker. Vi finner ikke spesifikt denne ryggen igjen under Breskelia/Breskelimoen, men grovt materiale noen meter over fjell indikerer enten et subglacialt dreneringssystem eller morene.

Overflateformen for denne avsetningen er som for Siglhusmoen, med en flate mellom 145 og 150 m, og en skråning som faller mot sør.

Avsetningen er derfor et delta med bunnlag av silt fin sand og grovere materiale av stein, grus og sand i skrålagene. Distalt finner vi fin sand, silt og enkelte leirlag, og kornstørrelsen avtar ut fra deltaet.

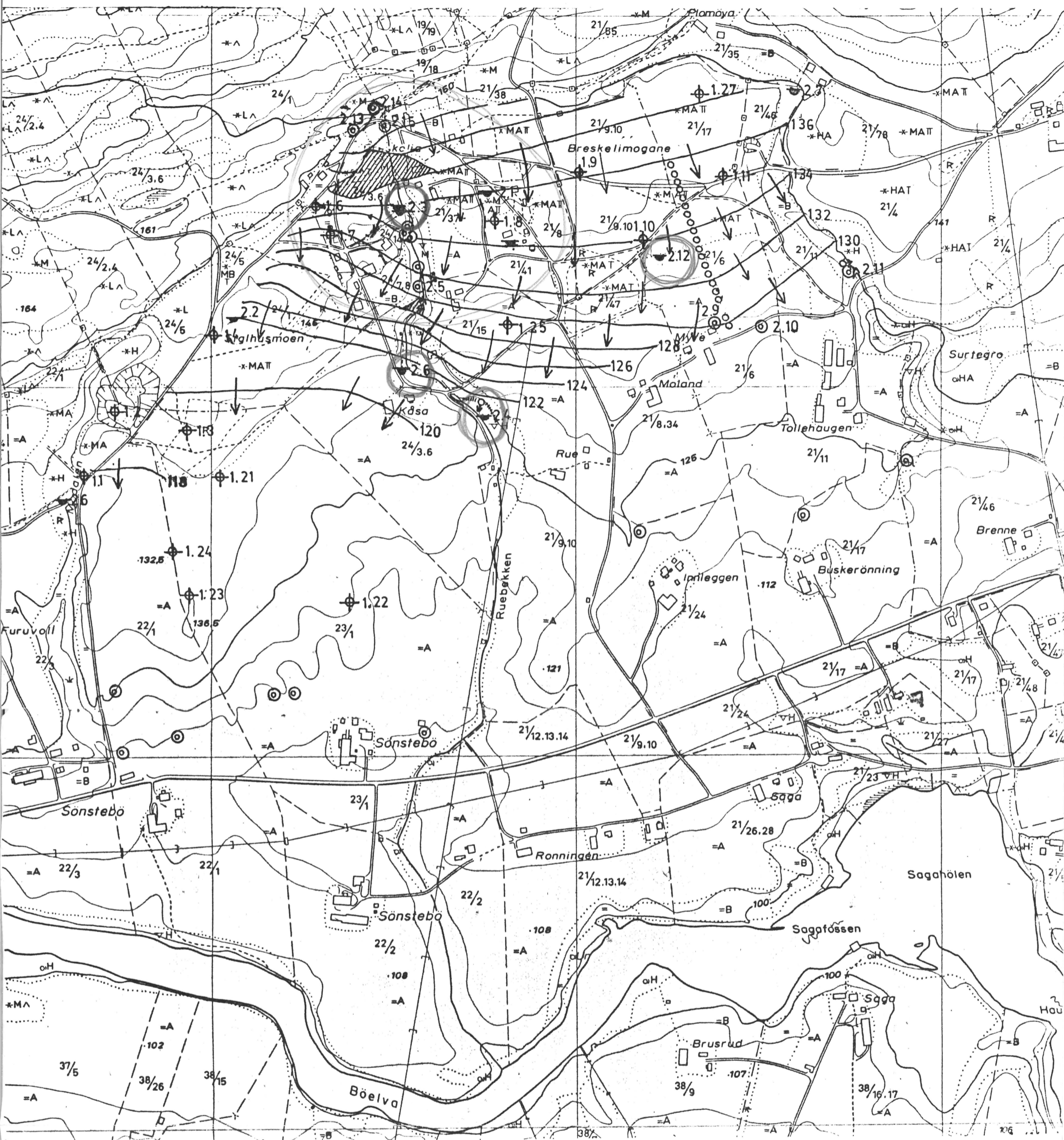
Det er derfor også her hydraulisk forbindelse mellom grunnvannsmagasinet i Breskelimoen og brønnene nedover jordet.

#### 4.2 Hydrogeologiske forhold.

##### 4.2.1 Grunnvannsmagasinet.

Grunnvannsmagasinet i Breskeliaavsetningen mates av nedbør og av de to bekkene som renner gjennom feltet, Ruibekken og Oterbekk. Bekken har liten eller ingen vannføring i tørkeperioder og stor vannføring etter nedbør.

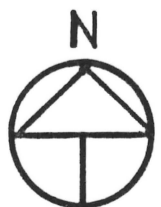
På Breskelimoen er grunnvannstanden ca. 10 m og på Siglhusmoen ca. 20 m. Grunnvannstanden endrer seg med 0,5 - 2,5 m over året med størst fluktuasjoner øverst i feltet og minst ved kildene. Grunnvannet slår ut i en stor kildehorisont på jordene nedenfor Breskelia/Siglhusmoen. Men grunnvannsstanden er senket her idag p.g.a. grøfting. Det er også enkelte markerte kilder, en ved Ruibekken og en ved Oterbekk.







GRUNNVANNSKART  
med undersøkelsespunkter









BRESKELIA, BØ, TELEMAR

M=1:5000 Ekv.=5 m



TEGNFORKLARING:

-  120 Ekvipotensiallinjer for grunnvannspeilet 17.6.82
-  Grunnvannets strømningsretning 17.6.82
-  Kildehorisont
-  Kilde

-  Grunnvannsskille
-  Fjell i dagen
-  Fjellgrunn høyere enn grunnvannspeilet
-  Brønn i grunnvannsmagasinet
-  2.9 Brønn/vannstandsobservasjon
-  2.1 Undersøkelsebrønn/vannstandsobservasjon
-  1.1 Sonderboring
-  3.1 Maskingravd snitt

Grunnvannet strømmet fra nord i feltet mot kildehorisonten i sør. Bekkene drenerer og mye grunnvann.

Det går et grunnvannsskille over Breskelimoen fra Myhre og nordover. Dette betyr at noe grunnvann her drenerer mot Oterbekk, noe mot Ruibekken. Området vest for Ruibekken drenerer regionalt mot Sønstebø, ikke mot Ruibekken. Dette gjelder både ved høg og lav grunnvannsstand, men det kan være lokal drenering mot Ruibekken i perioder.

#### 4.2.2 Potensielle vannkilder.

Det er utført en fullstendig undersøkelsesboring i punktene 2.3 og 2.4 langs med Ruibekken, og delvis undersøkelsesboring i punktene 2.7 og 2.8.

Disse boringene viser stor vanngiverevne. Sonderboringer og tidligere brønnboringer viser flere punkt som egner seg til vannforsyning. Dette er punktene 2.6 ved Modalen, enkelte skrålag i deltaet der disse ligger under grunnvannsspeilet, nederste grove avsetning over fjell i Breskelia samt ryggene over Sønstebø og Moland.

#### 4.2.3 Resipientmuligheter.

Boringer og kornfordelingskummer fra åpne snitt viser at grunnen i området for det meste er egnet for infiltrasjon og avløpsvann. Distalt i deltaet kan det være leirlag og mer finkornige avsetninger som krever grundigere undersøkelser for lokalisering og dimensjonering av infiltrasjonsanlegg.

#### 4.3 Eksisterende vannforsyning og avløp.

4 husstander i området baserer sin vannforsyning på borebrønner i fjell. Resten har vannforsyning

fra grunnvannsmagasinet i løsavsetningen.

I Breskelia er de fleste brønnene knyttet til Ruibekken, mens gardsbruka har brønner i kildehorisonten. Det er 2 borebrønner inne på deltaflaten i Breskelia, med inntak i grovt materiale like over fjell. Ellers er det grunne kumbrønner.

I Breskelia har alle husstander infiltrasjonsanlegg. På gardsbruka nedenfor har de eldre husa direkte utslipp, mens de nye husa har infiltrasjonsanlegg eller sandfilteranlegg.

De aller fleste husstander har full sanitær standard med vannklosett og dusj/bad. For infiltrasjonsanleggene blir grunnvannet resipient, mens avløpsvann fra sandfilteranlegg og direkte utslipp går gjennom drensledninger til vassdrag.

## 5. Diskusjon og konklusjon.

Undersøkelsene viser at brønnene i området trolig ikke er bakterielt forurensset fra infiltrasjonsanleggene. (Kollbotn 1982). Dette skyldes en god generell renseevne i jord ved små finkornige lag.

Men i grove sediment kan vannet få en stor strømningshastighet og bakteriene liten oppholdstid. Kjemiske forbindelser fra utslipp, sprøyting og gjødsling kan transporteres raskt i et grunnvannsmagasin. Drikkevannskilder i området må derfor vernes mot all slags forurensing.

Nye utslipp må plasseres lik at forurensningen ikke transporteres mot vannkilder.

Konsentrasjonen av kjemiske forurensninger i grunnvannet avhenger av utslippsmengden slik ett hus oppstrøms en vannkilde er lettere å tolerere enn flere huser dersom det er god avstand mellom utslipp og vannkilde.

Grunnvannets strømningsmønster vertikalt og horisontalt avgjør om en brønn blir forurenset.

Grove kanaler som kan lede forurenset vann fort finner vi i eskeryggene ved Sønstebø og Innleggen/Moland, og i skrålagene i deltaet. Nye utslipp må derfor plasseres på steder der grunnvannsstrømningen ikke er mot vannkilder eller eskeryggene. Kartvedlegg 2 viser eksisterende og potensielle vannkilder som må vernes, og områder der ny bebyggelse bør konsentreres. Av hensyn til bakteriell forurensning er minsteavstanden satt til å være 150 m mellom utslipp og vannkilde.

Utenfor dette byggefeltet kan det oppføres ett og annet hus, men disse må ligge spredt slik at det blir god fortykning av forurensningen, og aldri nærmere en brønn enn 150. Konklusjonen gjelder bare innenfor det området som er kartlagt. Mot sør har jeg latt grensen for gyldig område gå ved dyrka mark og ved avgrensingen av kartlagt område.

Eventuelle fellesanlegg for husgrupper bør legges lengst mulig vekk for vannkilder og der det er størst mektighet over grunnvannsspeilet.

Det kan også etableres brønner i utslippsområder, men de må plasseres slik at de ikke blir forurenset.

Etterord.

Konklusjonen bygger på data fra undersøkelsene. Jeg tar forbehold om at seinere beregninger og undersøkelser kan gi noen andre resultater. En bør være



omhyggelig ved etablering av utslipp og vannforsyning, evt. bør en kontakte hydrogeolog. Brukt riktig kan grunnvannsmagasinet i Breskelia og omegn gi gode muligheter både til vannforsyning og infiltrasjon av avløpsvann.

Litteratur.

1. Jansen, I.J., 1979. Detaljkartlegging av land- og grusressurser i Bø kommune, Telemark. Kvartærgeologisk kart og kart over fjelloverflate og grunnvannsoverflate med boring, seismikk m.m. Utsnitt av BUT 033-034-10 Fylkeskartkontoret i Telemark og Telemark distriktshøgskole, Skien/Bø.
2. Jansen, I.J., 1980. Kvartærgeologisk kartblad Øvre Bø BST 033034-20.
3. Jansen, I.J., 1983. Detaljkartlegging av sand- og grusressurser i Bø kommune, Telemark. Arbeidsrapport nr. 11, Prosjekt Temakart, Bø.
4. Klempe, H., 1978. Utslipp fra enkelthus, Breskelia. Prosjektgruppe for jord- og grunnundersøkelser 1/78.
5. Klempe, H., 1979. Utslipp fra enkelthus, Breskelia. Prosjektgruppe for jord- og grunnundersøkelser 2/79.
6. Kollbotn, A.K., 1982. Bakteriologiske undersøkingar av drikkevatkjelder i eit område med infiltrasjon av avløpsvatn frå spreidd bustad, Breskelia, Bø i Telemark. Fordjupningsoppgåve Telemark distrikthøgskole.



Telemark distriktshøgskole

HARALD KLEMPE

SAMORDNA LØSNING FOR UTSLIPP AV AVLØPSVANN,  
BRESKELIA, BØ, TELEMARK

VEDLEGG 1

EKSISTERENDE VANNFORSYNING OG UTSLIPP AV AVLØPSVANN.

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	21/6	21/11	21/15
Eier	John H. Myhre	Anne Tollehaugen	Gunhild Langkås
Ant. pe	4	4	1
Husdyr		20000 kyllinger 1 gris	
AVLØPSVANN			
Vannklosett	x	x	x
Biodo			
Utedo			
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	3	1 for hvert hus	2
Tømmehyppighet	-	Årlig	Ikke tømt
Infiltrasjonsgrøft	20 m		10-12 m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1981	1975	
Annen løsning		Drænsledning	
Andre tilknytte			
VANNFORSYNING			
Kumbrønn. Dyp	x	x	x
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde			
Andre tilknytte			Trygve Langkås

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	21/15	21/17	21/24
Eier	Trygve Langkås	Hans Å. Saga	Gudmund Innleggen
Ant. pe	6	5	5
Husdyr		50 grisser	
AVLØPSVANN			
Vannklosett	x	x	x
Biodo			
Utedo			
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	2		2
Tømmehyppighet	2.-3 år		2. år
Infiltrasjonsgrøft	10 m		
Sandfiltergrøft		20 m	
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1970	1975	
Annen løsning			Drensledning
Andre tilknytte			
VANNFORSYNING			
Kumbrønn. Dyp	x 1.5 m	x	x
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde			
Andre tilknytte	Gunhild Langkås	21/23	

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	21/34	21/37	21/37
Eier	Sigmund Haugstul	Kari Taraldlien	Rolf Kilen
Ant. pe		1	5
Husdyr			

## AVLØPSVANN

Vannklosett			x
Biodo			
Utedo		x	
Bad/dusj			x
Slamavskiller.Ant.			2-3. årlig
Tømmehyppighet			
Infiltrasjonsgrøft			
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			2
Byggeår			
Annen løsning		Slår vannet	
Andre tilknytte		ut på bakken	

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp			x 1.5 m
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde		Vann hos 21/37	
Andre tilknytte		Rolf Kilen	

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	21/41	21/46
Eier	Thor Bergskås	Ingebjørg B. Bråten
Ant. pe	2	-
Husdyr		6 okser

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x
Biodo		
Utedo		
Bad/dusj	x	x
Slamavskiller.Ant.	?	1
Tømmehyppighet		-
Infiltrasjonsgrøft		
Sandfiltergrøft		
Synkekum. Ant.		
Byggeår		1981
Annen løsning		
Andre tilknytte		

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	- x	x 2-3 m
Borebrønn i løsmasser		
dyp/ kapasitet		
Borebrønn i fjell		
dyp/kapasitet		
Annen vannkilde		
Andre tilknytte		

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	21/68	21/72	21/109
Eier	Anne H. Bergskås	Magne Brauti.	Terje Dørumsgård
Ant. pe	2	1	4
Husdyr			

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x		x
Biodo			
Utedo		x	
Bad/dusj	x		x
Slamavskiller.Ant.	3	1	2
Tømmehyppighet			Årliq
Infiltrasjonsgrøft	20 m		2x12.5 m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1980	1964	1970
Annen løsning			
Andre tilknytte			

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp			
Borebrønn i løsmasser		x	
dyp/ kapasitet		12 m	
Borebrønn i fjell			42 m/12000 l/d
dyp/kapasitet			4"
Annen vannkilde			
Andre tilknytte			21/126

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	21/117	21/126	21/129
Eier	Sverre Espeseth	Ragnar Teitan	Per E. Garnås
Ant. pe	3	4	5
Husdyr			

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x	x
Biodo			
Utedo			
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	3		3
Tømmehyppighet	Årliq	Årliq	Ikke tømt
Infiltrasjonsgrøft	40 m	20 m	4x25 m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår		1977	1980
Annen løsning			
Andre tilknytte			2 tomter til

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	x		
Borebrønn i løsmasser			20 m/5"
dyp/ kapasitet			20000 l/d
Borebrønn i fjell		30 m/ 4"	
dyp/kapasitet		5000 l/t	
Annen vannkilde			
Andre tilknytte		21/109	

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	22/1	22/2	22/4, 23/1
Eier	Paul Skoe	Sigurd Sønstebø	Ingrid T. Sønstebø
Ant. pe	6	2	1/2 Linna
Husdyr	170 griser	200 griser	

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x	x
Biodo			
Utedo			
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	2	1	1
Tømmehyppighet	Årlig	Årlig	Årlig
Infiltrasjonsgrøft			
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1948		1956
Annen løsning	Drensledning	Drensledning	Drensledning
Andre tilknytte			

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	x	x	x (2 stk.)
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde			
Andre tilknytte		Hans G. Sønstebø	



TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	22/6	22/10	22/11
Eier	Hans G. Sønstebø	Ambros Bergskås	Paul Skoe
Ant. pe	4 (feriested)	4	2
Husdyr			

AVLØPSVANN

Vannklosett			x
Biodo			
Utedo	x		
Bad/dusj		x	x
Slamavskiller.Ant.		1	3
Tømmehyppighet			Ikke tømt (-82)
Infiltrasjonsgrøft			2x18 m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår		1951	1979
Annen løsning	Direkte utslipp		
Andre tilknytte			

VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	x	x	
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			68m/ 4"
dyp/kapasitet			2800 l/døgn
Annen vannkilde			
Andre tilknytte	22/2		

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	24/3,6	24/5	24/5
Eier	Torleif Bergene	Haldor Kvålen	Torild Kvålen
Ant. pe	3	4	3
Husdyr			

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x	x
Biodo			
Utedo			
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	1	2	
Tømmehyppighet			
Infiltrasjonsgrøft	20-30 m	70 m	70 m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1965	1974	
Annen løsning			
Andre tilknytte		24/5	

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	x 5 m	x 4 m	x 4 m
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde			
Andre tilknytte		24/5	

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	24/7,8	24/9	24/10
Eier	Aslaug Marczynski	Arvid Sperrud	Torjus Moen
Ant. pe	3	2	2
Husdyr			

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x	
Biodo			
Utedo			x
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	2	2	2
Tømmehyppighet		Årlig	
Infiltrasjonsgrøft	10 m	x	2x20 m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1970	1955	1978
Annen løsning			
Andre tilknytte			

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	x	x	x
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde			
Andre tilknytte	24/12, 24/13		

## TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

## UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	24/11	24/12
Eier	Dagfinn Kallestein	Margit T. Hvidsand
Ant. pe	3	3
Husdyr		

## AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x
Biodo		
Utedo		
Bad/dusj	x	x
Slamavskiller.Ant.	3	2
Tømmehyppighet		
Infiltrasjonsgrøft	20 m	2x7 m
Sandfiltergrøft		
Synkekum. Ant.		
Byggeår	1978	1970
Annen løsning		
Andre tilknytte		

## VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp		x
Borebrønn i løsmasser		
dyp/ kapasitet		
Borebrønn i fjell	70m/4"	
dyp/kapasitet	Stor kap.	
Annen vannkilde		
Andre tilknytte		24/13, 24/7,8

TELEMARK DISTRIKTSHØGSKOLE

UTSLIPP AV AVLØPSVANN OG VANNFORSYNING

G.nr./b.nr.	24/13	24/14	24/15
Eier	Arthur Svendsen	Olav Liene	Alf Hvidsand
Ant. pe	-	2	4
Husdyr			

AVLØPSVANN

Vannklosett	x	x	x
Biodo			
Utedo			
Bad/dusj	x	x	x
Slamavskiller.Ant.	2	2	3
Tømmehyppighet		2. år	Årlig
Infiltrasjonsgrøft	10 m	3x7m	2x30m
Sandfiltergrøft			
Synkekum. Ant.			
Byggeår	1971	1968	1979
Annen løsning			
Andre tilknytte			

VANNFORSYNING

Kumbrønn. Dyp	- x 2m	x	x
Borebrønn i løsmasser			
dyp/ kapasitet			
Borebrønn i fjell			
dyp/kapasitet			
Annen vannkilde			
Andre tilknytte	24/12, 24/7,8		