

Fylke Nordland	Kommune Rana	Sted Langnes, Mo	UTM 04606 73541 (ED50)
Byggherre STATSBYGG			
Oppdragsgiver STATSBYGG			
Oppdrag formidlet av STATSBYGG			
Oppdragsreferanse STATSBYGG - Bestilling X828 - 02.02.96. Vår ordrebekreftelse av 06.02.96			
Antall sider 4	Antall bilag + tegninger 1 + 10	Tegn.nr. 101 - 110	Antall tillegg 3

Prosjekt-tittel

PTB - Geoarkiv
STATSBYGG
NASJONALBIBLIOTEKET MO I RANA
66005 DEPOTMAGASIN

Rapport-tittel

Grunnundersøkelser
Datarapport

Oppdrag nr.

11231 Rapport nr.1

25.03.1996

Overingeniør <div style="text-align: right;">Kyrre Emaus</div>	Saksbehandler <i>for</i> <div style="text-align: right;">Oddbjørn Lefstad <i>Kåre Eggeride</i></div>
SAMMENDRAG Rapporten presenterer data fra grunnundersøkelse sør på tomte til Nasjonalbiblioteket.	

INNHold

- 1 GENERELT
- 2 UTFØRTE UNDERSØKELSER
- 3 GRUNNFORHOLD

BILAG

Bilag nr.	Tittel
1.	KOORDINAT- OG HØYDELISTE

TEGNINGER

Tegn. nr.	Tittel	
101	OVERSIKTSKART	M = 1:50.000
102	SITUASJONSPLAN	M = 1:1000
103	BORERESULTAT, PKT. 101- 104	M = 1:200
104	BORERESULTAT, PKT. 105, 106, 109, 110, 112	M = 1:200
105	BORPROFIL, PKT. 105	
106	BORPROFIL, PKT. 112	
107	ØDOMETERFORSØK, PKT. 105	
108	TREKSIALFORSØK, PKT. 105	
109	KORNFORDELINGSANALYSE, PKT. 105	
110	KORNFORDELINGSANALYSE, PKT. 112	

TILLEGG

- I MARKUNDERSØKELSER
- II LABORATORIEUNDERSØKELSER
- III SPESIELLE UNDERSØKELSER

1. GENERELT

Prosjekt

STATSBYGG planlegger oppføring av nybygg for depotmagasin ved Nasjonalbiblioteket i Mo i Rana.

Oppdrag

KUMMENEJE har utført grunnundersøkelser etter et undersøkelsesopplegg utarbeidet av STATSBYGG.

Rapportens innhold

Denne rapporten presenterer data fra felt- og laboratorieundersøkelser og ei kort grunnforholdsbeskrivelse.

Tidligere undersøkelser

KUMMENEJE har tidligere utført undersøkelser for Nasjonalbiblioteket. Borpunkter fra oppdrag O.8357 og oppdrag O.8825 er vist i situasjonsplanen i tegning 102.

O.8357 rapport nr. 1; Nasjonalbiblioteket, Medialaboratorium, Mo	11.04.1991
O.8825 rapport nr. 1; Nasjonalbiblioteket i Rana, Byggetrinn II, Depotbygg	05.06.1992

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Markarbeid

Det er utført:

- Totalsondering i 9 punkter
- Fjellkontrollboring i 1 punkt
- Prøvetaking i 2 punkter
- Grunnvannstandsmåling i 2 punkter

Plassering av borpunktene og borerresultat er vist på tegningene 102 - 104.

Boringene er basert på NGF's melding nr. 10.

Det er benyttet terrenggående, hydraulisk borerigg Geotech 604 D påmontert Geoprinter 60. Boringene er utført i uke 8/96.

I tillegg I, bak i rapporten, er boremetode forklart nærmere.

Oppmåling

Ved oppmålingsarbeidene er det benyttet Nordland Teknisk A/S som underleverandør.

Borepunktene er satt ut etter plan utarbeidet av STATSBYGG. Noen av boringene måtte flyttes noe pga. kabler og adkomst. Plassering av boringene er vist i situasjonsplanen i tegning 102.

Tabell over koordinater og terrenghøyder framgår av bilag 1.

Laboratorieundersøkelser

Det er tatt opp tilsammen 17 prøver i 2 punkter, 9 stk. 54 mm sylindrerprøver og 8 stk. representative prøver ved auger (for fast for 54 mm prøvetaking).

Det er utført rutineundersøkelse på alle prøvene, se resultat i borprofil, tegning 105 og 106.

Det er i tillegg utført ødometerforsøk på 2 prøver, treksialforsøk på 2 prøver og kornfordelingsanalyse på 10 prøver. Resultat er vist på tegningene 107 - 110.

I tillegg II og III, bakerst i rapporten, er det forklart nærmere hvordan laboratorieundersøkelsene utføres og presenteres.

3. GRUNNFORHOLD

Løsmasser

Løsmassene i original grunn består av sand med enkelte tynne silt- og finsandlag.

Terrenget på tomta er planert. I pkt. 112 (prøvetaking) er det fylling (i tidligere ravinedal). Fyllmassene består av sand. Fyllingstykkelsen er noe usikker. I 4,2 - 4,4 m dybde under dagens terreng er det et torvlag som kan være overgang til tidligere terreng, men det kan være fyllmasser noe dypere.

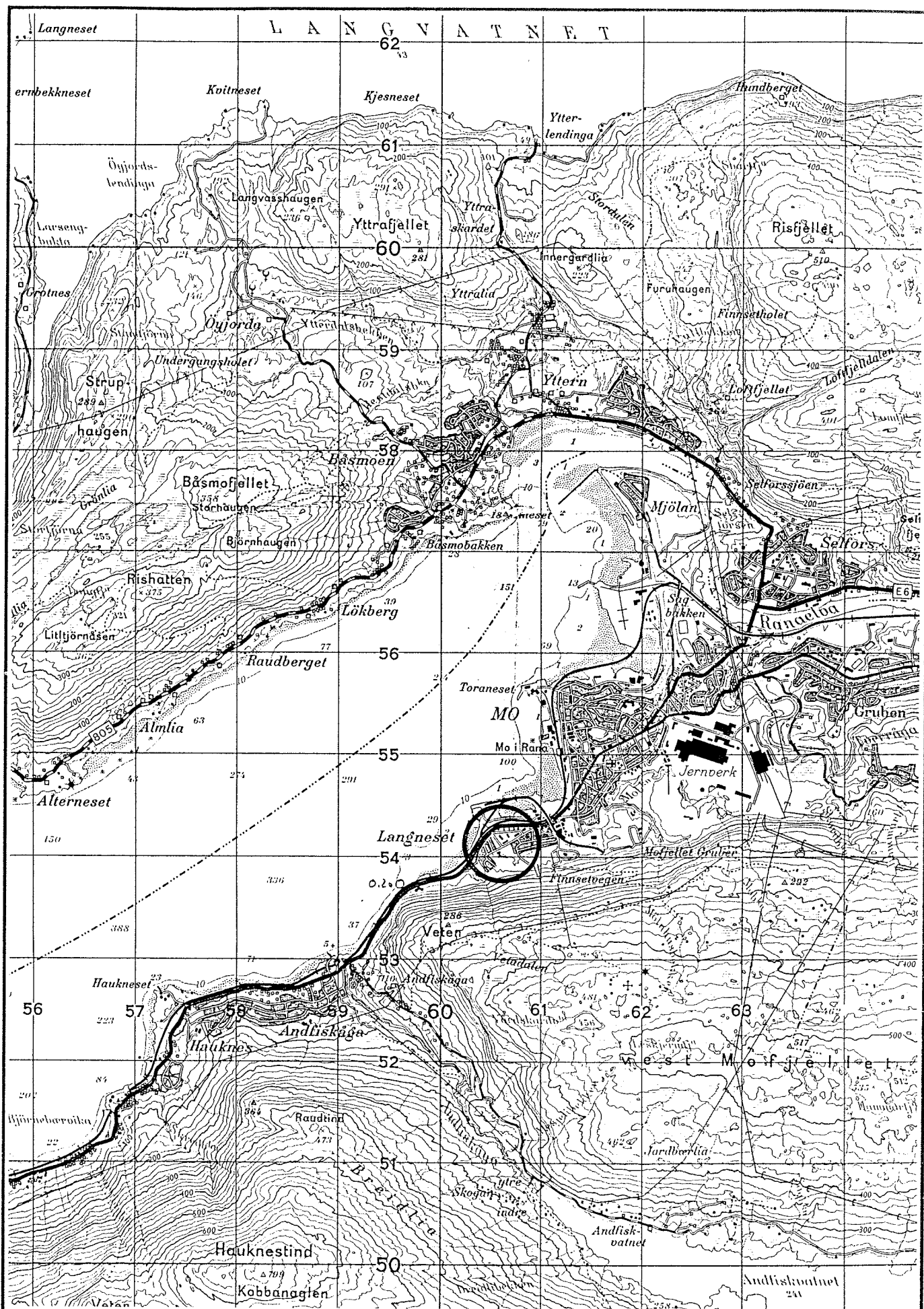
For nærmere detaljer om løsmassefordeling og parametre, vises til tegningene 105 - 110.

Grunnvannstand

Grunnvannstanden er målt til 9,4 m dybde 06.03.96 i pkt. 105 (tilsvarer kt. +10,2). Måleren i pkt. 112, med spiss i 8,4 m dybde (tilsvarer kt. +16,9), var tørr. Enkelte av sylindrerprøvene fra pkt. 105, over målt grunnvannsnivå, hadde innhold av fritt vann. Dette kan skyldes dårlig vertikaldrenering i grunnen pga. tette silt-/leirlag, og dermed gi et hengende grunnvannspeil.

Fjell

Ved de nordre punktene, B102 og 107, er det registrert fjell i hhv. 24,3 og 26,5 m dybde. Fjelloverflata stiger i sørlig retning, men det er fortsatt relativt dypt på søndre del, inn mot skråninga, der det i flere punkt er boret til 10 - 11 m uten å nå fjell.



Kummeneje

Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeologi

STATSBYGG
66005 DEPOTMAGASIN MO I RANA

OVERSIKTSKART

Kartblad (M711) : MO I RANA 1927 I
UTM-ref. (ED50) : 04606 73541

MALESTOKK

1:50000

TEGNET/KONTR

00/

DATO

27.03.96

OPPDRAG

11231

BILAG

1

TEGN NR

101

Dybde[m]	Jordart	Sign.	Lab. nr.	Vanninnhold (w) i %				γ kN/m ³	Udrenert skjærstyrke (s_u) i kN/m ²					St
				20	40	60	80		10	20	30	40	50	
5	FYLLMASSE, Sand, gruslig, humusholdig		01	○										
			02	○	○			K	18,5 (18,1)					
			03	○	○			Ø	18,4 (19,6)					
			04	○	○			K	19,4 (20,2)					
			05	○	○				17,2 (18,2)					
	SAND, fin, lagdelt m. tynne siltlag og enk. leir lag		06	○	○			T	18,4 (19,4)					
			07	○	○			Ø K	20,1 (19,5)					
			08	○	○			K	20,1 (19,8)	○				
			09	○	○			K	20,3 (20,4)	○				
10														
15														
20														

Enkelt trykkforsøk: $\sigma_1 - \sigma_3$ (strek angir def.% v/brudd) Konusforsøk - Omrørt/Uforstyrret: ∇ / ∇
 Penetrometerforsøk: \square Konsistensgrenser: $W_p \rightarrow W_L$ Andre forsøk:
 T = Treksialforsøk Ø = Ødometerforsøk K = Kornfordeling

Kummeneje

Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeologi

STATSBYGG
MØ I RANA

BORPROFIL HULL: B105

Terr.høyde: 20,6 Prøve ø: $\frac{\text{skovl+}}{54\text{mm}}$

DATO
03/96

TEGNET AV
ES/00

KONTR

OPPDRAG
11231

BILAG
5

TEGN. NR
105

Dybde[m]	Jordart	Sign.	Lab. nr.	Vanninnhold (w) i %				γ kN/m ³	Udrenert skjærstyrke (s_u) i kN/m ²					St
				20	40	60	80		10	20	30	40	50	
5	FYLLMASSE, Sand, siltig, gruskorn		10	○				17,8						
			11	○										
			12	○										
			13	○	○									
			14	○										
10	Silt m. humusflekker		13	○	○			17,8						
	Silt m. humusflekker		14	○										
	Silt m. humusflekker		15	○										
15	SAND, m. gruskorn oppfylt?		14	○				17,8						
	SAND, fin, siltig		15	○										
20			16	○				17,8						
			17	○										

Enkelt trykkforsøk: $\sigma_1 - \sigma_3$ (strek angir def.% v/brudd) Konusforsøk - Omrørt/Uforstyrret: ∇ / ∇
 Penetrometerforsøk: \square Konsistensgrenser: $W_p \text{ ————— } W_L$ Andre forsøk:
 T = Treksialforsøk \emptyset = \emptyset dometerforsøk K = Kornfordeling

Kummeneje

R Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeologi

STATSBYGG
MØ I RANA

BORPROFIL HULL: B112

Terr.høyde: 25,3 Prøve ϕ : 54mm

DATO
03/96

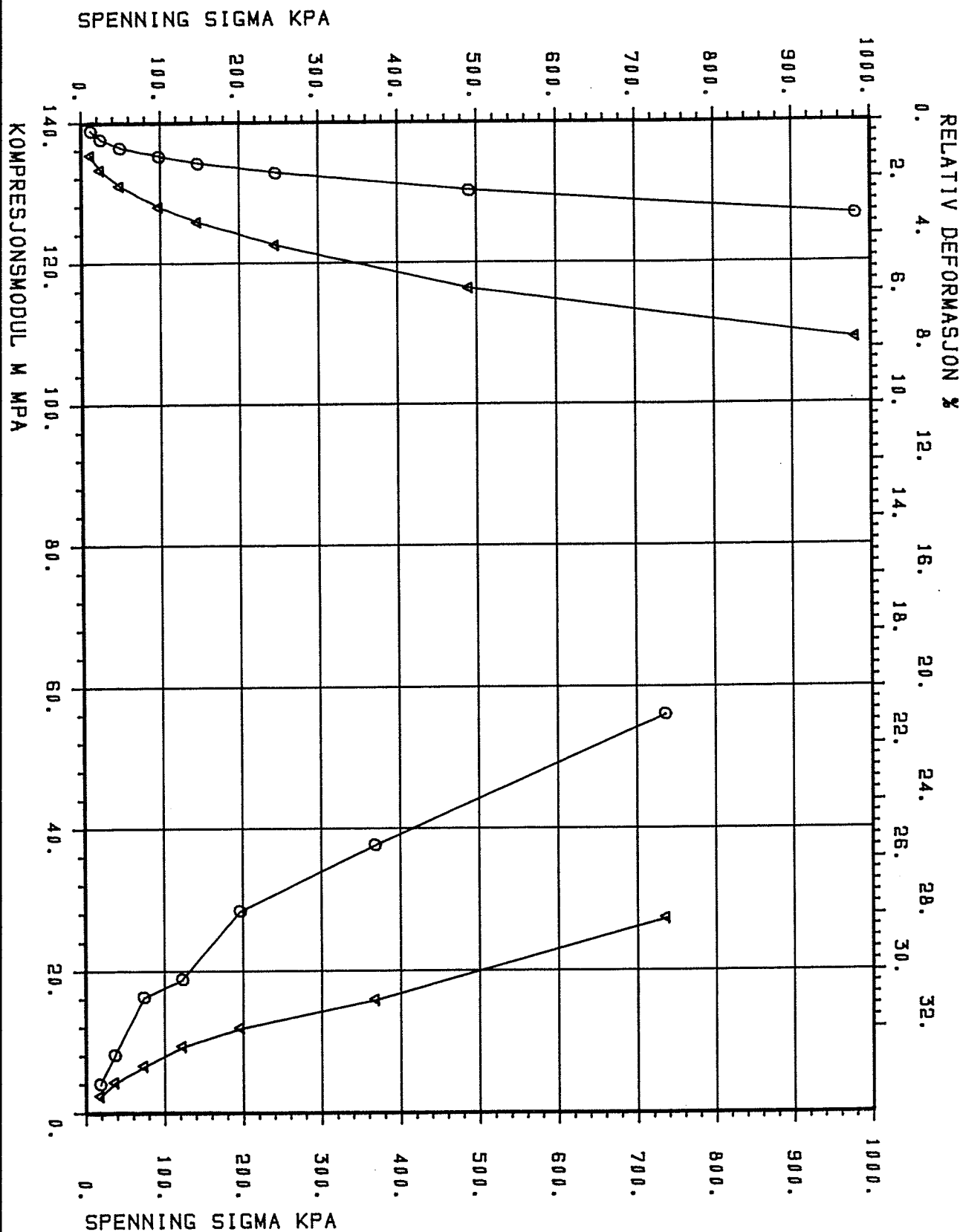
TEGNET AV
ES/00

KONTR

OPPDRAK
11231

BILAG
6

TEGN. NR
106



○ LAB.03 HULL 105 D=2.55m SAND, fin

△ LAB.07 HULL 105 D=6.60m LEIRE og SAND

Kummeneje



Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeologi

STATSBYGG
MD I RANA

ØDOMETERFORSØK

MÅLESTOKK

—

TEGNET/KONTR.

DATO
03/96

OPPDRAG

11321

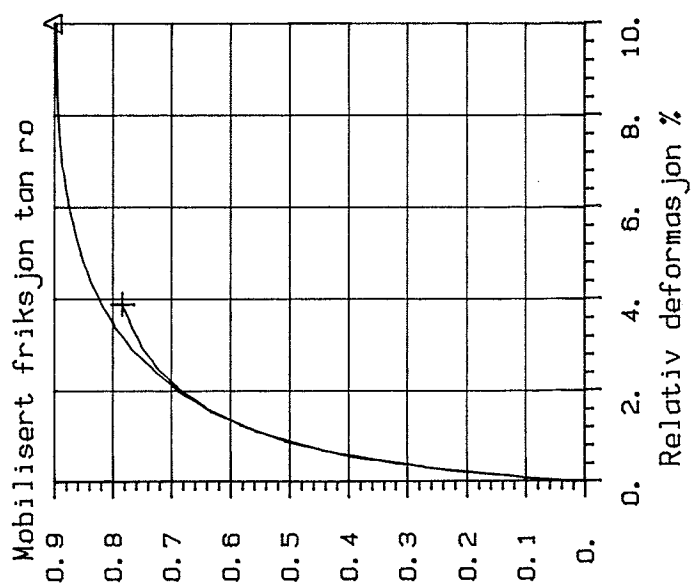
BILAG

7

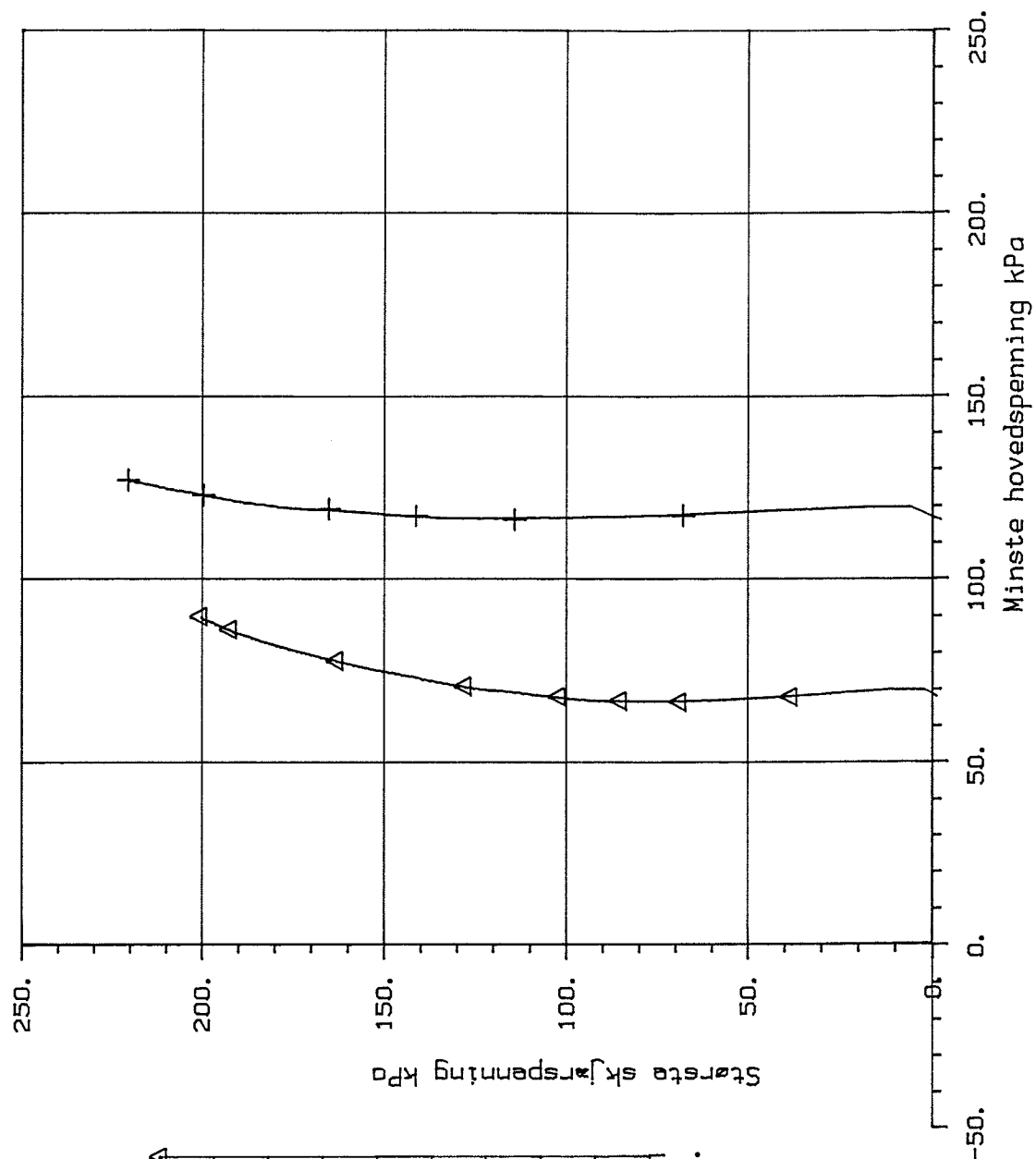
TEGN. NR.

107

SYMB	Boringnr.	Dybde, m	Labnr.	Forsøkstype	Jordart
+	105	5.65	06	CIU	SAND, fin
Δ	105	5.55	06	CIU	SAND, fin



+ $\sigma = 10.0$ kPa
 Δ $\sigma = 10.0$ kPa



Kummeneje

Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeologi

STATSBYGG
MO I RANA

TREAKSIALFORSØK
14 MAR.. 1996

MÅLESTOKK

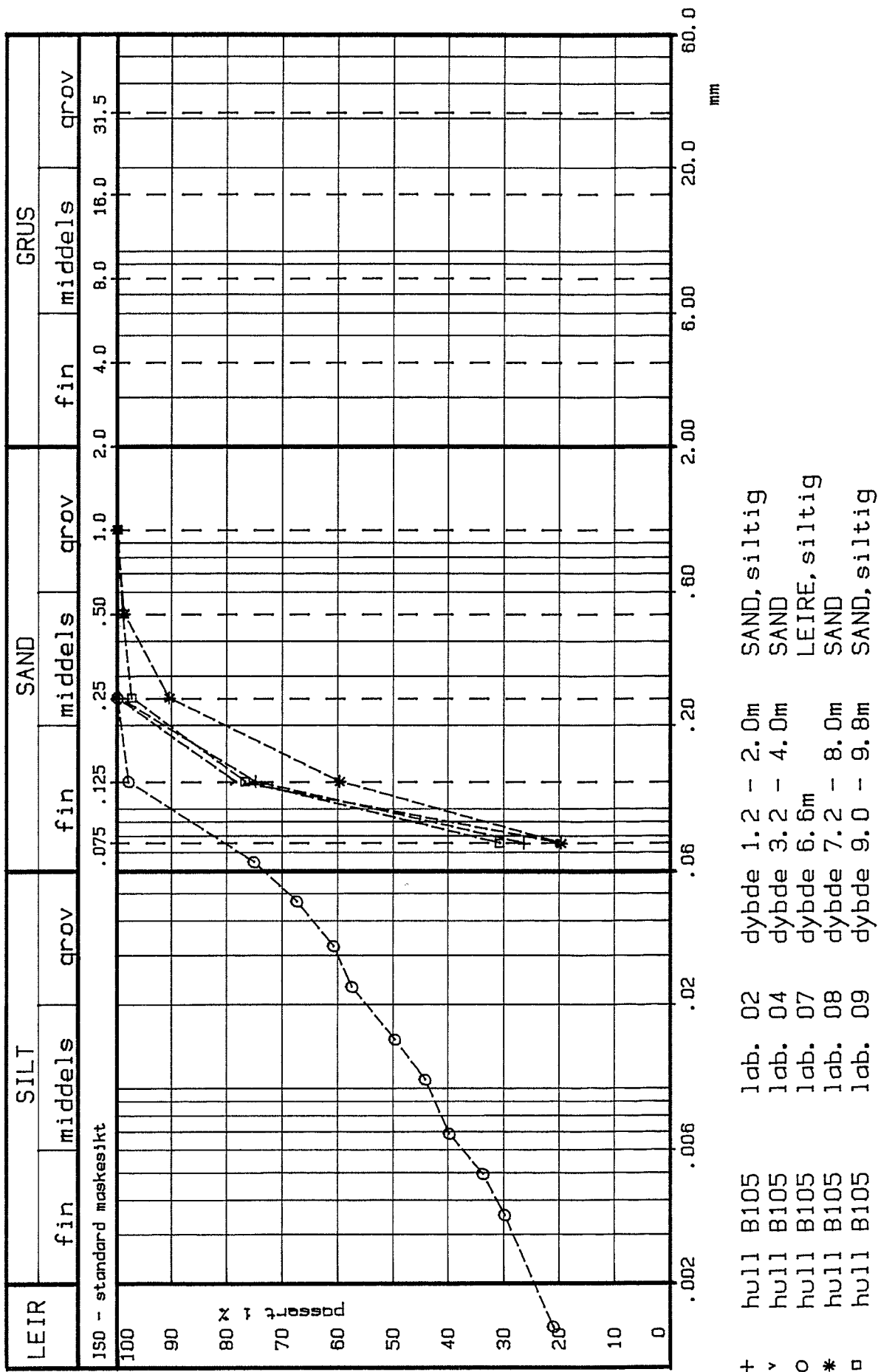
TEGNET AV

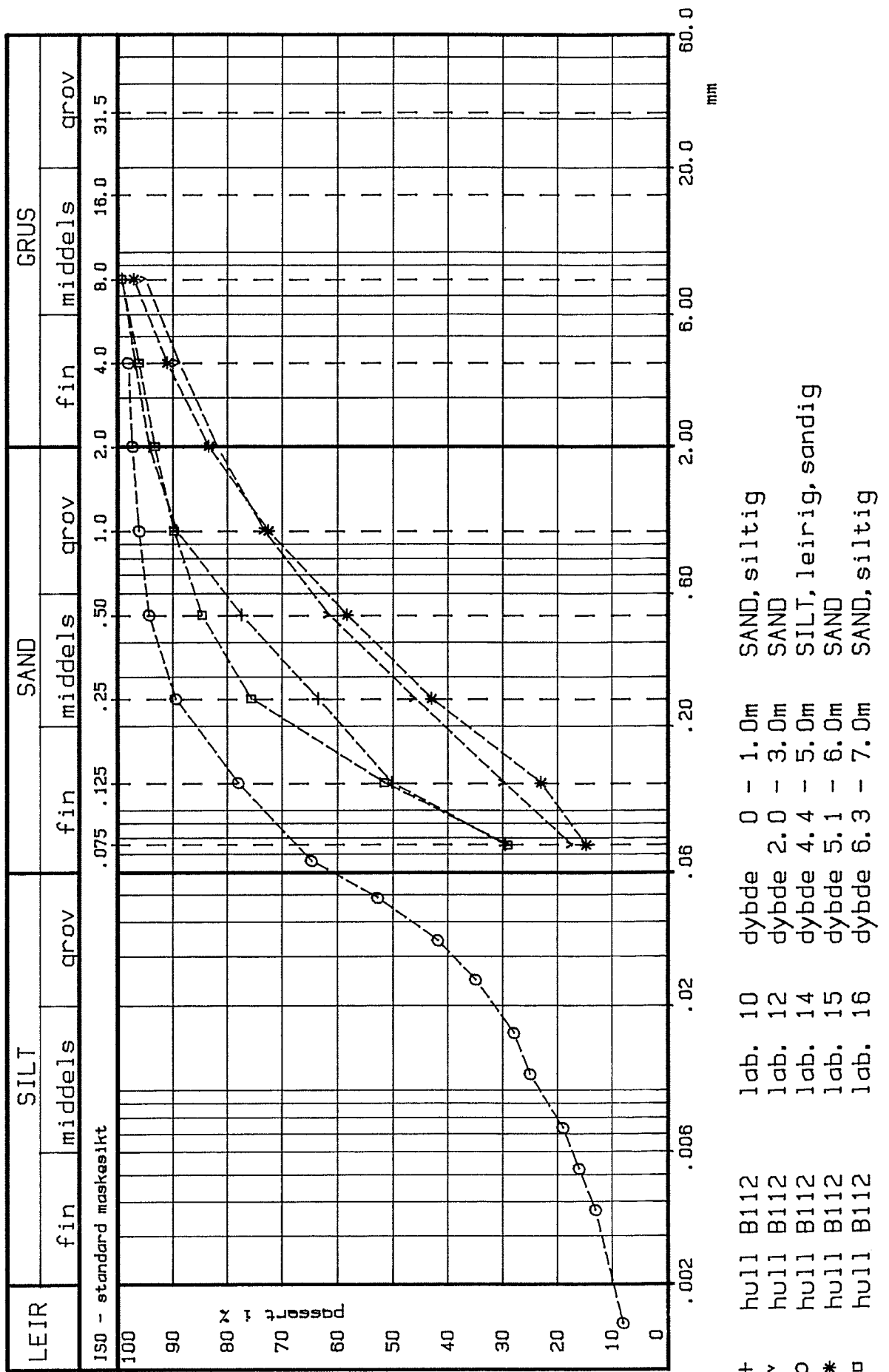
DATO
03/96

OPPDRA
11231

BILAG
8

TEGN NR
108

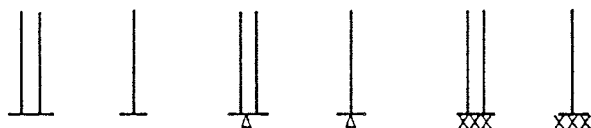




MARKUNDER SØKELSER

Sonderinger utføres for å få en orientering om grunnens relative fasthet, lagdeling og dybder til antatt fjell eller annen fast grunn.

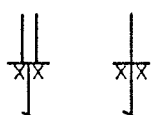
Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper).



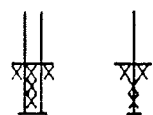
Boring avsluttet
(årsak ikke angitt)

Antatt stein,
morene, sand ol.

Antatt fjell

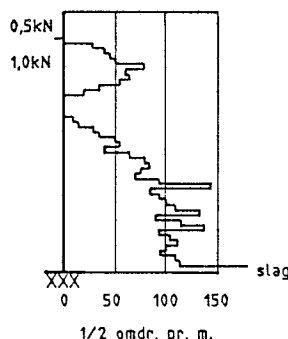


Boret i antatt fjell.
(Hvis overgangen er ukjent,
settes spørsmåltegn.)



Boret i fjell og
kjerne opptatt.

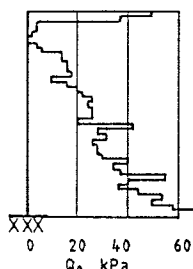
- **Dreiesondering**
utføres med 22 mm stålstenger med glatte skjøter påsatt en 200 mm lang spiss av firkantstål som er tilspisset i enden og vridd en omdreining. Boret belastes med inntil 1 kN og hvis det ikke synker for denne last, dreies det ned med motor eller for hånd. Antall halve omdreininger pr. 20 cm synkning noteres. Ved opptegninger vises antall halve omdreininger pr. meter synkning grafisk med dybden i borchullet og belastningen angis til venstre for borchullet.



- Ⓣ **Totalsondering**
kombinerer dreietrykksondering og fjellkontrollboring. Det brukes hydraulisk drevet borrhigg. Boring gjennom stein og blokk og ned i berg utføres ved slag og spyling.

Boredata (nedpressingskraft, synkhastighet, spyletrykk etc.) måles ved elektriske givere og overføres automatisk til en elektronisk registreringsenhet (Geoprinter). Resultatene tegnes opp vha. EDB.

- ▼ **Ramsondering**
utføres med 32 mm stålstenger med glatte skjøter og en normert spiss. Boret rammes ned i grunnen av et fall-lodd med vekt 0,635 kN og konstant fallhøyde 0,6 m. Motstanden mot nedramming registreres ved antall slag pr. 20 cm synkning.



Rammemotstanden:

$$Q_0 = \frac{\text{Loddvekt} \times \text{fallhøyde}}{\text{synkning pr. slag}} \quad (\text{kNm/m})$$

angis i diagram som funksjon av dybden.

☆ Fjellkontrollboring

utføres med 32 mm stenger med muffeskjøter og hardmetallkrone nederst. Boret drives av en tung trykkluftdrevet borhammer under spyling med vann av høyt trykk. Når fjell er nådd, bores noe ned i fjellet, vanligvis ca. 3 meter, under registrering av borsynk for sikker påvisning.

◎ Prøvetaking

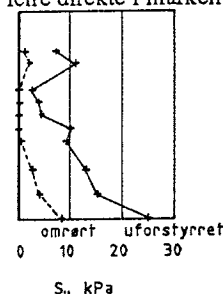
utføres for undersøkelse i laboratoriet av grunnens geotekniske egenskaper.

Uforstyrrede prøver tas opp med NGI's 54 mm stempelprøvetaker. Prøvene skjæres ut med tynnveggede stålsylindere med innvendig diameter 54 mm og lengde 80 cm (evt. 40 cm). Prøvene forsegles i begge ender for å hindre uttørking før de åpnes i laboratoriet.

Representative prøver tas med forskjellige typer støtbor- og ram-prøvetaker, ved sandpumpe i nedspylte eller nedrammede foringsrør, av oppspylt materiale ved nedspyling av foringsrør og ved skovlboring i de øvre lag. Slike prøver tas hvor grunnen ikke egner seg for vanlig sylinderprøvetaker og hvor slike prøver tilfredsstiller formålet.

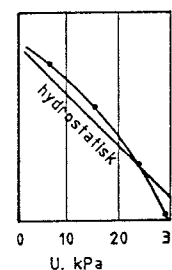
+ Vingeboring

bestemmer udrenert skjærstyrke (s_u) av leire direkte i marken (in situ). Måling utføres ved at et vingekors, som er presset ned i grunnen, dreies rundt med bestemt jevn hastighet til brudd i leira. Maksimalt dreiemoment gir grunnlag for å beregne leiras udrenerte skjærstyrke, som også måles i omrørt tilstand etter brudd.



⊖ Porevanntrykket

i grunnen måles med et piezometer. Dette består av et sylindrisk filter av sintret bronse som trykkes eller rammes ned til ønsket dybde ved hjelp av rør. Vanntrykket ved filteret registreres enten hydraulisk som stighøyden i en plastslange inne i røret (ved overtrykk påsettes manometer over terreng) eller elektronisk ved hjelp av en direkte trykkmåler innenfor filteret.

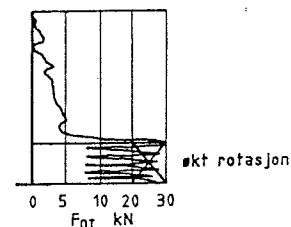


Grunnvannstanden observeres vanligvis direkte ved vannstand i borchullet.

● Dreietrykksondering

utføres med 36 mm glatte skjøtbare stålstenger påsatt en normert spiss. Borstangen trykkes ned med konstant hastighet 3 m/min. og konstant rotasjon 25 omdr./min.

Sonderingsmotstanden registreres som den til en hver tid nødvendige nedpressingskraft for å holde normert nedtrengnings-hastighet. Når motstanden øker slik at normert nedtrengnings-hastighet ikke kan opprettholdes, økes rotasjonshastigheten. Dette anføres i diagrammet.



LABORATORIEUNDERSØKELSER

Ved åpning av prøven beskrives og klassifiseres jordarten. Videre kan bestemmes:

Romvekt

(γ i kN/m^3) for hel sylinder og utskåret del.

Vanninnhold

(w i %) angitt i prosent av tørrvekt etter tørking ved 110°C .

Flytegrense

(w_L i %) og utrollingsgrense (w_p i %) som angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk (formbart) område av leirmateriale. Differansen $w_L - w_p$ benevnes plastisitetsindeks. Er det naturlige vanninnhold over flytegrensen, blir materialet flytende ved omrøring.

Udrenert skjærstyrke

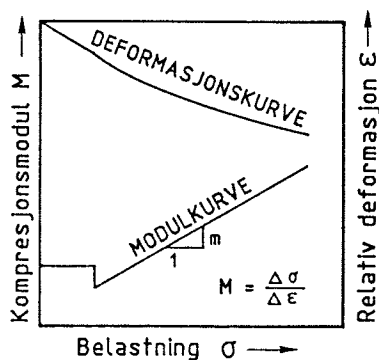
(s_u i kN/m^2) av leire ved hurtige enaksiale trykkforsøk på uforstyrrede prøver med tverrsnitt $3,6 \times 3,6 \text{ cm}^2$ (evt. hel prøve) og høyde 10 cm. Skjærstyrken settes lik halve trykkfastheten. Dessuten måles skjærstyrken i uforstyrret og omrørt tilstand ved konusforsøk, hvor nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt registreres og skjærstyrken tas ut av en kalibreringstabell. Penetrometer, som også er en indirekte metode basert på innsynkning, brukes særlig på fast leire.

Sensitiviteten (S_p)

er forholdet mellom udrenert skjærstyrke av uforstyrret og omrørt materiale, bestemt på grunnlag av konusforsøk i laboratoriet. Med kvikkleire forstås en leire som i omrørt tilstand er flytende, omrørt skjærstyrke $< 0,5 \text{ kN/m}^2$.

Kompressibilitet

av en jordart ved ødometerforsøk. En prøve med tverrsnitt 20 cm^2 og høyde 2 cm belastes trinnvis i et belastningsapparat med observasjon av sammentrykningen for hvert trinn som funksjon av tiden. Resultatet tegnes opp i en deformasjons- og modulkurve og gir grunnlag for setningsberegning.



Humusinnhold

(relativt) ut fra fargeomslag i en natronlutopløsning.

En nøyaktigere metode er våt-oksydasjon med hydrogenperoksyd der humusinnholdet settes lik vekttapet (evt. glødetapet ved humusrike jordarter) og uttrykkes i vektprosent av tørt materiale.

Saltinnhold

(g/l eller o/oo) i porevannet ved titrering med sølvnitrat-oppløsning og kaliumkromat som indikator.

Kornfordeling

ved sikting av fraksjonene større enn $0,06 \text{ mm}$. For de finere partikler bestemmes den ekvivalente komdiamter ved hydrometeranalyse. En kjent mengde materialer slemmes opp i vann og romvekten av suspensjonen måles i en bestemt dybde som funksjon av tiden. Kornfordelingen kan så beregnes ut fra Stoke's lov om kulers sedimentasjonshastighet.

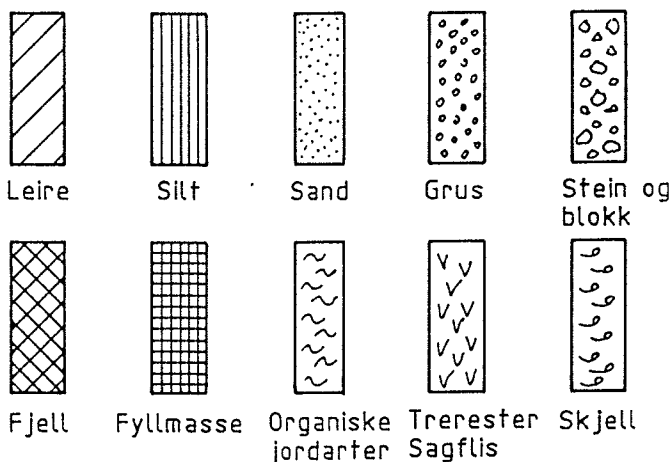
Fraksj.betegn.	Leir	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørr. mm	$< 0,002$	$0,002 - 0,06$	$0,06 - 2$	$2 - 60$	$60 - 600$	> 600

Jordarten

benevnes i henhold til korngraderingen med substantiv for den dominerende, og adjektiv for medvirkende fraksjon. Jordarten angis som leire når leirinnholdet er over 15%. Morene er en usortert breavsetning som kan inneholde alle kornstørrelser fra leir til blokk.

Organiske jordarter

klassifiseres etter opprinnelse og omdanningsgrad (torv, gytje, dy, matjord).



Anmerkning

- Leire: T = tørrskorpe
R = resedimenterte masser
K = kvikkleire
- Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
- Morene vises med skyggelegging.
- For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen:
Ca. = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurbelle

SPESEIELLE UNDERSØKELSER

SPESEIELLE MARKUNDERSØKELSER.

Feltkompressometer

benyttes for undersøkelse av grunnens kompressibilitet direkte i marken. I prinsippet består utstyret av en skrueplate med diameter 16 cm som kan skrues ned til ønsket dybde.

For hver valgt dybde utføres et belastningsforsøk ved hjelp av en jekk og sammenhengen mellom belastning og setning registreres.

Resultatene fremstilles som deformasjonskurver og derav kan beregnes modultall (m) som uttrykk for grunnens kompressibilitet og benyttes ved setningsberegning.

Permeabilitetsmåling

in situ utføres ved infiltrasjonsforsøk eller prøvepumping. Infiltrasjonsforsøk kan for eksempel utføres ved hjelp av et piezometer som fylles opp med vann og synkehastigheten måles. Ved prøvepumping må vannstanden observeres i flere punkter i forskjellig avstand.

Korrosjonssondering

utføres med en sonde av stål med isolert magnesiumspiss (NGI's type). Strømstyrke og motstand måles i forskjellige dybder i grunnen og derav kan beregnes en relativ depolarisasjonsgrad samt grunnens spesifikke motstand. Ut fra dette kan korrosjonshastigheten for stål vurderes.

Feltkontroll av komprimeringsgrad.

Komprimeringsgraden for oppfylt materiale er forholdet mellom oppnådde tørr-romvekt γ_d ved feltkomprimering og maksimal tørr-romvekt $\gamma_{d \max}$ bestemt ut fra standardiserte komprimeringsforsøk i laboratoriet.

Sandvolummeter- og vannvolummetermetoden.

I felten bestemmes γ_d ved å måle volumet av en utgravd prøve og å veie det utgravde materiale i fuktig og tørr tilstand. Volumet av prøven bestemmes ved å fylle det utgravde hull med en tørr sand med kjent romvekt, eller ved å forsegle hullet og fylle det opp med vann. Ut fra kjente data kan således vanninnhold og tørr-romvekt av det utgravde materialet bestemmes. Denne metode kan benyttes i relativt finkornig og ensgradert materiale.

Platebelastningsforsøk.

I grov og samfengt masse (grov grus, finsprengt stein o.lign.) gir sandvolummeter og vannvolummetermetoden utilfredsstillende nøyaktighet, og komprimeringen av slikt materiale undersøkes ved å bestemme oppfyllingens elastisitetsmodul ut fra platebelastningsforsøk.

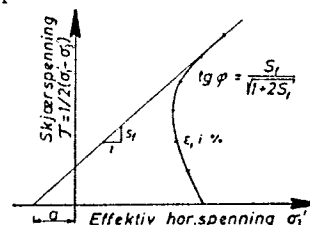
En sirkulær plate med $\varnothing = 30$ cm plasseres på den komprimerte grunnen og belastes trinnvis samtidig som nedbøyning av platen måles med spesielt måleutstyr. Samhørende verdier for belastning og nedbøyning av platen måles med spesielt måleutstyr. Samhørende verdier for belastning og nedbøyning avsettes i diagram og elastisitetsmodulen E beregnes. Den målte elastisitetsmodul sammenholdes med oppsatte krav til elastisitetsmodul ut fra aktuelle belastningsforhold, og forholdet mellom disse verdier betegnes komprimeringsgrad.

SPESEIELLE LABORATORIEUNDERSØKELSER.

Skjærstyrkeparametrene.

friksjonsvinkel (ϕ) og attraksjon (a i kN/m^2 , evt. kohesjon $c = a \cdot \tan \phi$) bestemmes ved triaksialforsøk på små prøver i laboratoriet. En sylindrisk prøve konsolideres for et allsidig trykk og vertikalbelastningen økes deretter til brudd. Under forsøket måles poretrykk, slik at effektive spenninger kan beregnes (totaltrykk minus poretrykk).

Forsøket fremstilles oftest som en vektor i et hovedspenningsdiagram.



Permeabilitetskoeffisienten

(k i cm/s) er strømningshastigheten for vann gjennom materialet ved en hydraulisk gradient lik 1,0. I laboratoriet måles permeabiliteten ved direkte vanngjennomgangsforsøk på små prøver for konstant eller fallende potensial. Dette kan gjøres i triaksialapparat for finkornige prøver eller i større apparatur for mer grovkornige prøver.

Maksimal tørr-romvekt og optimalt vanninnhold etter Proctor-metoden.

Ved komprimering av jordartsmateriale oppnåes tetttestelagring av mineral Kornene, dvs. høyest tørr-romvekt, når vanninnholdet i materialet har en bestemt verdi under komprimeringsarbeidet. Materialets egenskaper som stabilitet øker, og kompressibiliteten avtar med økende lagringstetthet.

I laboratoriet bestemmes det optimale vanninnholdet ved å komprimere prøver av materialet med varierende vanninnhold etter en standardisert forskrift, Proctormetoden. De samhoørende verdier for prøvenes vanninnhold og tørr-romvekt beregnes og plottes i et diagram med tørr-romvekt som funksjon av vanninnholdet. Den høyest oppnådde tørr-romvekt betegnes som $\gamma_{d \max}$ og det tilhoørende vanninnhold W_{opt} .

CBR-forsøk.

For materialer som inngår i veg- og eller flyplassoverbygning, eller trafikkbelastet grunn forøvrig, kan dimensjonerende bæreevne semiempirisk bestemmes ut fra belastningsforsøk etter CBR-metoden (California Bearing Ratio).

Materialet som skal undersøkes komprimeres lagvis ved optimalt vanninnhold i en sylinder med volum ca. 2,3 l. Komprimeringsarbeidet tilsvaret Modifisert Proctor. Deretter settes sylindren med prøve i vannbad i 96 timer for fullstendig vannmetning. Etter vannmetning påføres prøven belastning ved at et stempel med areal 3 inch^2 med konstant bevegelseshastighet $= 0,05 \text{ inch pr. min.}$ presses ned i denne. Rundt stempelet på prøvens overflate er prøven belastet med blyringer med vekt som tilsvaret vekten av evt. overbygning. Stempelkraften ved 0,1" og 0,2" inntrykking av stempelet registreres og sammenlignes med verdier for tilsvarende inntrykking på et referansemateriale. Forholdet mellom den avleste kraft og referansekraften beregnes i prosent og betegnes CBR-verdi. Dersom CBR-verdien ved 0,2" er høyere enn ved 0,1" stempelinntrykking kan denne verdien rapporteres som materialets CBR-verdi hvis dette forhold bekreftes ut fra forsøk på 2 prøver.