

GRAN KOMMUNE

HELSE RÅDET
2770 JAREN

Jaren, 5. 7. 81.

Norges geologiske undersøkelse
Drammensveien 230

O S L O 2

N.G.U. J.nr.:	367
Mottatt:	7.7.81
Besvart:	
Saksbeh.:	AS
Arkiv:	

vedlegg hos AS

Slamdeponier i Gran kommune.

Deres ref: O-80064, AG/msw, Jnr. 225/81

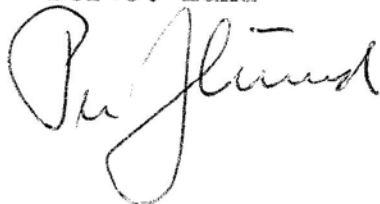
Vi viser til tidligere telefonsamtaler med A. Gaut, og til vedlagte kopi av utskrift av møteboka for styret i Brandbu almenning.

Gran kommune, helserådet og teknisk etat har ca. kr. 15 000,- til disposisjon på 1981-budsjettet, og vi ber derfor om at detaljerte undersøkelser blir satt i gang så raskt som mulig.

Vi ber om å få beskjed om når arbeidet kan starte, og at vi blir kontaktet når feltarbeidet kommer i gang.

Økonomisk kartverk, 1:5000, over området legges ved, og kartsammenstilling i målestokk 1:20000 ettersendes dersom det kan produseres. Sammenstilling i målestokk 1:10000 kan ikke skaffes.

Per J. Lund



Olav Lind



BRANDBU ALMENNING

RØYKENVIK

RØYKENVIK, DEN 2. juli 1981

TELEFONER:
KONTORET BRANDBU 2526
PRIVAT:
DRIFTSBESTYRER . . . BRANDBU 2529
FORRETNINGSFØRER . . . " 1223
POSTGIROKONTO 448 20

Helserådet,
Rådhuset
2770 Jaren.

Utskrift av møteboka for styret i Brandbu almenning i møte 29/6 1981.

Sak 74/81. Slamdepot på Øståsen.

Helserådet søker om slamdepot for Bjørklund krets, helst i området Korselva - Almsholen.

Foreløpig søkes om tillatelse til grunnundersøkelser og almenningstyret bes vurdere om det er villig til å stille et område til disposisjon dersom NGU finner det brukbart til formålet.

Vedtak: Det gis tillatelse til å foreta grunnundersøkelser og dersom det finnes et brukbart areal, er en villig til å drøfte spørsmålet om å avstå et område på 10 - 20 dekar til slamdepot for Bjørklund krets.

Rett utskrift.

Østmoen

Gran / Oppland.

Gran kommune
Helserådet
2770 JAREN

OSLO-KONTORET
DRAMMENSVEIEN 230
TELEFON (02) 553165

DERES REF:
OL/gn

DERES BREV:
20.3.81

VÅR REF:
O-80064
AG/msw
Jnr. 225/81

OSLO 2
30. april 1981

SLAMDEPONIER I GRAN KOMMUNE

Norges geologiske undersøkelse kan med dette tilby å utføre nærmere undersøkelser av områdene nordvest for Hennung for å klargjøre hvor en har muligheter for å anlegge de ønskede slamdeponier.

Undersøkelsene vil omfatte detaljert kvartærgeologisk kartlegging, sonderboringer, masseprøvetaking, kornfordelingsanalyser etc. Vi regner med å kunne utføre feltarbeidet i juni måned, med endelig rapport høsten 1981.

Under forutsetning av at det ikke oppstår uforutsette vanskeligheter, vil arbeidet kunne utføres innenfor et pristak på kr. 20.000.-, men arbeidet vil bli utført etter regning, og kan derfor bli noe rimeligere.

Vi tar forbehold om at det kan bli nødvendig med assistanse av tyngre borutstyr enn det NGU disponerer, evt. hjelp av maskinelt graveutstyr. Utgifter til slikt arbeid vil komme i tillegg til ovennevnte sum.

Vi ber om å få tilsendt økonomisk kartverk, 1:5000, og helst også en kartsammenstilling i målestokk 1:10 000

(1:20.000) over det aktuelle område. Flyfoto er også av interesse.

Vi regner med å ta kontakt med Gran helseråd etter at feltarbeidet er kommet i gang, bl.a. for å diskutere det nødvendige omfang av undersøkelsene.

Vi beklager at det på grunn av sykdomsfravær har tatt lang tid å svare på Deres henvendelse, men ber likevel om å få snarlig beskjed om hvorvidt arbeidet ønskes utført.

Vennlig hilsen

Norges geologiske undersøkelse

for Amund Gaut
statsgeolog

Marit Wiik
etter fullmakt

GRAN KOMMUNE

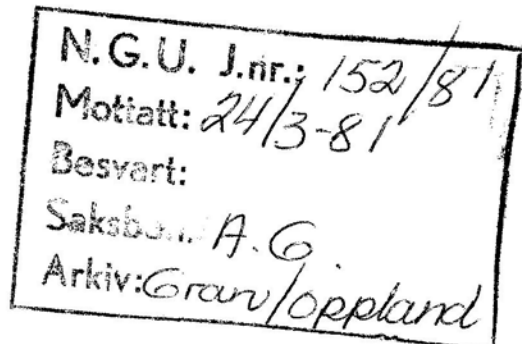
HELSE RÅDET
2770 JAREN

2770 Jaren, den 20. mars 1981.
OL/gn

Norges geologiske undersøkelse
Oslo-kontoret
Drammensveien 230

OSLO 2

Slamdeponier i Gran kommune.
Deres ref.: O - 80064 AG/msw

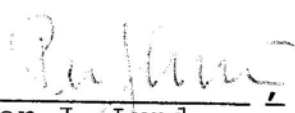



Helserådet har vurdert nærmere de foreslåtte lokaliseringene i Bjørklund krets fordi det er mest aktuelt å sette i verk et slikt tiltak her.

Helserådet har festet seg ved det utpekte området i nærheten av Hennung som mest aktuelt ut fra flere forhold, og grunneieren Brandbu almenning er underrettet om planene.

Vi ønsker derfor å gå videre med arbeidet våren 1981. I den forbindelse ber vi NGU vurdere om man har anledning til å foreta nøyere undersøkelser i dette området.

Med hilsen


Per J. Lund
distriktslege


Olav Lind
helserådsinspektør

Arkiv Gran/Oppland
J.nr. 524/1980

Gran kommune
Helserådet v/Olav Lind
2770 JAREN

13.3.80

O-80064
AG/msw

29. august 1980

SLAMDEPONIER I GRAN KOMMUNE.

Vi viser til Deres brev av 13/3 d.å. og senere telefon-samtaler. Nedenstående rapport er dessuten basert på kjente kvartargeologiske opplysninger og oversiktsbefaring 19/8-1980 ved statsgeologene Sigurd Huseby og Amund Gaut.

Rapporten viser til flere områder i hver av de tre kretser hvor det kan være aktuelt med nærmere undersøkelser. Vi ber om at Gran kommune nå vurderer hvilke av disse som kan være aktuelle, før nærmere undersøkelser igangsettes. Om det foreligger flere muligheter innen hver krets, ber vi om at det foretas en prioritering. Det vil være i begge parters interesse at de praktiske undersøkelser (graving/sonderboring/prøvetaking) kan innskrenkes så mye som mulig. Vi regner med at det vil være aktuelt med en fellesbefaring etter at en slik prioritering er foretatt.

Infiltrasjon eller avrenning fra slamlaguner bør ikke forekomme uten at en har full kontroll over følgene av dette. Våre plasseringsforslag er derfor lagt i områder hvor en kan regne med å finne forholdsvis tette løsmasser, i det vesentlige avsetninger av bunnmorene eller leire. Om mindre tette masser velges, må deponeringen foretas i et så avsidesliggende område at eventuelt forurenset utsig ikke kan skape problemer.

./.

1. BJØRKLUND KRETS. (Vedlegg 1)

De beste deponeringsmulighetene vil sannsynligvis foreligge her. De avmerkede områdene representerer mektige moreneavsetninger hvor deponering burde kunne finne sted i bunnmorene med liten permeabilitet. Det er godt håp om at "ikke geologiske forhold" så som transport, genanse for bebyggelse/ferdsel osv. vil kunne tillegges avgjørende betydning ved endelig valg av deponeringsplass.

Sannsynligvis vil en her kunne finne områder som kan motta mer slam enn det som kommer fra Bjørklund krets, uten at det oppstår store genanseproblemer.

./.

2. BJONEROA KRETS. (Vedlegg 2)

Her er atskillig mindre løsavsetninger. De beste deponeringsmuligheter finnes i åssiden sydvest for Randsfjorden, fra Bjoneroa og sydover. Det er mye leirmateriale i dette området, men moreneavsetninger forekommer også. På kartet er avmerket en del partier som vi la spesielt merke til under befaringen, men generelt kan en si at hele nedre del av åssiden mellom Bjoneroa og Vestheim er interessant. Ved prioritering av områder kan en derfor også regne med løsmassefelt utenfor det som er skravert.

./.

3. GRANLUND KRETS. (Vedlegg 3)

Kombinasjonen av lite løsmasser og stor befolkningstetthet gjør at det er betydelig vanskeligere å finne egnede deponeringsplasser i denne kretsen. Det er i første rekke områdene syd for Sølvsberget som kan være aktuelle. De andre feltene synes i utgangspunktet å være mer tvilsomme, selv om de er verdt en nærmere undersøkelse.

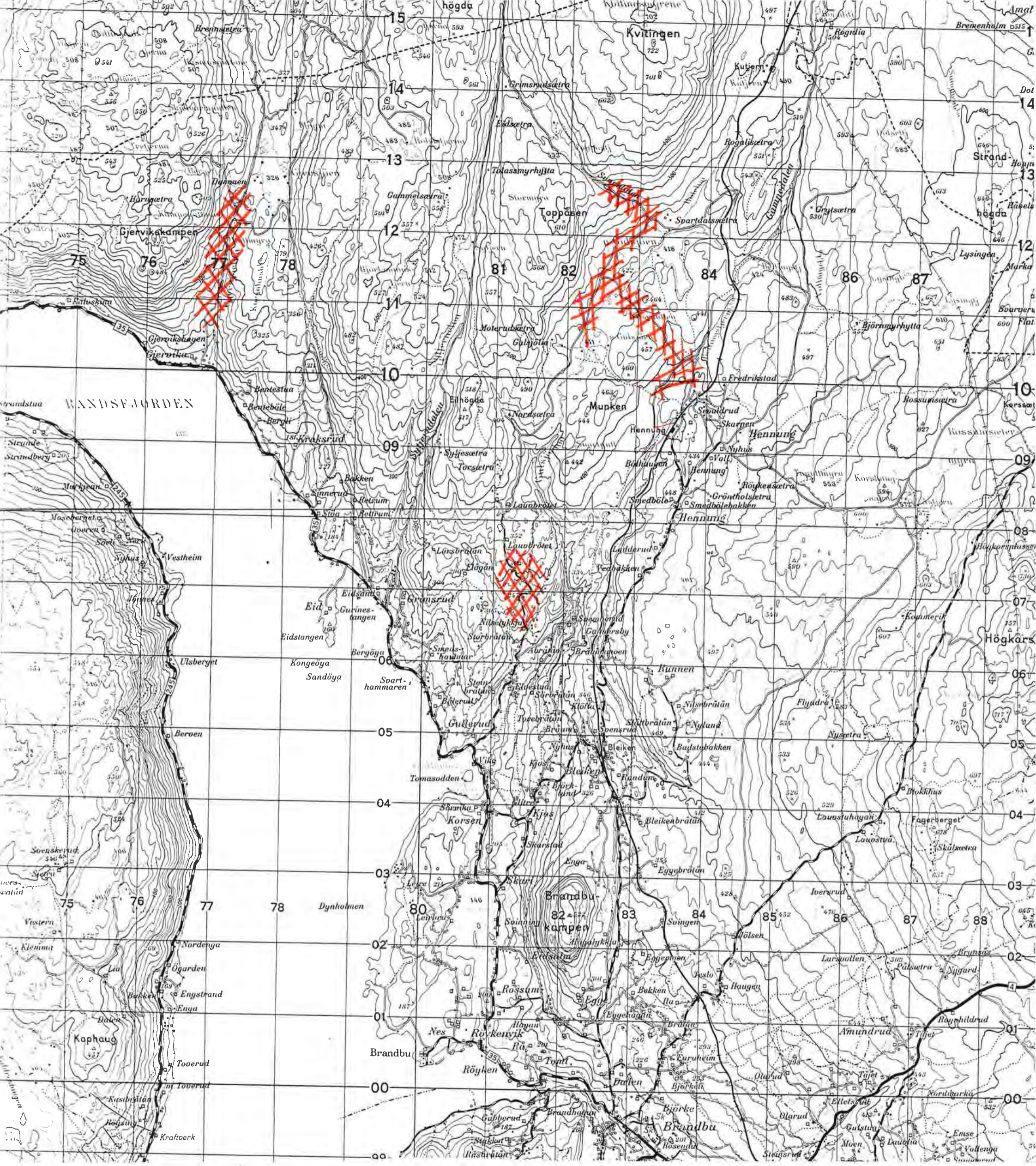
Vi står gjerne til videre tjeneste!

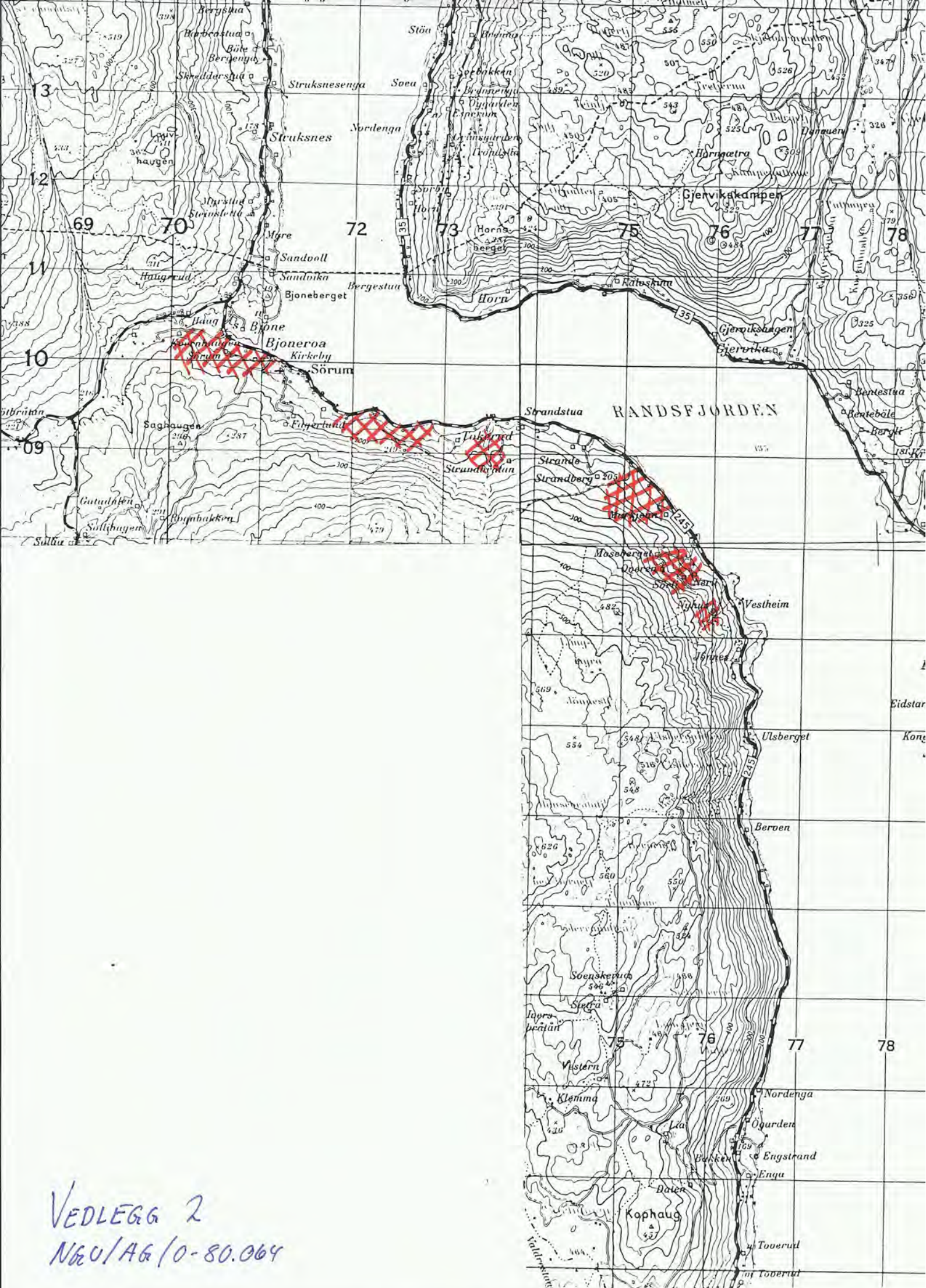
Beste hilsen

Norges geologiske undersøkelse

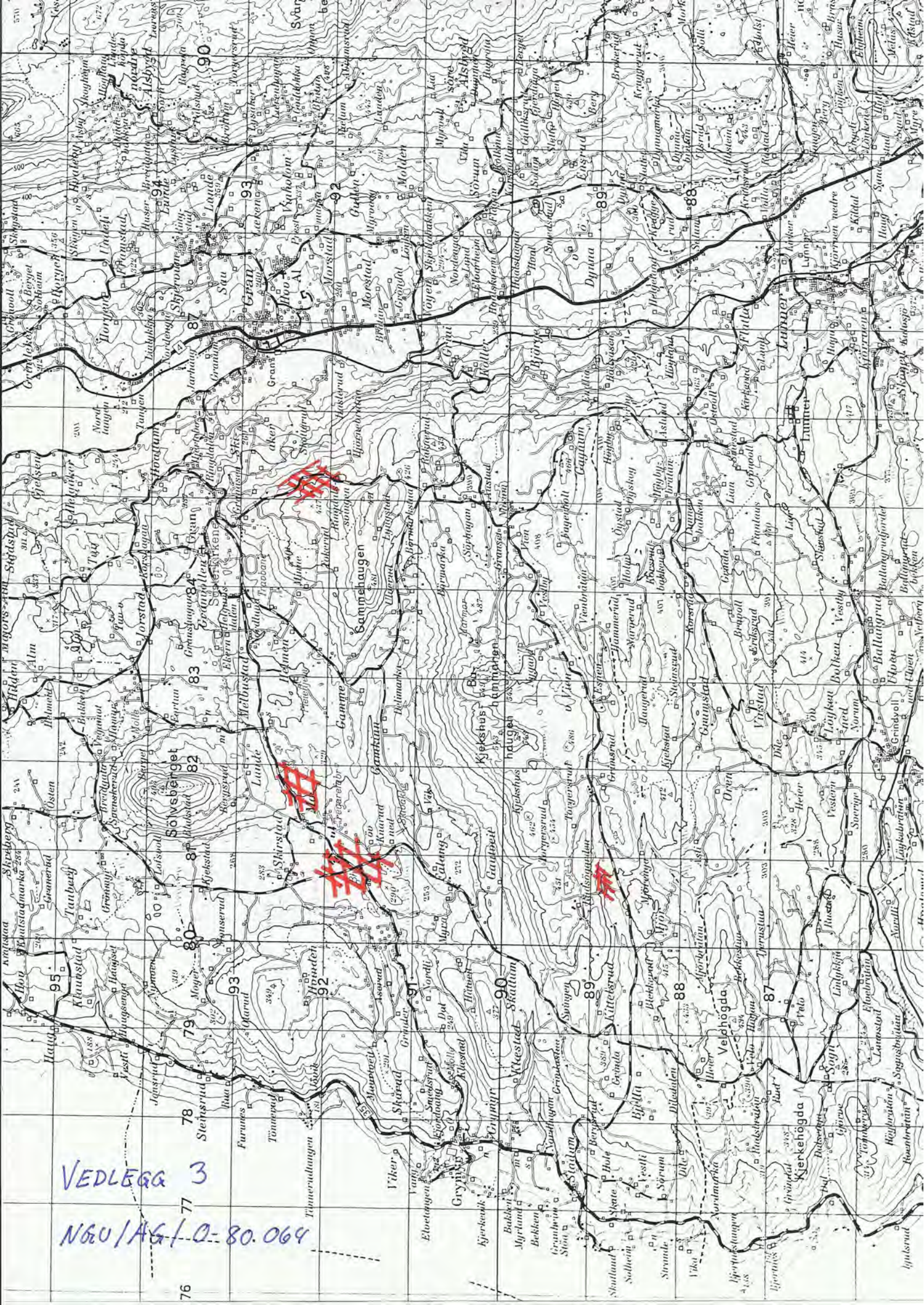
Vedlegg

Amund Gaut
statsgeolog





VEDLEGG 2
 NGU/AG/0-80.064



VEDLEGG 3

NGU/AG/0-80.064

GRAN KOMMUNE

HELSE RÅDET
2770 JAREN

Tj. 060. 28400

Jaren, 13. mars 1980

Per Tjernes
Norges Geologiske Undersøkelser

7000 T R O N D H E I M

Jeg viser til telefonsamtale 11/3-80 angående kartlegging av områder som kan nyttes til deponering av septisk slam.

Dersom du kan hjelpe oss med å peke ut områder som i utgangspunktet kan være brukbare for slike formål, ville vi være svært takknemlige. Det ville også være nyttig å få et forslag om hvordan disse områdene kan vurderes nærmere.

Bygningsrådet og helserådet har diskutert spørsmålet, og man er blitt stående ved at det sannsynligvis er bedre å anlegge flere laguner/biodammer fordi hver krets dermed bare blir belastet med eget avfall.

På det vedlagte kartet i målestokk 1:50000 er det derfor merket av 3 områder hvor det er størst behov for en slik løsning. Belastningen på de ulike anleggene anslås til:

1. Bjørklund krets	600	boligenheter	1500 pe.
2. Bjøneroa krets	400	-----"-----	1000 pe.
3. Granlund krets	300	-----"-----	750 pe.

Belastningene på disse lagunene blir sannsynligvis moderat. Foruten septisk slam fra all bebyggelse i området, vil det være aktuelt å deponere en del slam fra lukkede klosettanlegg.

Dersom vi kan finne fram til egnede områder hvor deponering av slam medfører små ulemper, mener jeg slike løsninger kan ha positiv verdi for Gran kommune.

Med håp om snarlig svar.

Vennlig hilsen

Olav Lind
Olav Lind

Beitingsjerna/bekken

Masser består av dårlig sortert sandlig-grusig (morene.)

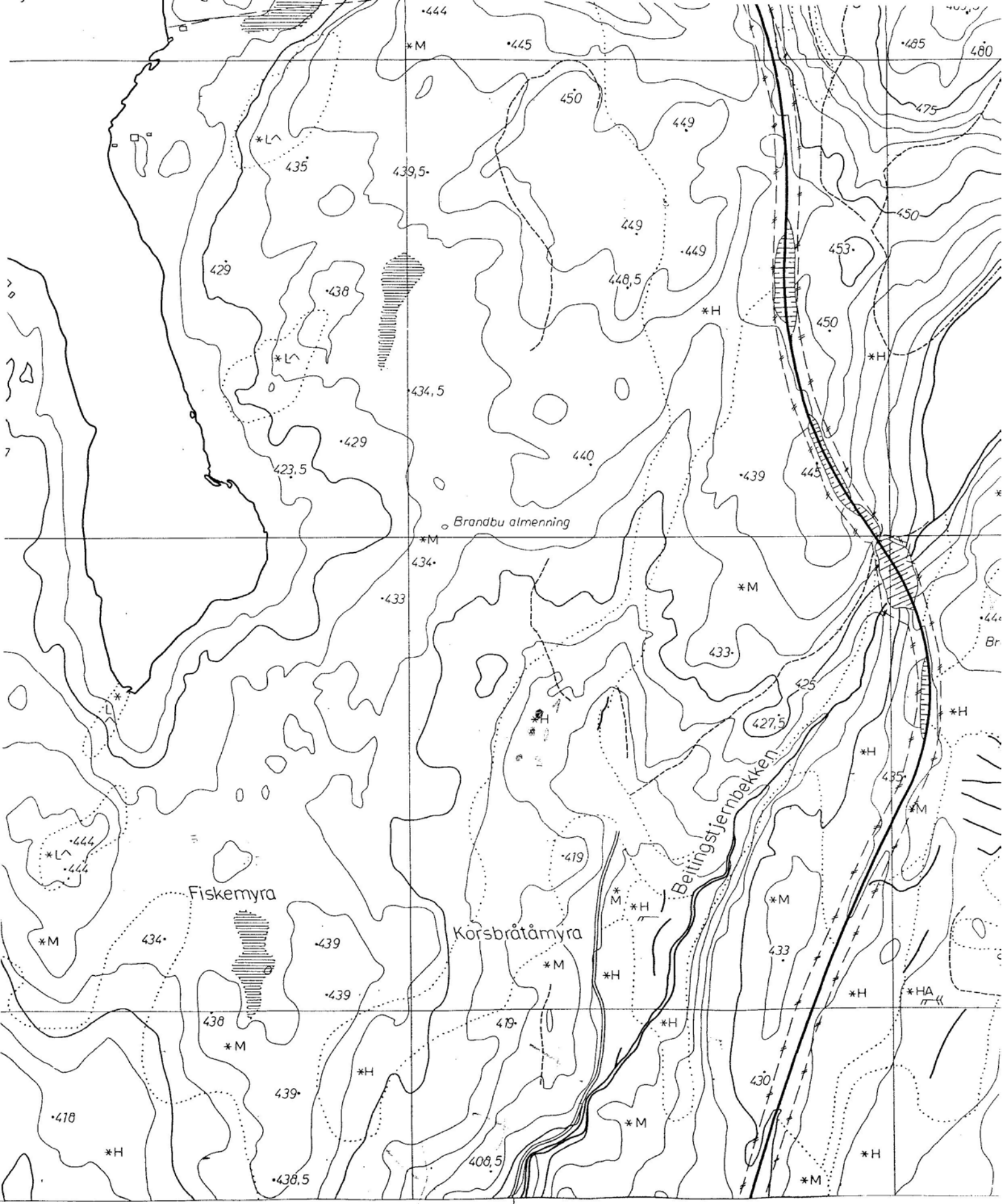
Trolig > 40% grus

< 10% silt.

± Ryggformet avsetning, for det meste godt over grunnvannspeilet. Max. dyb er ca 4 m.

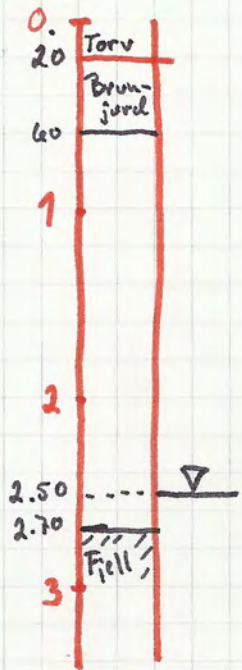
Tilsvarende mange "kørrer" masser mellom ev. deponeringssted og nærmeste beholder.

Vannsig på fjellet i trønnen av avsetningen kan muligens dreneres bort.



- | | | | |
|----------|---|--|----------------------------|
| | Markslagsgrense | | Vassjuk skogsmark |
| A | Lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord | | Plantemark for skog |
| B | Mindre lettbrukt dyrka jord og dyrkingsjord | | Tvilsom plantemark |
| S | Særs høg bonitet for skog | | Blokkrik dyrkingsjord |
| H | Høg bonitet for skog | | Sjøldrenert dyrkingsjord |
| M | Middels bonitet for skog | | Tørr sand og grusavteiring |
| L | Låg bonitet for skog | | |
| | Grunn. diuo mvr | | |

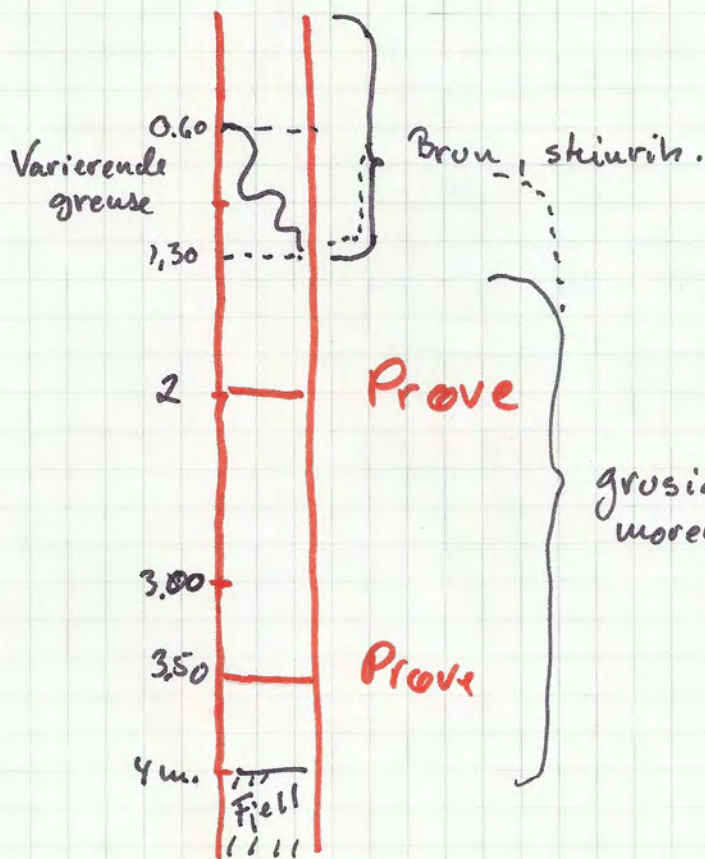
J 1.



Stein og grusrik morene.

Tilsvarende "konstant" sammensetning. Masseprøve er ikke tatt.

J 2.



grusig, steinete morene.

Disse er noksa' like.

Som disse!

J. 3



Konklusjon:

De største mulighetene ligger i en rygg som strekker seg mot sydast.

N for Sore Gulsjøen

Morene som er nok så vannholdelig
Massedyp mellom fjellrygger er fra 2.5 - 4 m
Dypet i syd hvor ~~ca 1~~ m ligger
under grunnvannspeilet.

~~Massedypet~~

De lavere deler i nord inneholder nemlig
30-40% finsand
< 25% grus
< 10-20% silt.

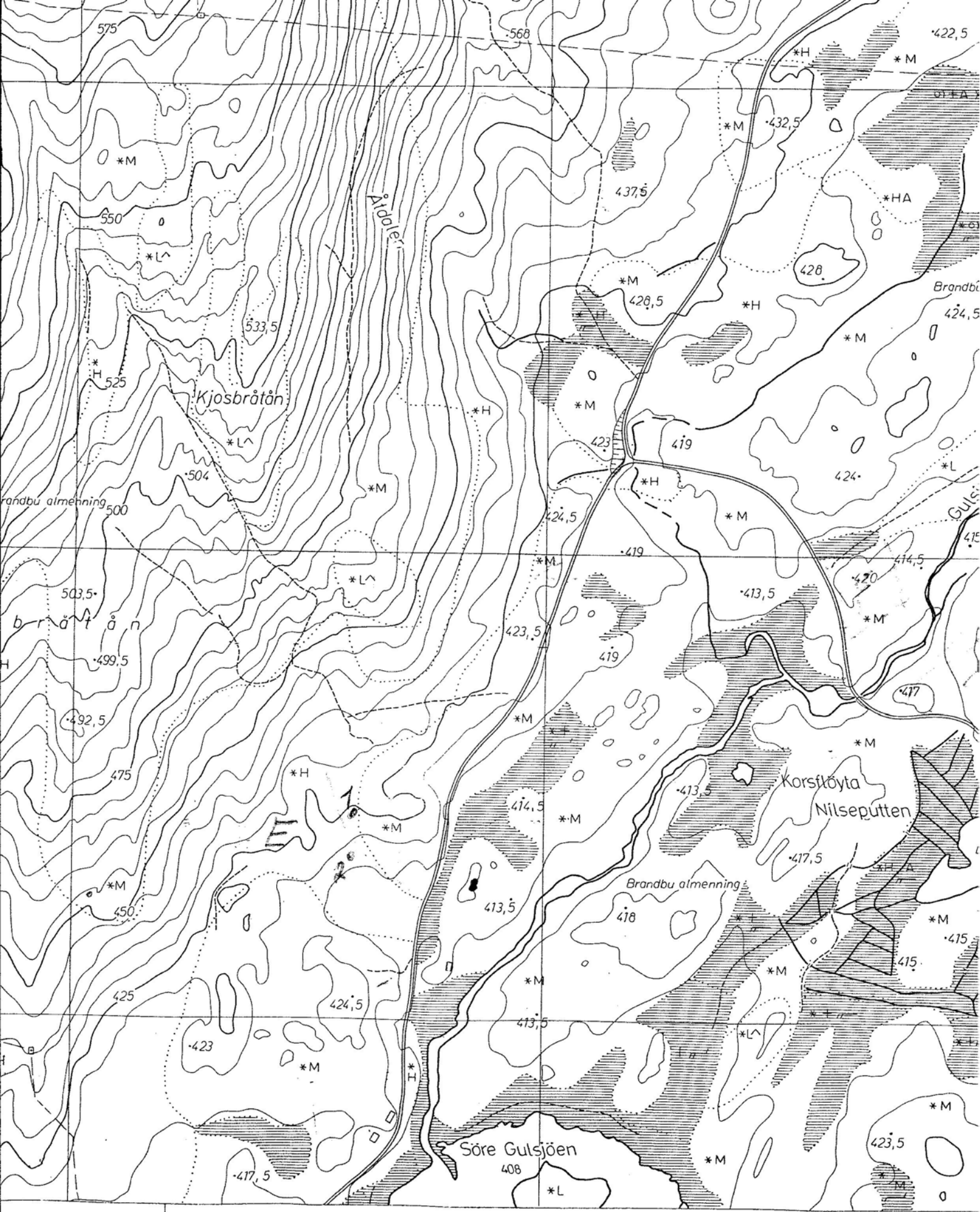
Denne prøven er muligens tatt i et forbi
med betydelig vannsortering.

En prøve tatt lenger syd, under grunnvann-
speilet var svært like prøven fra Beitingsjervsbekken.

> 40% grus } dertil/u/sortert.
< 10% silt
ca 50% sand.

Grunnvannstanden styres av myrområde
med bekken i syd, ved mat Gulsjøen.
Nødvendig drenering her kan bli omfattende

Relativt enkelt å avstjøre annet vannkilsig
eller overflaktrensning fra en deponeringsplass.



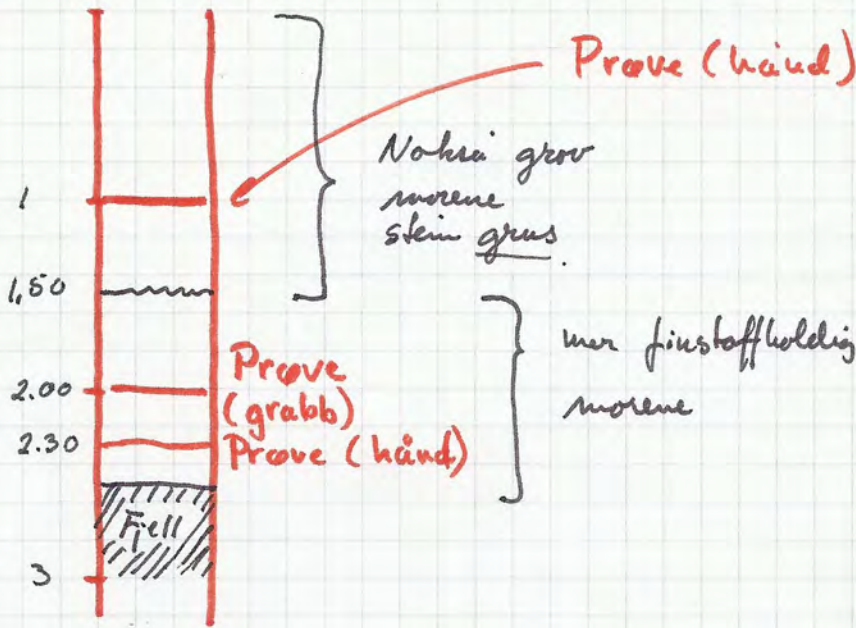
582

- △ Trekantpunkt NGO, andre
- Polygonpkt., fotogramm. best. pkt.
- [] Ikke koord. best. fastmerke, [kompassdrag]
- N N Knyttet til fastmerker betyr nivellement, h.h.v. presisjon, vanlig
- + + + + Riksgrense, fylkesgrense
- - - - Kommunegrense
- · - · Eiendomsgrense, servitutgrense
- × Bolt, kors i fjell eller stein

- [] Bygning, [ruin, grunnmur]
- [10] Riksveg
- [] Fylkesveg (med bro)
- [] Kommunal bilveg
- [] Privat bilveg
- [] Anna veg
- [] Sti
- [] Veg med bom

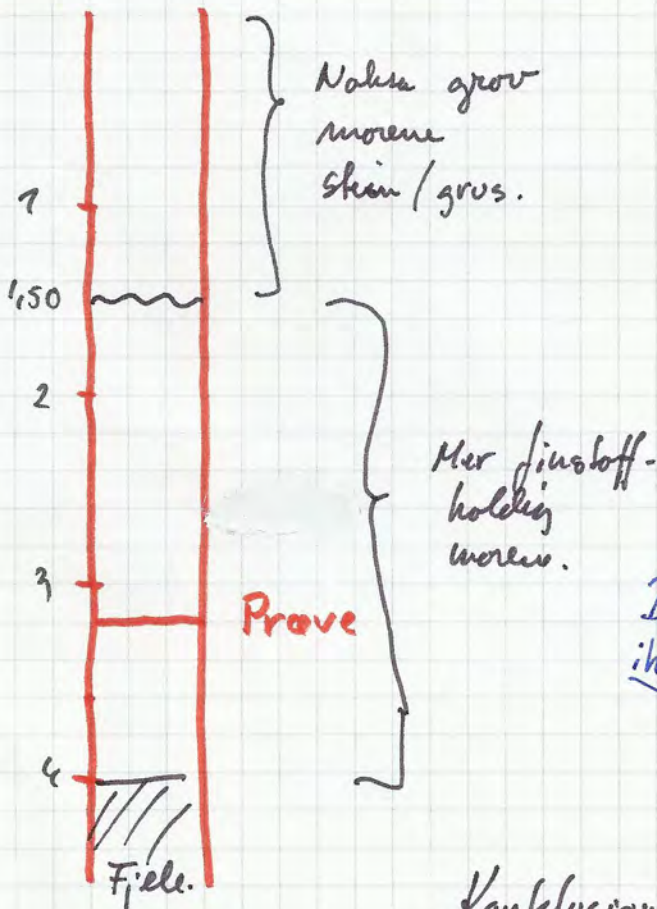
- Taubane
- [] Taubane (skitrekke, st
 - [] Permanent løypestre
 - [] Rørgate (påskrift)
 - [] Tømmerrenne (påskrift)
 - [] Kraftledning (påskrift)
 - [] symboler ikke riktig
 - [] Telegraf, telefon (be
 - [] det er få andre det

E 1



En god del vann høyt i massen, men ikke under grunnvannsniva for ved fjell.

E 2



De øvre 1.50 synes like E1 ved befaringen, og de nedre mer nokså like E1's nedre del.

BEGYNNENDE MØRKE OG DE VANSKELIG Å SE DETALJER

DET synes (etter prøvene) vi som om nedre del av E2 har vesentlig mer finstoff enn E1

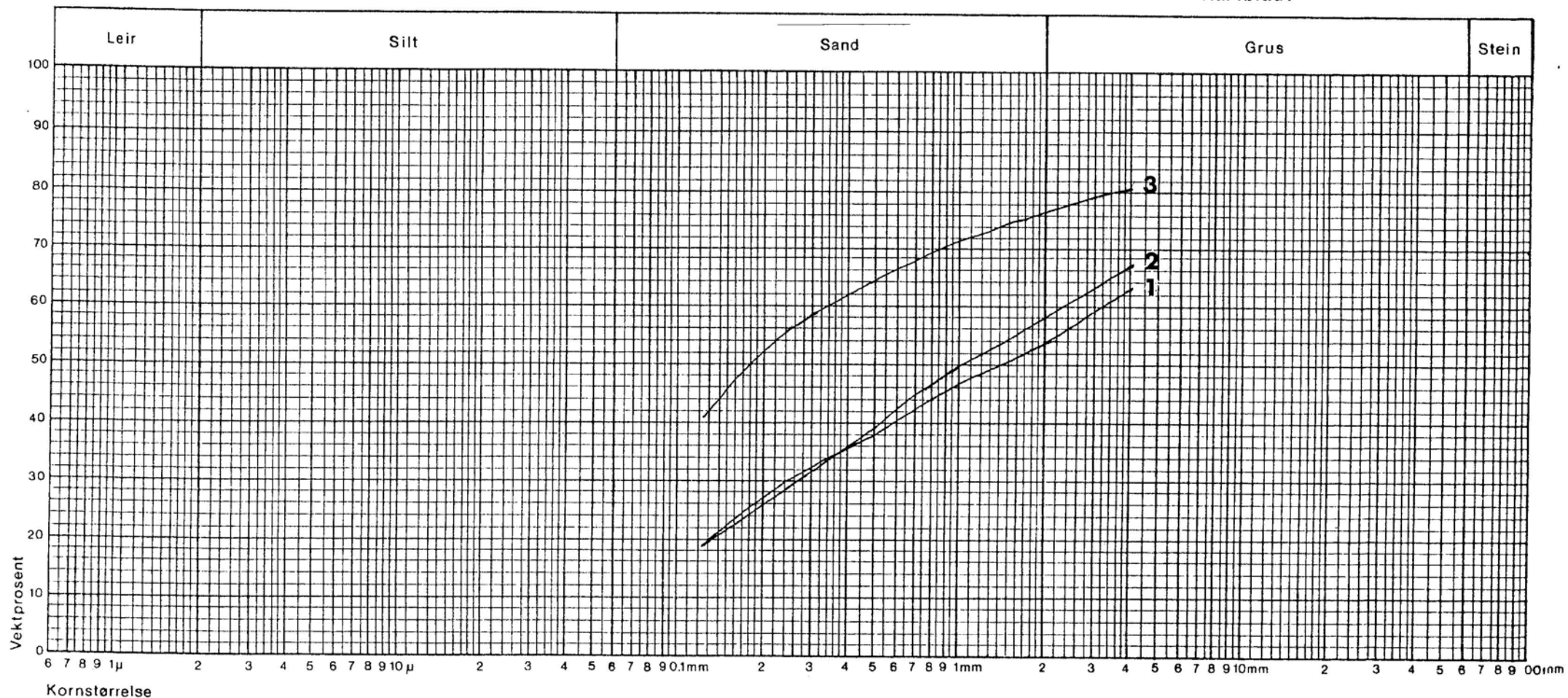
Grunnvannsnivaet ligger på ca. 3 m. dyp.

Dette er ikke riktig etter analyse. Tvert imot!

Konklusjon: Den tykkeste morenen ligger bare i de laveste partier. Her står det grunnvann i forbindelse med nærliggende myr.

Kornfordelingskurver

Fig.
Kartblad:

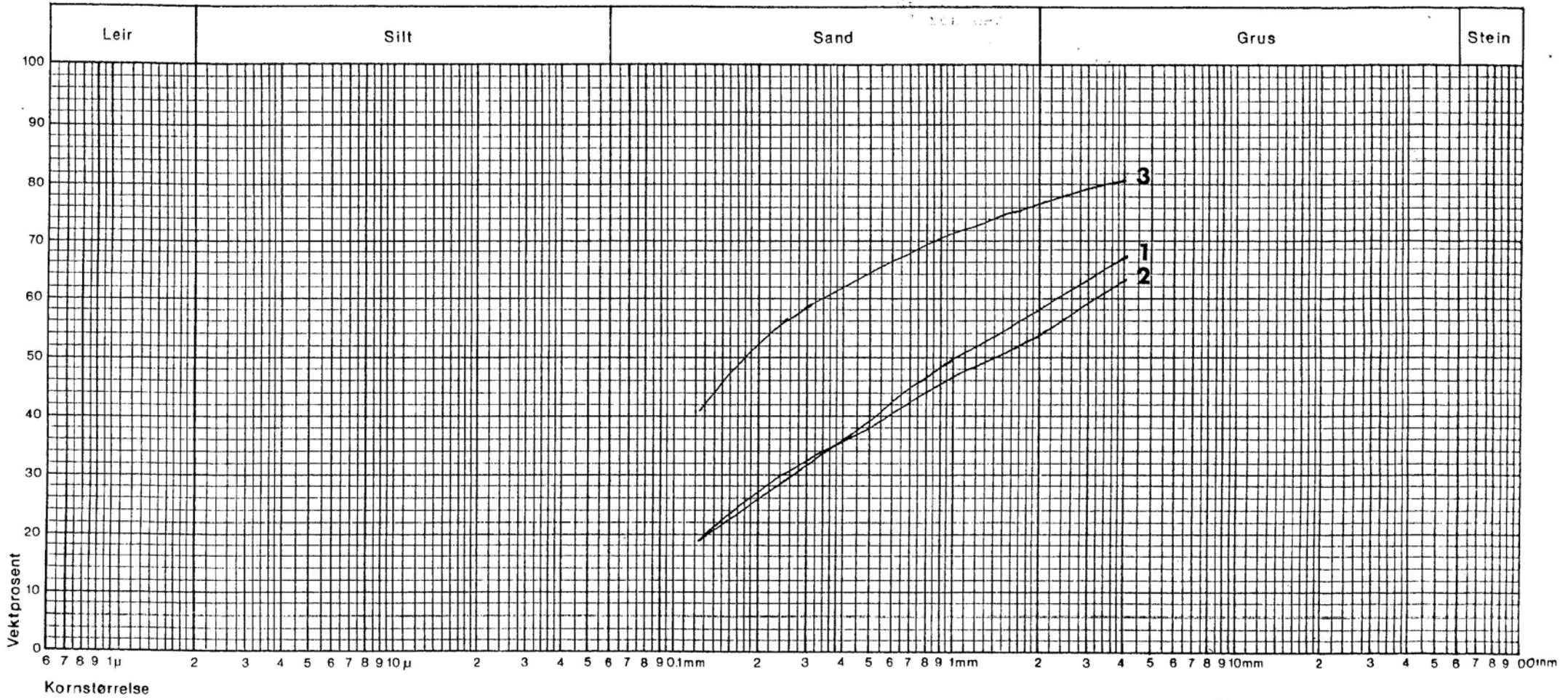


Prove nr.	Sted	Symbol	Dyp i m	Md	So				Merknader
1	Bøitingstjernbekken II		3,5						
2	Søre Gulsjøen II		3,2						
3	Søre Gulsjøen I		2,3						

Oslo, den / 19

.....
sign.

Kornfordelingskurver



Prøve nr.	Sted	Symbol	Dyp i m	Md	So					Merknader
1	Nord for S. Gulsjøen E 2		3.2							
2	Beitingtjernsbekken J 2		3.5							
3	Nord for S. Gulsjøen E 1		2.3							

Oslo, den / 19

.....
sign.

NGU 23.10.87

statsgeolog A. Gaut

Vedr. slandeponier på Gladeland.

Oversendelse av kortfattet rapport fra befaring
20.10 og 21.10.

Som avtalt sendes kortfattet og lite
gjennomarbeidet rapport.

Håper du kan bruke noe av det i din
fders rapport til Graa kommisjon.

Vedlagt reiseregning. Den er variabelig
i den på flere. Håper dere kan dekke
den på prosjektet. Viss ikke så gi
hørmere beskjed.

Vennlig hilsen
Per A. Kjørnes

Rapport fra befaring av slandeponier på Hadeland 20. - 21.10.57

Kvartærgeologi

De befarte områdene NV for Henningsbygda ligger innen prekambriske gneiser. Generelt er det lite løsmasser i området. I forsengkningene finnes lokalt store løsmassemektigheter, vesentlig ablasjonsmorene. Materialet er sandig/grusig med høyt blokkinnhold, særlig i overflaten.

Isbevegelsen er NNW i området, og sannsynligheten for å finne finstoffrik bunnmorene under abl. morene er størst så langt øst i området som mulig. En kan da få innslag av kambr-silur morene transportert fra odden ut i Finavon - som består av K-S og har store mektigheter med finstoffrik bunnmorene.

Det generelle inntrykket fra kartleggingen er at grunnfjellsbunnmorene i området er lite finstoffrik. Lokalt kan det finnes eldre finstoffrik morene (moreneleire, "Mjøsleire") særlig i leside for isbevegelsen.

Vurdering av lokalitetene

Lok 1 Svartdalen

Grusig ablasjonsmorene over fjell dominera. Morenemektighet 7-3 m i det aktuelle området. Sannsynligvis er det ikke tette

moremaser på stedet.

Konklusjon: Lite aktuell plass

Lok 2. Nord for S. Gulsjø.

Noe mer finstoffrik morene enn ved Lok 1.

Grønnfjellsbunnmorene kan finnes.

Mektheten sannsynligvis 2-4 m mellom fjellryggene.

Konklusjon: Området kan være egnet, prøvegrop graves med traktor.

Lok 3 Beitingstjernsbekken

Sannsynlig med morenemektheter fra 1-5,6 m. Det er mulig det ligger finstoffrik kambrosilurmorene i bunnen.

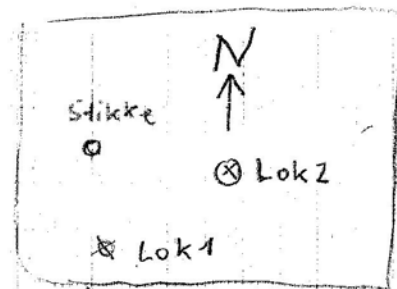
Konklusjon: Lovende område. Bor prøvegropes med traktorgraver.

Med hilsen

Per A. Kjøerner.

Dato 20.10.87

Lok 1, pkt 1 Svartdalen (831123)



Skisse

Sannsynligvis er det ca 2-2.5 m tørr sandig/grusig
ablasjonssummen over fjell.

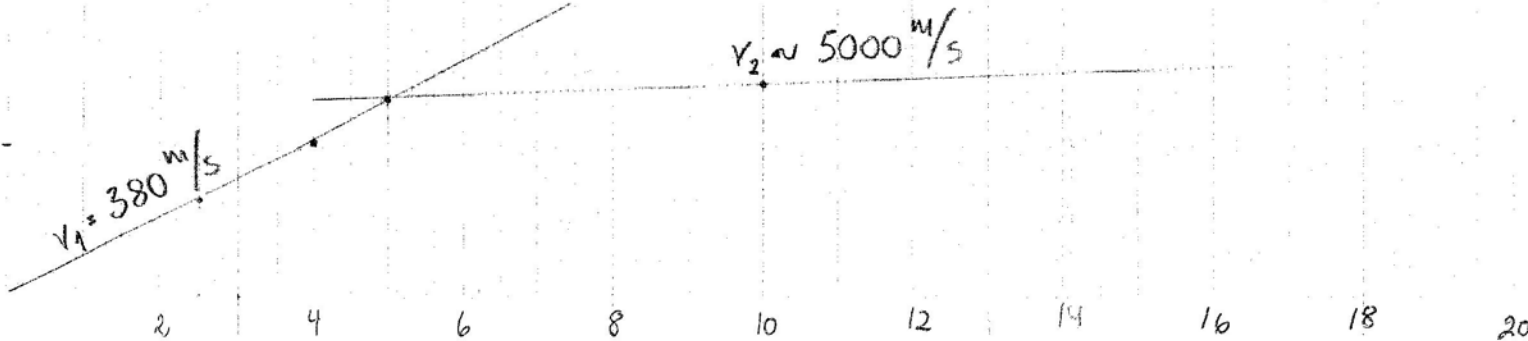
$$T_1 = \frac{L_1}{2} \sqrt{\frac{V_2 - V_1}{V_2 + V_1}} = 2.5 \sqrt{\frac{4620}{5380}} = \underline{2.3}$$

10-

10-

10-

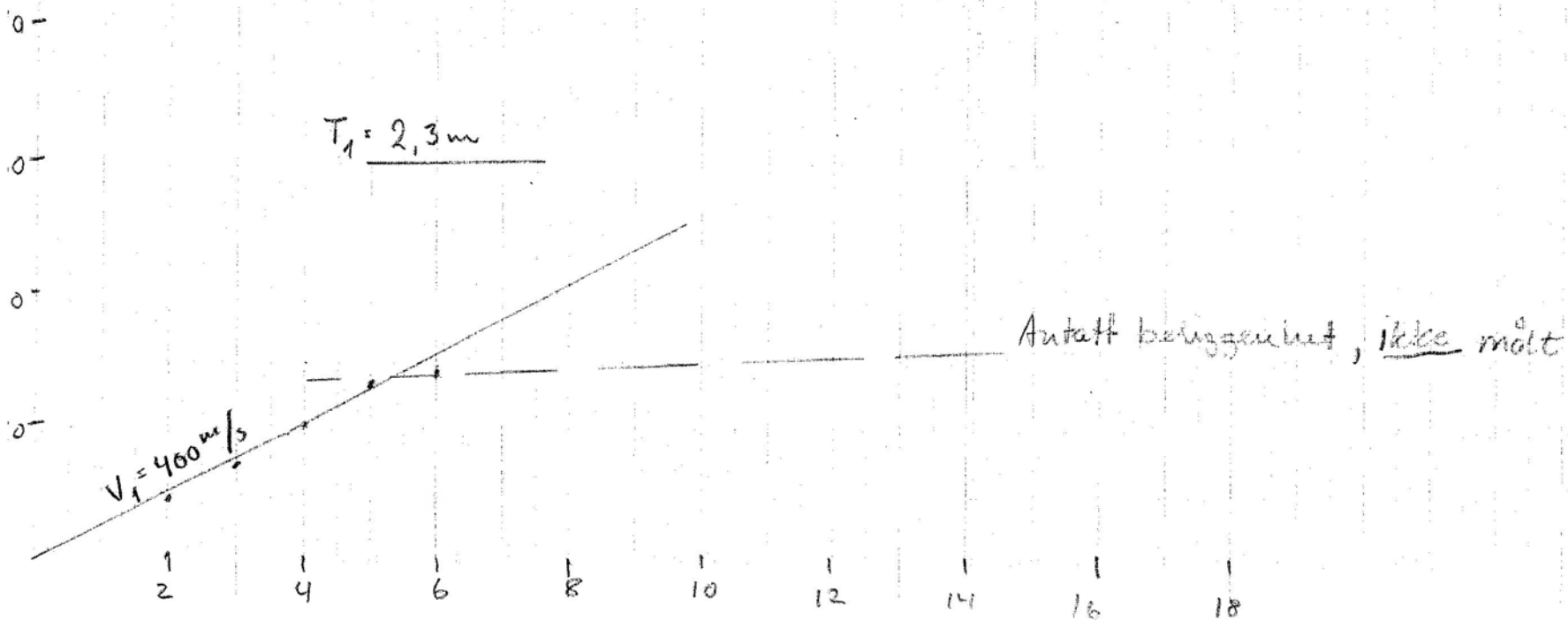
10-



Dato 20.10.87

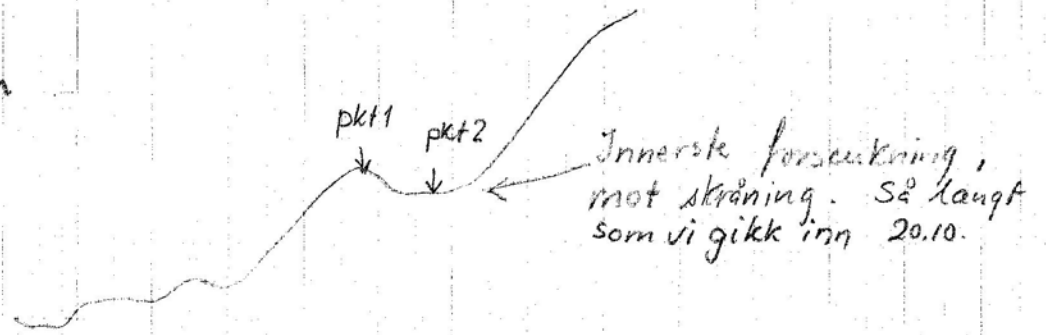
Lok 1, pkt 2 Svartdalen (831123) (se skisse Lok 1)

Ufullständig mätning. Som 1 i överflatan, min till 2, 3 m
dvs sandig/lemlig moränmaterial



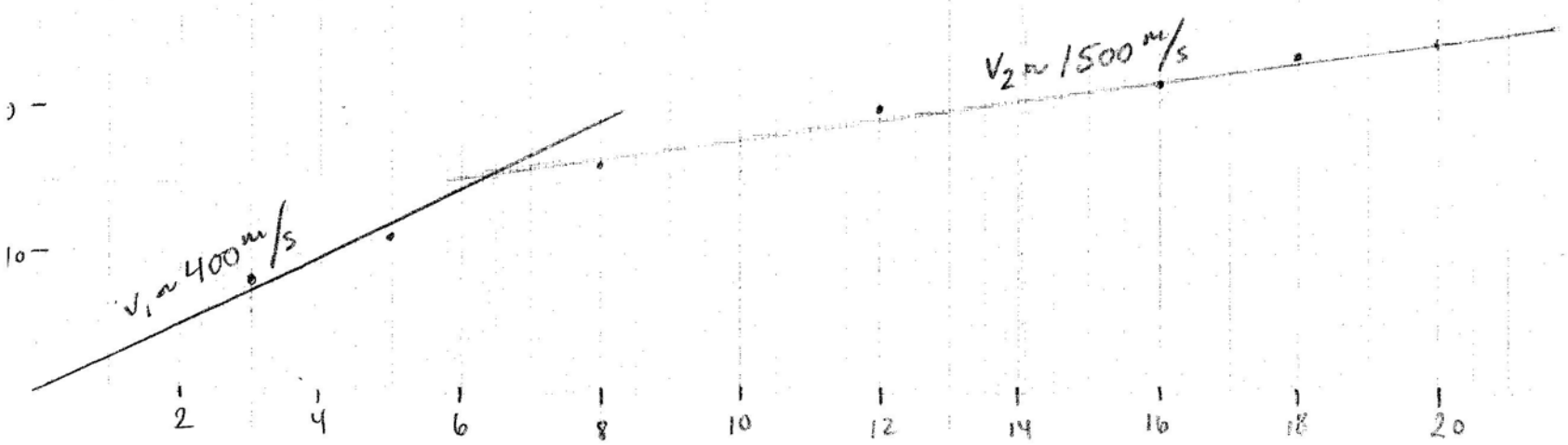
Data 21.10.87

Lok 3, pkt 1 (841114) Beitingstjernbekken



$$T_1 = \frac{L'}{2} \sqrt{\frac{V_2 - V_1}{V_2 + V_1}} = 3,2 \sqrt{\frac{1100^2}{1900}} \approx \underline{2,4 \text{ m}}$$

$$T_2 \text{ min} \approx 2,5 \text{ m}$$

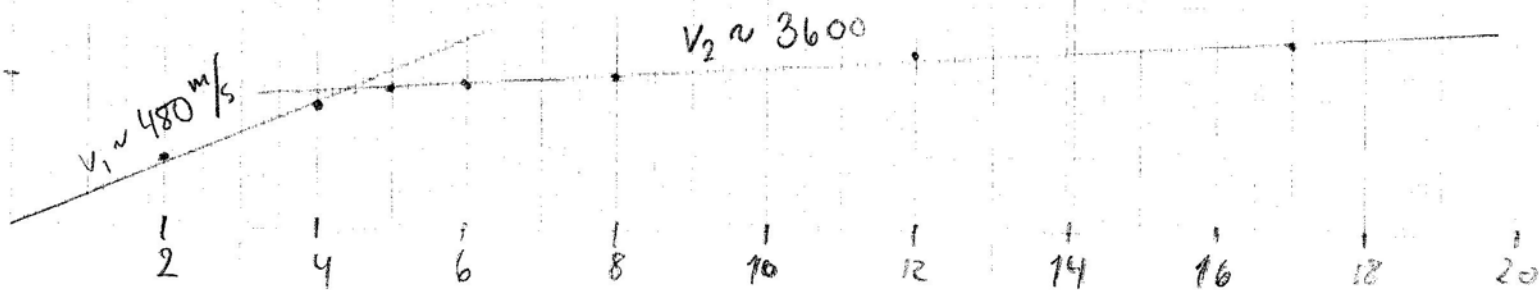


Dato 21. 10. 87

Lok 3, pkt 2 (841114) Beiting/fjerdalstunet (se skisse pkt 1)

Hastigheten $v_2 \approx 3600 \text{ m/s}$ ligger mellom fjell- og morenehastighet. Kan derfor også være begge deler. Sett i relasjon til pkt 1 tyder det på morene. Imidlertid ligger området i en markert forkastningsson som strekker seg fra Randsfjorden til Hjøsa, og fjellet kan være meget oppsprukket. Dette vil kunne gi rel. lave fjellhastigheter.

$$T_1 = \frac{L_1}{2} \sqrt{\frac{v_2 - v_1}{v_2 + v_1}} = 2,2 \sqrt{\frac{3020}{4080}} \approx \underline{1,9 \text{ m}}$$



Dato. 20.10.81

Lok 2, pkt 1 (822111) Nord for S. Gulsjøen (Høye grantrær)

Sannsynligvis ligger ca. 3,0-3,5 m tørr, sandig/grusig morene over fjellet.

$$T_1 = \frac{L_1}{2} \sqrt{\frac{v_2 - v_1}{v_2 + v_1}} = 3,5 \sqrt{\frac{4100}{4900}} \approx \underline{3,2 \text{ m}}$$

