

DATARAPPORT FRA GRUNNUNDERSØKELSE

Bjugn kommune
Botngård barnehage
Oppdrag nr:6130779
Rapport nr. 1
Dato: 18.7.2013

Fylke Sør-Trøndelag	Kommune Bjugn	Sted Botngård	UTM 32V 70712 05405
Byggherre Bjugn kommune			
Oppdragsgiver Bjugn kommune			
Oppdrag formidlet av Bjugn kommune			
Oppdragsreferanse Oppdragsbekreftelse 21.5.2013			
Antall sider 4	Tegn.nr 101-106	Bilag.nr.	Antall tillegg 3

Prosjekt-tittel

**Bjugn kommune
Botngård barnehage**

Rapport-tittel

**Grunnundersøkelse
Datarapport**

Oppdrag nr: 6130779	Rapport nr: 1	Rev: 0	Dato: 18.7.2013	Kontr: <i>HBO</i>
Oppdragsleder: Kåre Eggereide		Utarbeidet av: Kåre Eggereide <i>Kåre Eggereide</i>		
<p>SAMMENDRAG</p> <p>Iflg kart er terrenget på området forholdsvis plant med fall mot sørvest. Oppmåling i borpunktene viser terrengnivå på kote fra ca +37,0 til ca +38,0.</p> <p>Fra ca 1 m under terreng, viser sonderingene stor motstand. Prøvetakingene i punkt B3 viser fast leire med sand og gruskorn.</p> <p>Udrenert skjærstyrke s_{uD} målt med konusforsøk er større enn 175 kPa fra ca 2,5 m dybde.</p> <p>Leiren er ikke kvikk, og målt sensitivitet i den grunneste prøven er $S_t = 8$. Vanninnholdet varierer fra ca 27 % til 15 %.</p> <p>Grunnvannstanden er ikke målt.</p> <p>Boringene er avsluttet ved antatt fjellnivå, med fjellkontrollboring i punkt B3. I borpunkt B1 og B2 er det ikke boret ned i fjell.</p>				

INNHold

1	INNLEDNING.....	3
1.1	Prosjekt	3
1.2	Oppdrag.....	3
1.3	Innhold	3
1.4	Tidligere grunnundersøkelser	3
2	UNDERSØKELSER	3
2.1	Feltundersøkelser	3
2.2	Oppmåling	3
2.3	Laboratorieundersøkelser	3
2.4	Resultater	4
3	GRUNNFORHOLD	4
3.1	Terreng.....	4
3.2	Løsmasse	4
3.3	Grunnvannstand	4
3.4	Fjell.....	4

TEGNINGER

Tegn. nr.	Rev. nr.	Tittel	Målestokk
101		OVERSIKTSKART	1 : 50 000
102		SITUASJONSPLAN	1 : 1000
103		BORERESULTAT TOTALSONDERINGER	1 : 200
104		BORPROFIL PUNKT B3	1 : 100
105		ØDOMETERFORSØK LAB 02	
106		KORNFORDELINGSKURVER	

TILLEGG

- I MARKUNDERSØKELSER
- II LABORATORIEUNDERSØKELSER
- III SPESIELLE UNDERSØKELSER

1 INNLEDNING

1.1 Prosjekt

Det er utført geotekniske grunnundersøkelse for Botngård barnehage, på eiendom 20/511 og 20/530, UTM – referanse 32V 70712 05405.

Plassering av området er vist på oversiktskart i tegning 101.

1.2 Oppdrag

Rambøll Norge AS, avd. Geo og miljø, har utført grunnundersøkelsen på oppdrag fra Bjugn kommune.

1.3 Innhold

Denne rapporten inneholder resultater av utførte grunnundersøkelser med felt- og laboratedata og geoteknisk beskrivelse av grunnforholdene.

Geotekniske vurderinger i forbindelse med konkrete planer for utbygging utarbeides separat.

1.4 Tidligere grunnundersøkelser

Det er ikke kjent om det er utført grunnundersøkelser på tomta tidligere.

Nærmeste kjente grunnundersøkelse er utført for Fosen videregående skole, Sør-Trøndelag fylkeskommune, rapport 630454 nr 1, plassert ca 150 m vest for barnehagetomta. Undersøkelsen er utført av Rambøll, 2003.

2 UNDERSØKELSER

2.1 Feltundersøkelser

Feltundersøkelsene omfatter boringer i 3 punkter. Omfanget av undersøkelsen er:

- Totalsonderinger i 3 punkt, med fjellkontrollboring i ett av punktene.
- Prøvetakning i 1 av punktene.

Beskrivelse av boremetodene er gitt i tillegg I, "Markundersøkelser".

2.2 Oppmåling

Borepunkter er plassert i terrenget av Bjugn kommune. Oppmåling av punktene er utført av Bjugn kommune etter at boringene er avsluttet. Koordinatene er vist i EUREF89 / UTM sone 32V, med koordinater og terrengkote som vist i tabell 1.

Tabell 1- Koordinatliste

pkt	koordinater		terrengkote
B1	7071253,514	540512,479	37,03
B2	7071264,821	540545,963	38,06
B3	7071215,159	540549,206	37,31

2.3 Laboratorieundersøkelser

Det er tatt opp 3 sylinderprøver i punkt B3. Prøvene er beskrevet og klassifisert i laboratoriet.

Beskrivelse av utførelse av laboratorieundersøkelsene er gitt i tillegg II, "Laboratorieundersøkelser" og tillegg III, "Spesielle undersøkelser".

2.4 Resultater

Plassering av borepunkter og boredybder er vist på situasjonsplanen i tegning 102.

Sonderingene går til dybde ca 2,6 m til ca 11,8 m under dagens terreng. I borpunkt B1 og B2 er boringene avsluttet ved antatt fjellnivå, og i punkt B3 er boringen avsluttet etter ca 3 m boring ned i fjell.

Resultater fra totalsonderingene og enkel beskrivelse av prøvene er vist i tegning 103.

Detaljerte resultater fra laboratorieundersøkelsene er vist i borprofil i tegning 104.

Resultater fra et ødometerforsøk i dybde ca 2,4 m er vist i tegning 105, og resultater fra to kornfordelingsanalyser er vist i tegning 106.

3 GRUNNFORHOLD

3.1 Terreng

Terrengtet på området er forholdsvis plant iflg kart med fall mot sørvest. Oppmåling i borpunktene viser terrengnivå på kote ca +37,0 til +38,0.

3.2 Løsmasse

Iflg NGUs kvartærgeologiske kart består løsmassene på området av marin strandavsetning.

Fra ca 1 m under terreng, viser sonderingene stor motstand. Prøvetakingene i punkt B3 viser fast leire med sand og gruskorn.

Udrenert skjærstyrke s_{uD} målt med konusforsøk er større enn 175 kPa fra ca 2,5 m dybde.

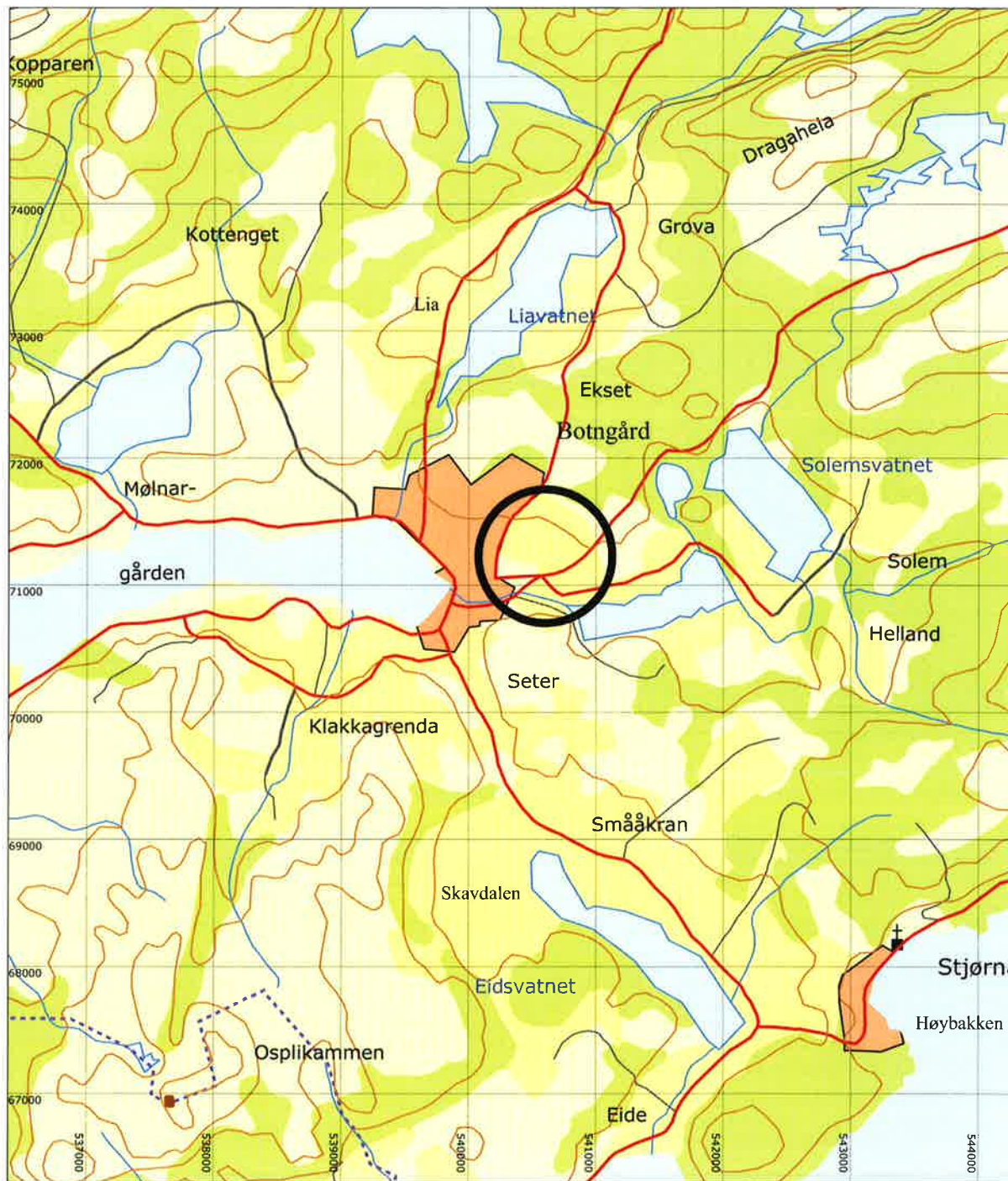
Leiren er ikke kvikk, og målt sensitivitet i den grunneste prøven er $S_t = 9$. Vanninnholdet varierer fra ca 27 % til 15 %.

3.3 Grunnvannstand

Grunnvannstanden er ikke målt.

3.4 Fjell

Boringene er avsluttet ved antatt fjellnivå, med fjellkontrollboring i punkt B3. I borpunkt B1 og B2 er det ikke boret ned i fjell.



0	15.7.2013	Datarapport		
Rev.	Dato	Tekst	Utary	Kontr Godkj

Oppdrag nr. 6130779 Målestokk: 1:50000 Status: Datarapport

Botngård barnehage
Bjugn kommune

OVERSIKTSKART

UTM-ref.: Euref89 sone 32V 70712 05405



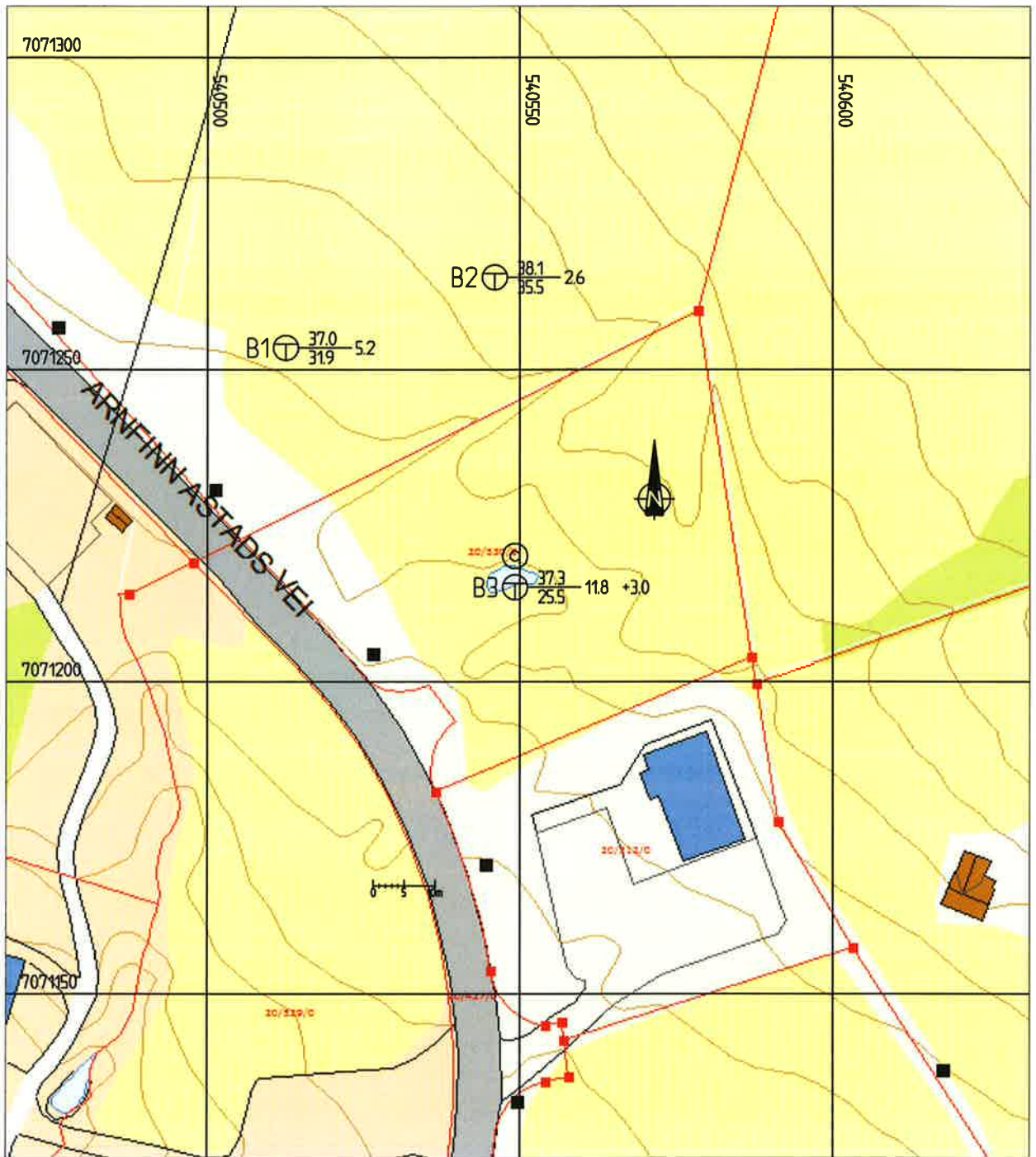
Rambøll AS - Region Midt-Norge
P.b. 9420 Sluppen
Mellomila 79, N-7493 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr.

101

Rev.

0



0	15.7.2013	Datarapport			
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 6130779 Målestokk: 1 : 1000 Status: Datarapport

Botngård barnehage
Bjugn kommune

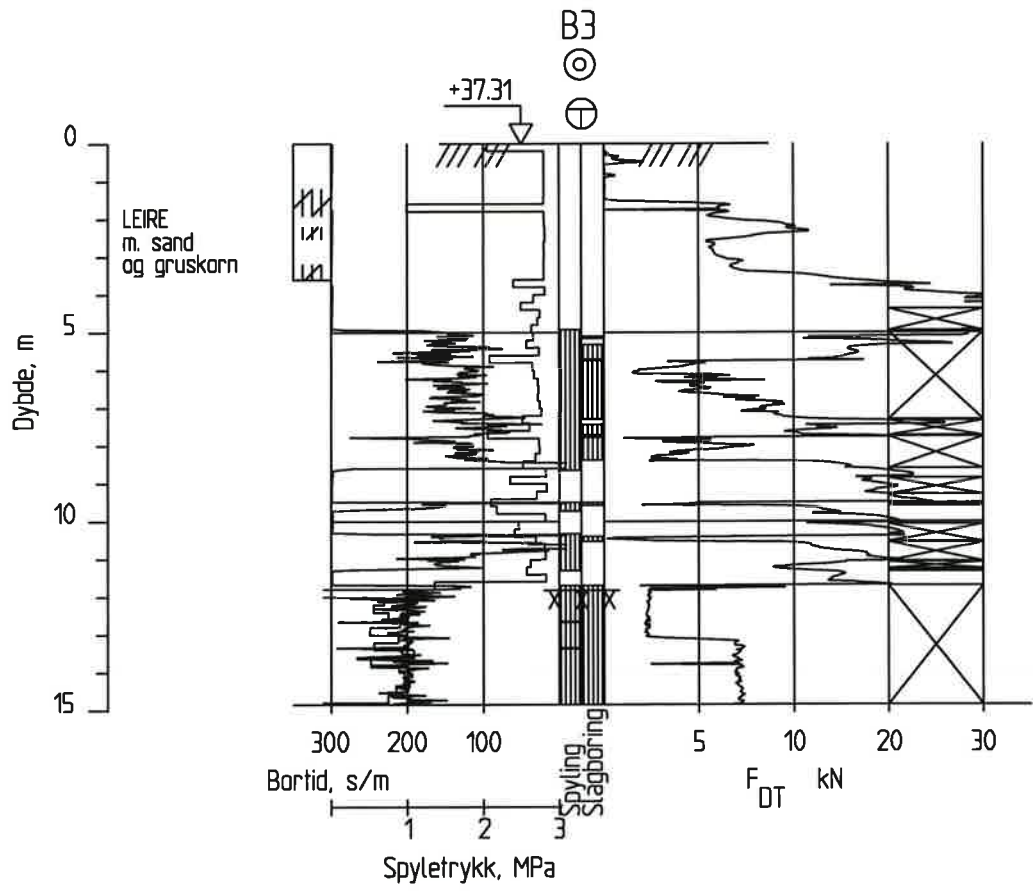
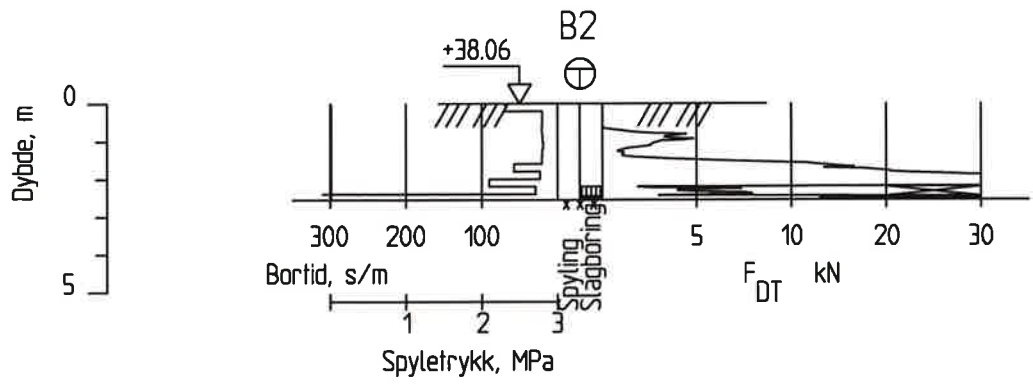
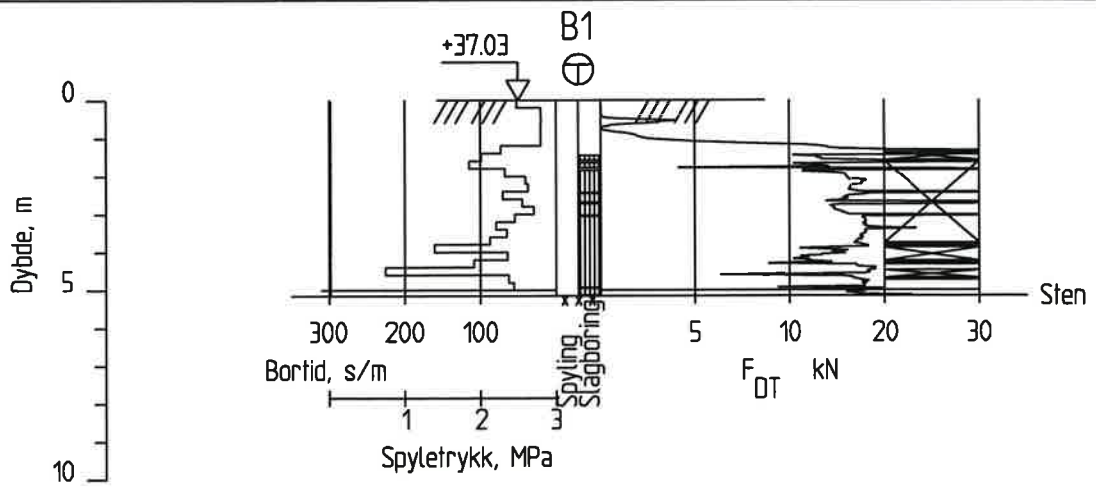
Situasjonskart

⊕ Totalsondering ⊙ Prøvetaking



Rambøll AS - Region Midt-Norge
P.b. 9420 Sluppen
Mellomila 79, N-7493 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr. 102 Rev. 0



0	15.7.2013	Datarapport			
Rev.	Dato	Tekst	Utbrb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 6130779 Målestokk: 1 : 200 Status: Datarapport

Botngård barnehage
Bjugn kommune

Boreresultat

⊕ Totalsondering ⊙ Prøvetaking



Rambøll AS - Region Midt-Norge
P.b. 9420 Sluppen
Mellomliå 79, N-7493 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60

Tegning nr. 103 Rev. 0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr.	Vanninnhold (w) i %				γ kN/m ³	Skjærfasthet (C _u) i kPa				S _t
				10	20	30	40		20	40	60	80	
5	enkelte små planterester LEIRE, siltig m. sand og gruskorn	H	01					21.0					9
			02					21.7					
			03					21.6					
10													
15													
20													

Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd) Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽
 Penetrometerforsøk Konsistensgrense w_p ——— w_L Andre forsøk:
 T= Treaksialforsøk Ø= Ødometerforsøk K= Kornfordeling

0	15.7.2013	--			
Rev.	Dato	Tekst	Utvalgt	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 6130779 Målestokk: 1:100 Status: Datarapport

Botngård barnehage
Bjugn kommune

BORPROFIL HULL NR.: B3
TERRENGHØYDE: +37,3 PRØVETYPE: 54 mm

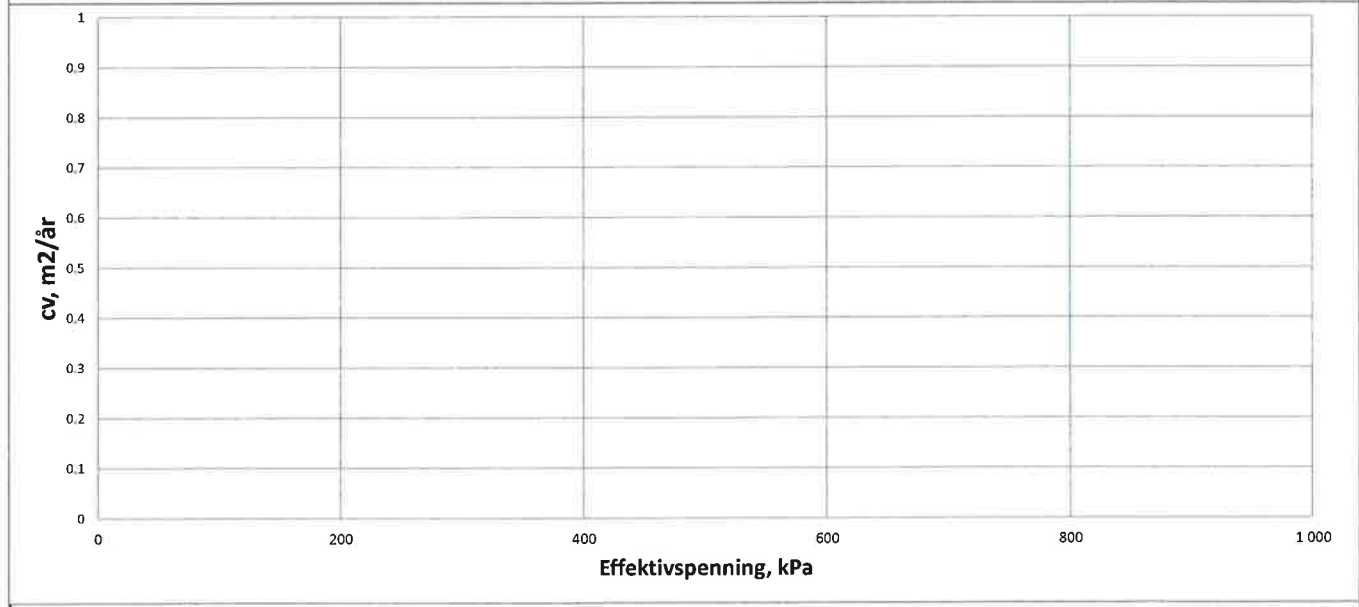
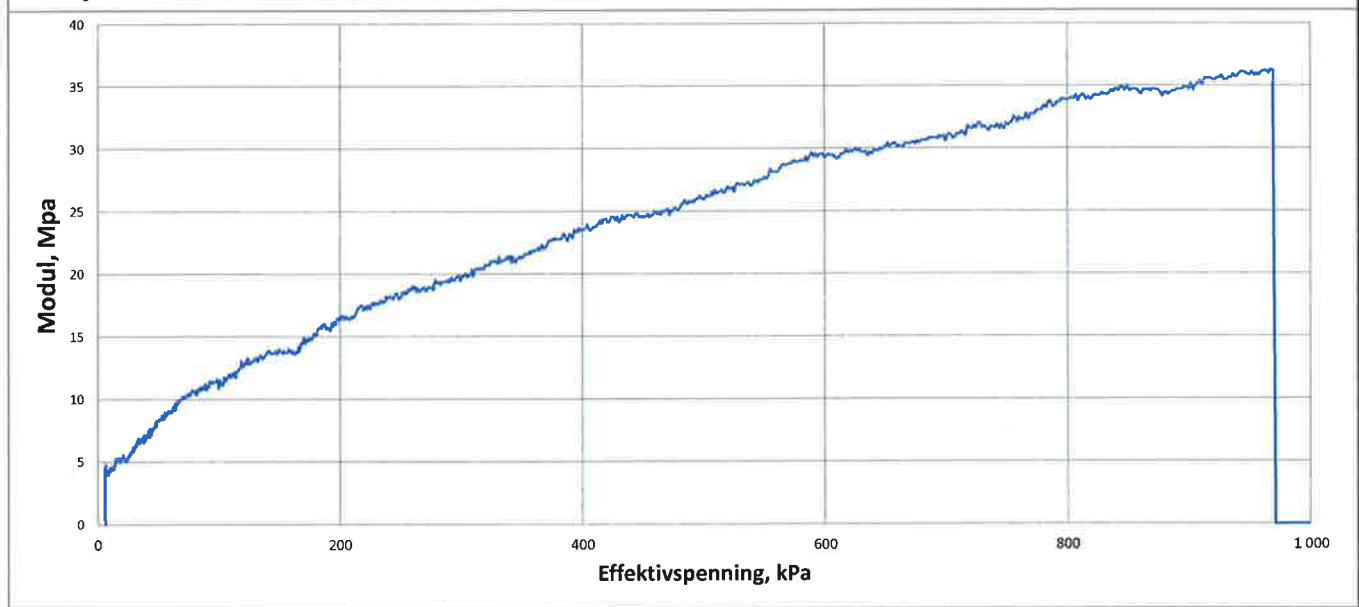
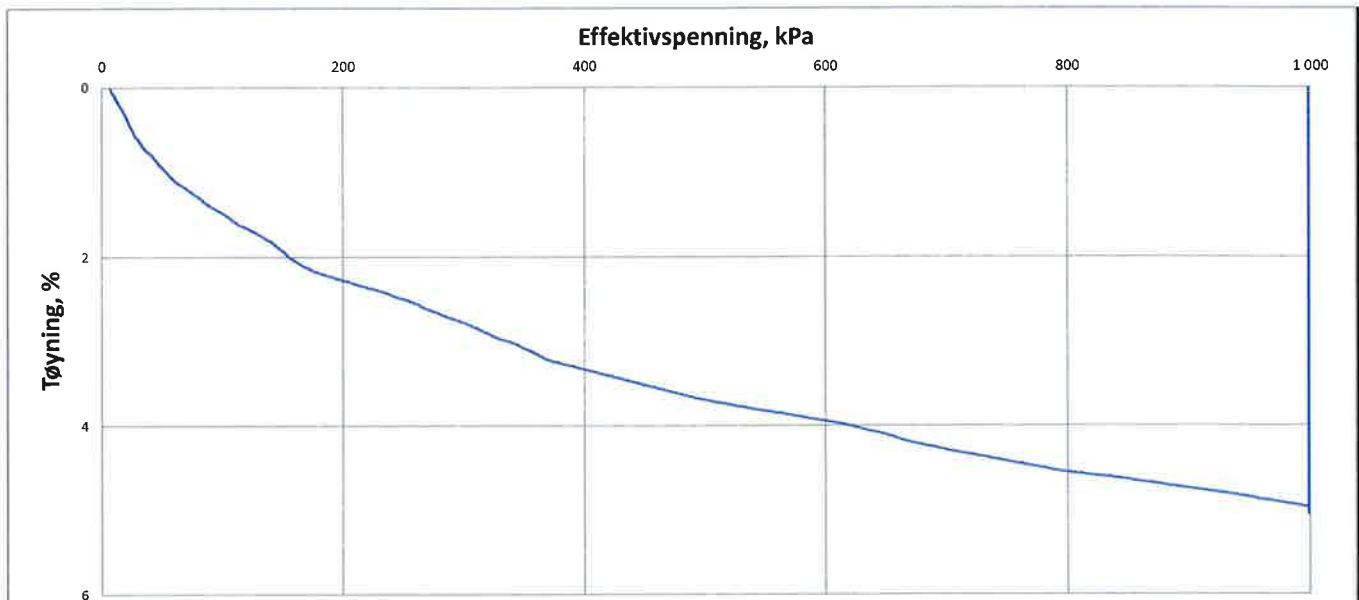


Rambøll AS - Region Midt-Norge
P.b. 9420 Sluppen
Mellomila 79, N-7493 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60
www.ramboll.no
Tegning nr.

104

Rev.

0



pkt B3 lab 2 dybde 2,35m Leire, siltig, enk. små gruskorn



Bjugn kommune

Botngård barnehage

Ødometer

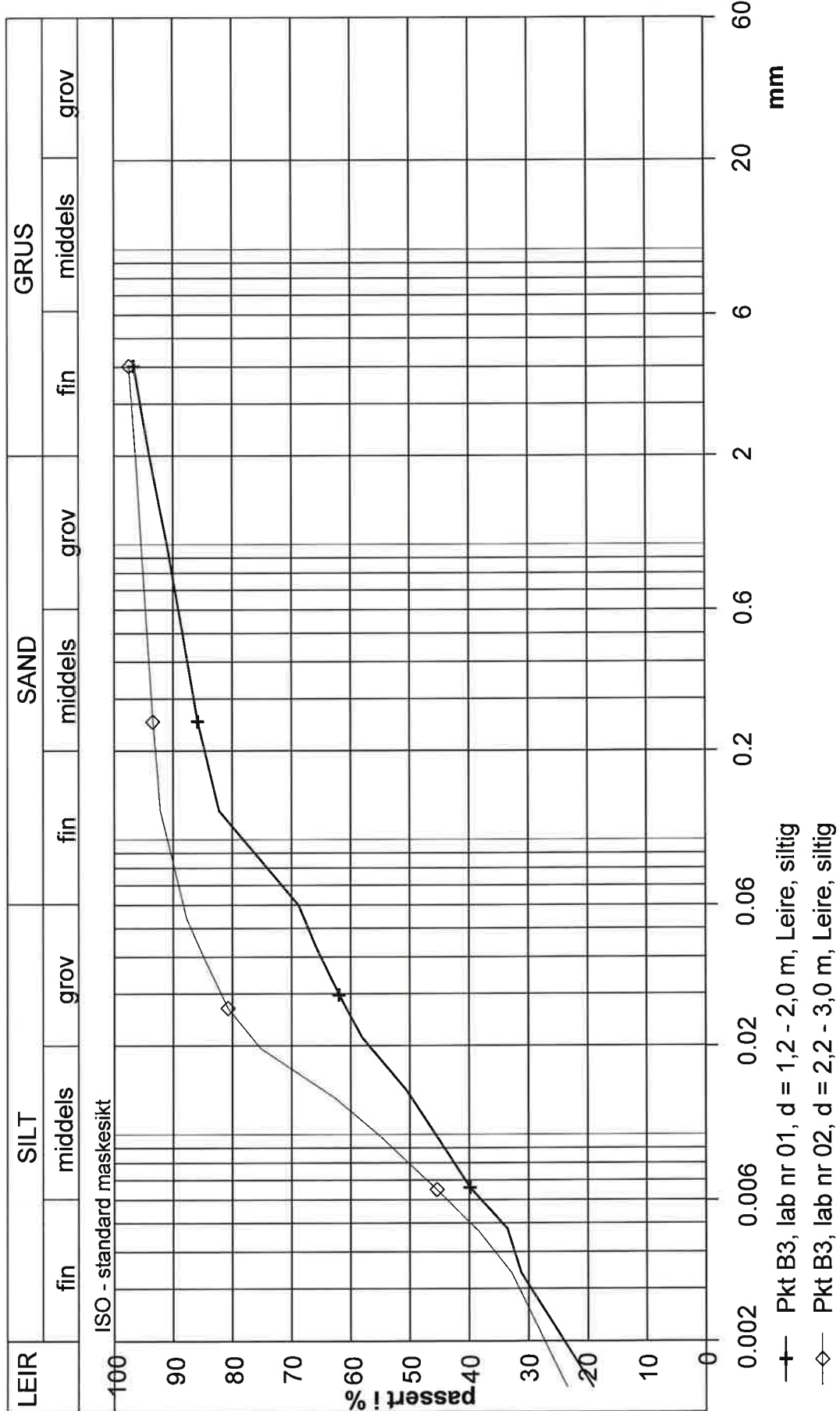
Tegn./kontr.
ESK/KEC

Dato
07.06.2013

Oppdrag
6130779

Bilag
-

Tegn. Nr.
105



Bjugn kommune
Botngård barnehage

KORNFORDELING
Punkt 3

MÅLESTOKK
OPPDRAG
6130779

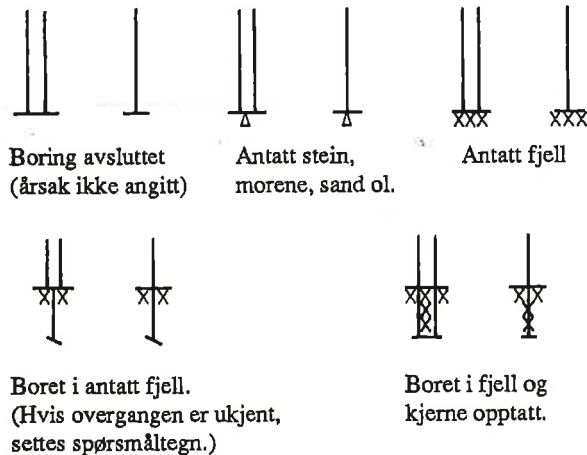
TEGNET
KEg
BILAG

DATO
15.7.2013
TEGN.NR.
106

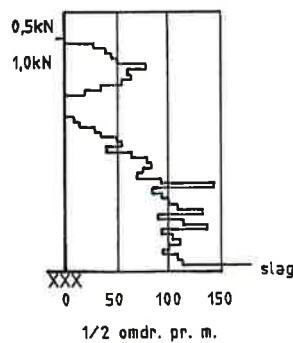
MARKUNDERSØKELSER

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).



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 optegninger vises antall halve omdreininger pr. meter synkning grafisk med dybden i borhullet og belastningen angis til venstre for borhullet.



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

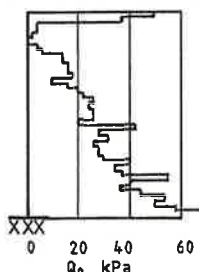
Boredata (nedpressingskraft, synkhastighet, spyletrykk etc.) måles ved elektriske givere og overføres automatisk til en elektronisk registreringsenhet (Geoprinter). Resultatene tegnes opp vha. EDB.

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:

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

angis i diagram som funksjon av dybden.

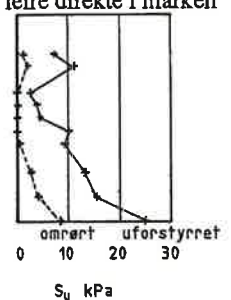


Fjellkontrollboring
 utføres med 32 mm stenger med muffeskjøter og hardmetallkroner nederst. Boret drives av en tung trykkluftdrevet borhammer under spyling med vann av høyt trykk. Når fjell er nådd, bores noe ned i fjellet, vanligvis ca. 3 meter, under registrering av borsynk for sikker påvisning.

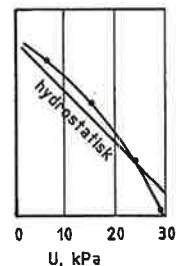
Prøvetaking
 utføres for undersøkelse i laboratoriet av grunnens geotekniske egenskaper. **Uforstyrrede prøver** tas opp med NGI's 54 mm stempelprøvetaker. Prøvene skjæres ut med tynnveggede stålsylindere med innvendig diameter 54 mm og lengde 80 cm (evt. 40 cm). Prøvene forsegles i begge ender for å hindre uttørring før de åpnes i laboratoriet.

Representative prøver tas med forskjellige typer støtbor- og ramprøvetaker, 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 sylindreprøvetaker og hvor slike prøver tilfredsstillende 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.

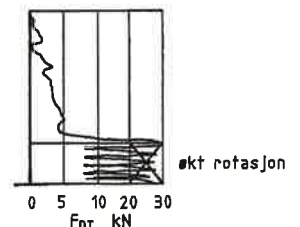


Porevanntrykket
 i grunnen måles med et piezometer. Dette består av et sylindrisk filter av sintret bronse som trykkes eller rammes ned til ønsket dybde ved hjelp av rør. Vanntrykket ved filteret registreres enten **hydraulisk** som stighøyden i en plastslange inne i røret (ved overtrykk påsettes manometer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



Grunnvannstanden observeres vanligvis direkte ved vannstand i borhullet.

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.



LABORATORIEUNDERSKØKELSER

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

Udrenert skjærstyrke

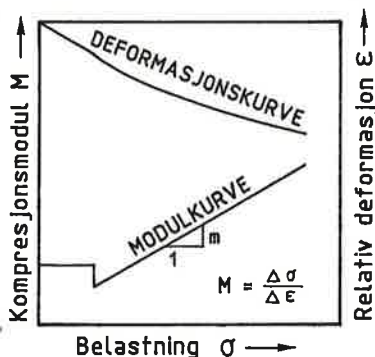
(s_u i kN/m^2) av leire ved hurtige enaksiale trykkforsøk på uforstyrrede prøver med tverrsnitt $3,6 \times 3,6 \text{ cm}^2$ (evt. hel prøve) og høyde 10 cm. Skjærstyrken settes lik halve trykkfastheten. Dessuten måles skjærstyrken i uforstyrret og omrørt tilstand ved konusforsøk, hvor nedsynkningen 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_v)

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 sølvnitratopløsning 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.

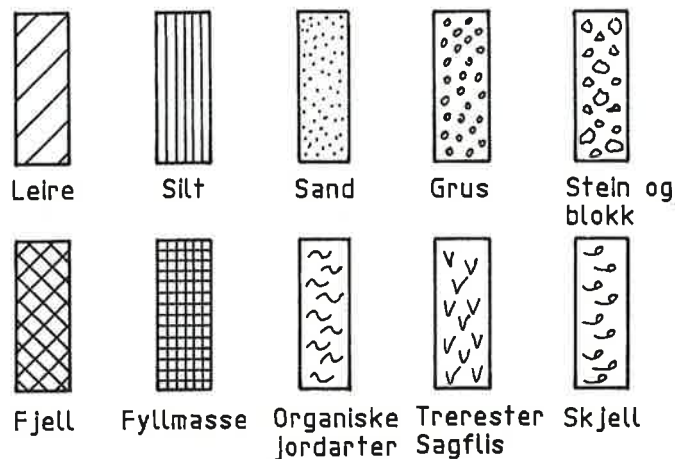
Fraksj. betegn.	Leir	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørr. mm	$< 0,002$	$0,002 - 0,06$	$0,06 - 2$	$2 - 60$	$60 - 600$	> 600

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 = aurlulle

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 materialet 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.

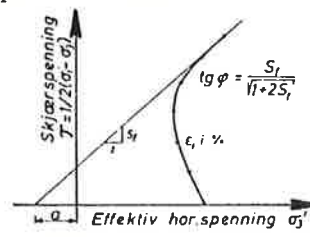
I grov og samfengt masse (grov grus, finsprengt stein o.lign.) gir sandvolummeter og vannvolummetermetoden utilfredsstillende nøyaktighet, og komprimeringen av slikt materiale undersøkes ved å bestemme oppfyllingens elastisitetsmodul ut fra platebelastningsforsøk.

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 $c = a \cdot \text{tg } \phi$) 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 tettete lagring av mineralkomene, 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 samnhørende 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 tilhørende 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 tilsvarer 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 inch² med konstant bevegelseshastighet = 0,05 inch pr. min. presses ned i denne. Rundt stempelet på prøvens overflate er prøven belastet med blyringer med vekt som tilsvarer 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.