

NGU-rapport 87.137.

Oppfølgende
pukkundersøkelse
i Simsåsen.



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 87.137	ISSN 0800-3416	Åpen/Fortrolig til 26.10.1988	
Tittel: Oppfølgende pukkundersøkelser i Simsåsen.			
Forfatter: Eyolf Erichsen		Oppdragsgiver: Franzefoss Bruk A/S	
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Trondheim	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1621-4 Trondheim	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 13	Pris: 40,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført: August 1987	Rapportdato: 26.10.1987	Prosjektnr.: 2358.10.53	Prosjektleder: Eyolf Erichsen
Sammendrag: <p>Etter oppdrag fra Franzefoss Bruk A/S ble det foretatt en oppfølgende undersøkelse i Simsåsen m.h.t. vurdering av muligheten for etablering av et stasjonært pukkverk.</p> <p>Området ble geologisk kartlagt, prøvetatt for mekanisk analyse og boring ble gjennomført for å få fastlagt mektigheten av den aktuelle rhyolitthorisonten.</p> <p>Bor-resultatene viser at tynne fyllittsoner opptrer innen rhyolitten slik at området er uinteressant for pukkproduksjon.</p>			
Emneord	Ingeniørgeologi	Pukk	
Abrasjon	Kvalitetsundersøkelse	Boring	
Byggeråstoff	Fallprøve	Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE.

	Side.
1. Konklusjon.	4
2. Innledning.	5
3. Analyser.	6
4. Resultater.	6
4.1. Geologisk kartlegging.	6
4.2. Bergartens mekaniske egenskaper.	8
4.3. Boring.	9

Vedlegg 1 - Analyseresultater.

Vedlegg 2 - Fallprøveresultater.

Vedlegg 3 - Fallprøveresultater.

Vedlegg 4 - Borlogg.

1. Konklusjon.

Bor-resultatene viser at rhyolitthorisonen i Simsåsen inneholder tynne soner bestående av fyllitt. Dette medfører at området er uaktuelt for pukkproduksjon.

Trondheim, den 26.10.1987

Peer- R. Neeb
(seksjonssjef)

Eyolf Erichsen.
Eyolf Erichsen
(forsker)

2. Innledning.

Basert på resultatene i en tidligere utført forundersøkelse, ble Simsåsen anbefalt nærmere undersøkt m.h.t. muligheten for etablering av et nytt stasjonært pukkverk.

Det ble foreslått å foreta en detaljert geologisk kartlegging av området samt en utvidet prøvetaking med analysering av bergartens mekaniske egenskaper. Videre var det et behov å få kartlagt mektigheten av den aktuelle rhyolitthorisonen ved boring.

Feltundersøkelsene ble utført den 12/8, 13/8 og 18/8 1987 av Eyolf Erichsen, Helge Hugdahl og Peter Padget. Boringen ble gjennomført i perioden 27/8 til 1/9 1987 under ledelse av Norodd Meisfjord.

3. Analyser.

Alt prøvemateriale er analysert ved NGU.

Den mekaniske analysen for prøvenummer 0 er utført på et eldre fallapparat som gir ca. 10% for høye sprøhetstall. I vedlegg 1 - analyseresultater, er sprøhetstallene for denne prøven redusert med 10% slik at alle prøvene skal være sammenlignbare.

4. Resultater.

4.1. Geologisk kartlegging.

Figur 1 viser resultatene av berggrunnskartleggingen i Simsåsen. Blotningsgraden er dårlig med en gjennomsnittlig overdekning på 0.5 meters mektighet. Informasjonen om berggrunnen får en best langs to fjellskreter som er markert på kartet ved to søkk, med nordvest-sørøstlig retning. Disse to søkkene er også med på å avgrense det aktuelle uttaksområdet





Rhyolitten i området viser en varierende grad av foliasjon (forskifring). Det er på kartet (figur 1) forsøkt å skille mellom massiv og foliert rhyolitt. Rent visuelt virker det som om bergartens glimmerinnhold øker med foliasjonen. Bergarten varierer forøvrig endel i kornstørrelse fra finkornig til mer middelskornig.

Bergartens antatte primære lagning stryker med en sørvest-nordøstlig retning og faller med 20-30 grader mot sørøst. Bergartens fallvinkel er stort sett sammenfallende med terrengoverflatens fall mot sørøst. Dette medfører at en i området sannsynligvis kartlegger samme overflatenivå av rhyolitthorisonten.

Under rhyolitthorisonten opptrer en grå-grønn fyllitt med en utpreget skifrihet.



Figur 1.

-  - Massiv rhyolitt.
-  - Foliert rhyolitt.
-  - Fyllitt.
-  - Strøk/fall.

4.2 Bergartens mekaniske egenskaper.

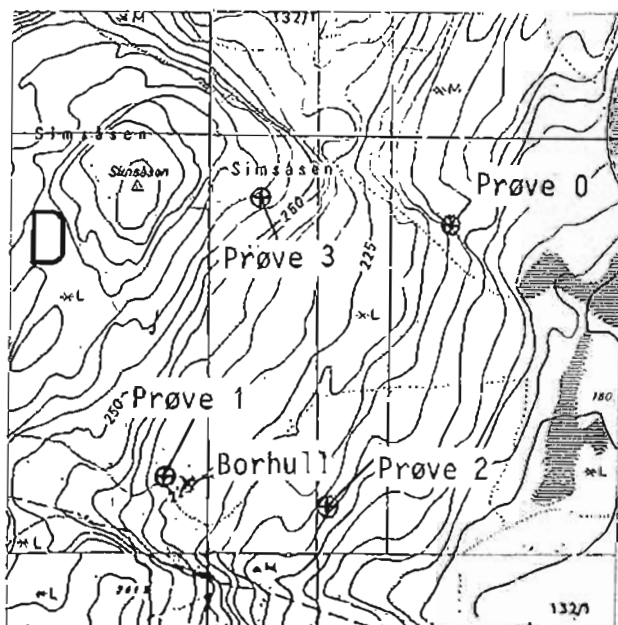
Figur 2 viser lokaliseringen av de fire bergartsprøvene som ble innsamlet. Prøve 0 ble tatt i forbindelse med den innledende forundersøkelsen og gir forøvrig de beste analyseresultatene (vedlegg 1).

Analyseverdiene viser en stor spredning i korrigert sprøhetstall med et gjennomsnitt på 45.4. Flisigheten har en noe mindre spredning med et gjennomsnitt på 1.42. Prøvene 0, 2 og 3 ligger innenfor klasse 2 etter fallprøven, mens prøve 1 ligger i klasse 4 (vedlegg 2 og 3).

Abrasjonsverdiene er alle dårlige (> 0.55) med et gjennomsnitt på 0.66. Prøvene med dårligst abrasjonsverdi (prøve 1 og 3) viser også dårligst sprøhetstall.

Produktverdiene blir høye (> 3.0) for alle prøvene, med et gjennomsnitt på 4.4 når sprøheten er korrigert til en flisighet på 1.40.

Bergarten er styrkemessig god, men vurderes kun som aktuell til bærelag og faste dekker på veier med liten trafikkbelastning (ADT < 2000). For betong vurderes rhyolitten som brukbar, muligens med et noe for høyt glimmerinnhold i de mest folierte partier. Selv om flisigheten er noe høy for prøve 1, gir omslaget en forbedring i kubiseringen som ligger godt innenfor de krav som stilles for betong.



Figur 2.

4.3. Boring.

Figur 2 angir borhullets beliggenhet, mens vedlegg 4 viser resultatet av borloggingen.

Bergarten som dominerer er en foliert rhyolitt. Jevnt fordelt innen rhyolitten opptrer tynne soner med fyllitt.

Bor-resultatet viser at bergarten i området har en mer intens veksling mellom rhyolitt og tynne fyllittsoner, enn det man kunne få fram av den geologiske dagkartleggingen. Det antas at man ikke har boret igjennom den såkalte rhyolitthorisonen og inn den kartlagte fyllitten.

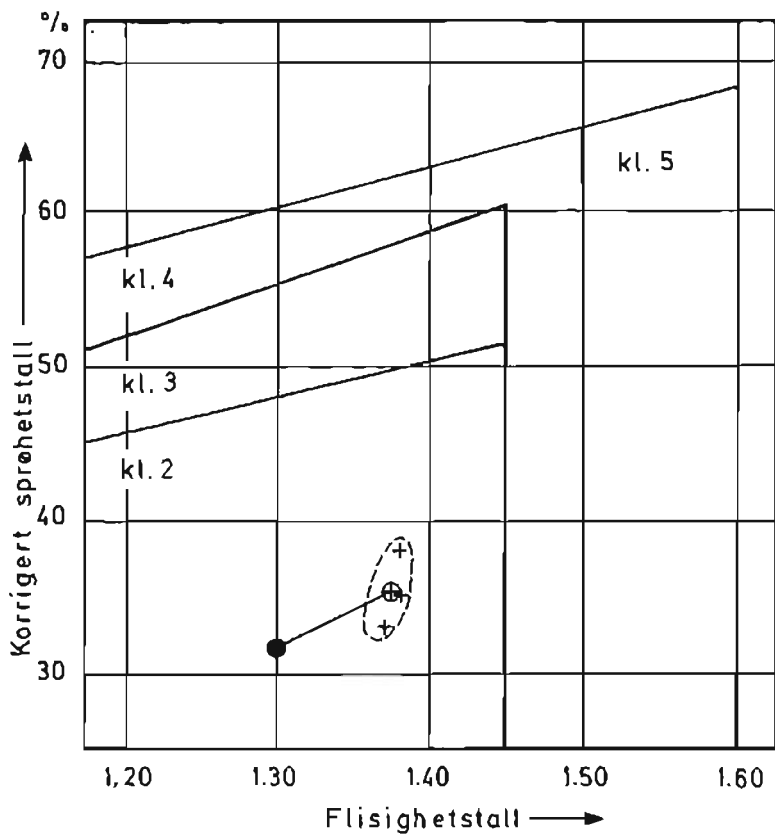
Den tildels intense opptreden av fyllitt innen rhyolitthorisonen gjør området uaktuelt for pukkproduksjon.

VEDLEGG 1.

Analyseresultater.

	Prøvenummer				Gjennomsnitt
	0	1	2	3	
Densitet	2.70	2.70	2.70	2.72	--
Flisighet (f)	1.38	1.47	1.41	1.42	1.42
Pakningsgrad	0	I	0	I	--
Korr.sprøhetstall (KS)	35.4	56.4	42.3	47.3	45.4
Mod.sprøhetstall (MS)	36.8	51.5	41.6	45.9	44.0
Flisighet-omslag	1.30	1.36	1.31	1.35	1.33
Korr.sprøhetstall-omslag	31.6	51.0	39.5	44.8	41.7
Abrasjonsverdi (A)	0.60	0.76	0.58	0.71	0.66
A * roten av KS	3.6	5.7	3.8	4.9	4.5
A * roten av MS	3.6	5.5	3.7	4.8	4.4

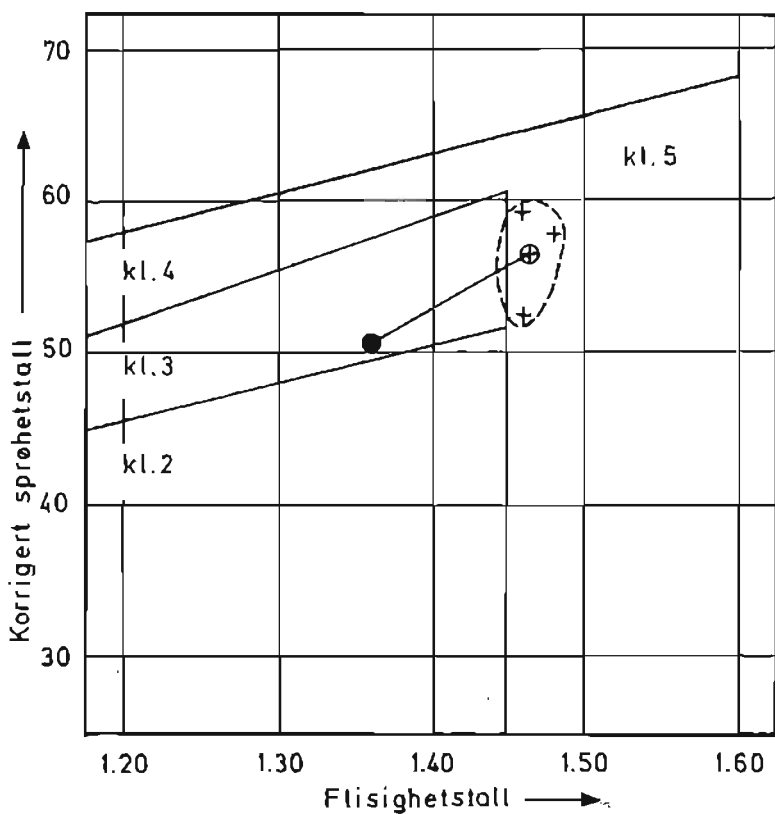
$$MS = KS - (f - 1.40) * 70$$



PRØVE 0

⊕ GJENNOMSNIITTSVERDI

● OMSLAGSVERDI



PRØVE 1

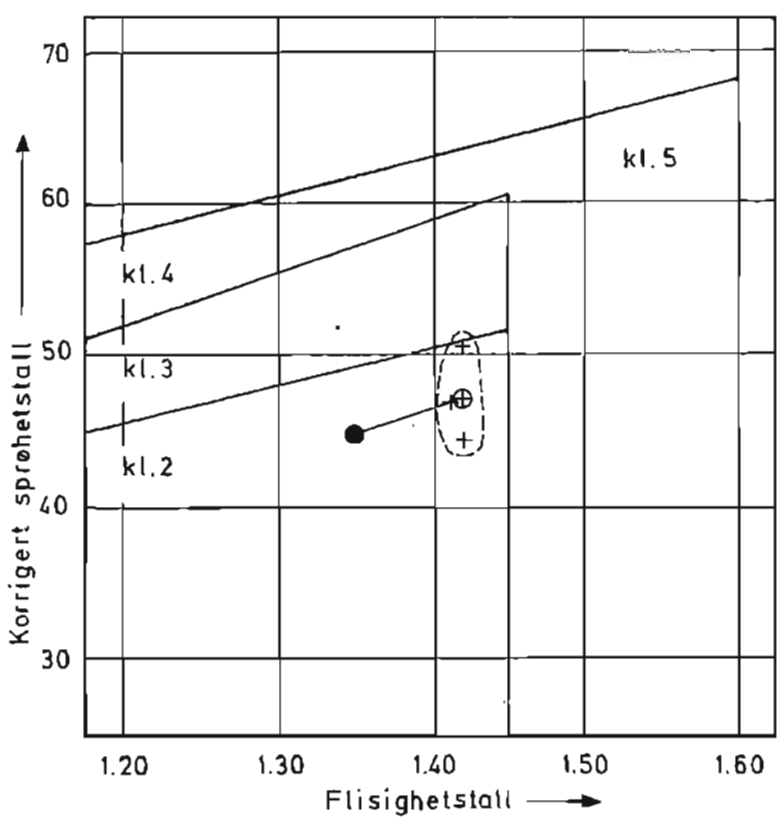
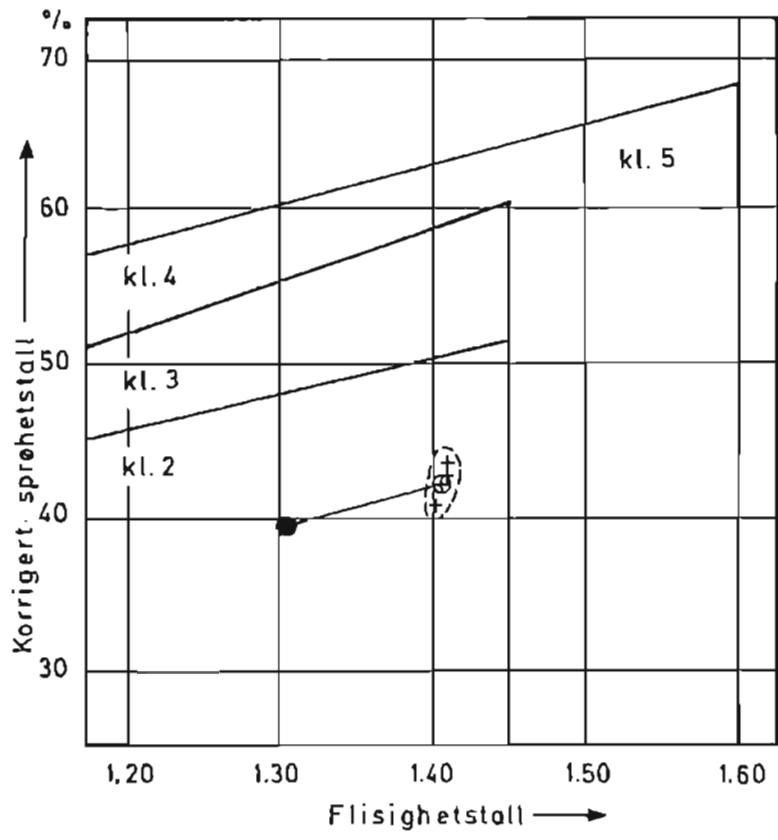
SPRØHET OG FLISIGHET VED FALLPRØVEN

KARTBLAD:

KOORDINAT :

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

BYGGERÅSTOFF - INGENIØRGEOLOGI



SPRØHET OG FLISIHET VED FALLPRØVEN

KARTBLAD:

KOORDINAT:

GEOLOGISK BORRAPPORTSKJEMA

OPPDRAG: Franzefoss Bruk A/S

STED: Simsåsen

BORHULL NR.	Kartbl.: 1621-IV
	UTM:
Fall : 0	X : 5763
Retn. : 0	Y : 70298
Lengde : 30 m	Dato: 14.10.8 Sign.: E.E

Dybde	Ant.m.	Kjerne- tap	Bergartsbeskrivelse		Prøve nr.	Analyseresultater								
			Betegnelse	Karakteristikk										
0-3,20	3,20	0,15	Rhyolitt	Finkornet foliert rhyolitt med innslag av kvartsårer.										
3,20-3,95	0,75	0,30	Fyllitt	Fyllitt med cm. tykke soner av foliert rhyolitt.										
3,95-5,0	1,05		Rhyolitt	Foliert rhyolitt med feltspat porfyrer og sporadisk biotitt.										
5,0-9,35	4,35	0,25	Rhyolitt/ Fyllitt	Dominerende foliert rhyolitt med tynne (max 1 cm) fyllitt soner.										
9,35-10,65	1,30	0,10	Fyllitt	Dominerende fyllitt med innslag av 2-3 cm tykke folierte rhyolitt soner.										
10,65-12,15	1,50		Rhyolitt/ Fyllitt	Foliert rhyolitt med feltspat porfyrer og lokalt tynne fyllitt soner.										
12,15-17,50	5,35		Rhyolitt/ Fyllitt	Sterk veksling mellom fyllitt og foliert rhyolitt.										
17,50-20,00	2,50		Rhyolitt	Massiv finkornig rhyolitt.										
20,00-20,10	0,10		Fyllitt	Fyllitt.										
20,10-20,70	0,60		Rhyolitt	Massiv finkornig rhyolitt.										
20,70-30,00	9,30	0,70	Rhyolitt/ Fyllitt	Dominerende foliert rhyolitt med innslag av tynne fyllitt soner.										