
Siv.Ing. Per Øivind Fredheim

Rådgivende Ingeniør MRIF - Geoteknikk. Bekkefare 7 H, 0280 Oslo. Tlf. 22 731659.
Mob 900 63770. E-post: pf@fredheim.cc. Bankgironr: 9710.31.09780. Foretaksnr: 974502046 MVA.

RAPPORT 08015-01 25.06.2008

Vedr: Gnr. 50 Bnr. 1, Englekor. Halden kommune - Orienterende grunnundersøkelser.

Vedl: tegn. 08015 -01/-05.

INNLEDNING.

Fra landskapsarkitekt Bjarne S. Grønsberg har jeg fått i oppdrag å foreta en undersøkelse av grunnforhold på eiendommen "Englekor"; Gnr. 50 Bnr. 1 i Halden kommune.

Området tenkes bebygget med eneboliger og konsentrert småhusbebyggelse. Det foreligger pr. i dag ingen konkret bebyggelsesplan, og arbeidene skulle i denne omgang begrenses til en undersøkelse av orienterende karakter.

DREIE/TRYKK-SONDERINGER. OPPTAK AV SKOVLEBORPRØVER.

Det er utført i alt 13 stk. dreie/trykk-sonderinger, med beliggenhet som vist på tegn. 08015-01. Beliggenheten av planlagt pkt. 1 er vist på tegningen, men pga nærhet til kabel er det ikke utført sondering her.

Boret dybde, samt koter for terreng og antatt fjell er påført hvert enkelt punkt.

Denne type sonderinger utføres med standardisert rotasjons- og synkningshastighet, med tilnærmet kontinuerlig registrering av bormotstand.

Bordiagrammene gir ikke informasjon som kan tallfeste grunnens geotekniske egenskaper, men gir grunnlag for en relativ vurdering av fastheten, samt informasjon om evt. variasjoner over et område som helhet.

Bordiagrammer er vist på tegn. -02 og -03.

Nær pkt. 2 og 10 er det tatt opp omrørte prøver med skovlebor.

Prøvene er rutinemessig analysert m.h.t. jordartsklassifisering og vanninnhold, og lab-data finnes på tegn. -04 og -05.

STØRSTE FJELLDYBDE CA. 10 M. RIMELIG GUNSTIGE GRUNNFORHOLD. TILFREDSSTILLENDE STABILITETSFORHOLD.

Den største fjelldybden som ble registrert var ved pkt. 2, hvor antatt fjell ble påtruffet på 10.1 m dyp, tilsv kote 41.1.

Ved pkt. 5 - som ble tatt nær bunnen av draget - ble fjellet lokalisert i tilnærmet samme nivå.

Forøvrig er det moderate dybder til fjell på den nordlige delen; størrelsesorden 2-7 m ned til fjell på nivå kote 46-53.

På den sydvestlige delen av området ligger fjellet grunt; ved de punktene som er tatt her (11-14) ligger fjellet på 1-4 m.

Store deler på begge sider av den dyrkede delen av området, består av fjell i dagen - tildels i form av bratte skrenter - og fjell i dagen forekommer også inne på det dyrkede området.

Bordiagrammene viser gjennomgående middels til høy bormotstand.

Avtagende bormotstand kan være en indikasjon på sensitive masser, og slike intervaller forekommer ved pkt. 2 og 10.

Analysen av Sk 10 viser imidlertid at det, under en ca. 3 m tykk tørrskorpesone, finnes en fast/middels fast siltig leire i det aktuelle intervallet.

Ved Sk 2 var det tilnærmet identiske forhold i de øverste 4.5 m, som skovleprøvene omfatter.

Ved pkt. 2 lå intervallet med avtagende bormotstand dypere, men det var ingen spor på stengene ved optrekk, som ga indikasjon på sensitive masser.

Totalt kan grunnforholdene karakteriseres som rimelig gunstige for den type prosjekt som planlegges. Utbyggingen forutsettes å innebære en viss terrengbehandling, ved at det foretas endel avsjaktning på de høyereliggende deler, med delvis gjenfylling av ravedalene.

På områder hvor tilnærmet hele tørrskorpen fjernes, vil dette få betydning for dimensjonering av fundamenter; evt. kan det bli nødvendig å fundamenter på hel plate.

I utg.pkt. anbefales de områder som opfylles med stedlige masser benyttet til uthomsområder, hvor det ikke stilles strenge krav til setningfrihet.
Dersom slike områder skal bebygges, forutsettes lagtykkelser, komprimeringsrutiner etc. som tilfredsstiller kravene til oppbygging av kvalitetsfylling.

Stabiliteten av området kan anses tilfredsstillende i dag, og de terrengarbeider som ventes utført, vil ha en ikke ubetydelig positiv innvirkning på stabilitetsforholdene.

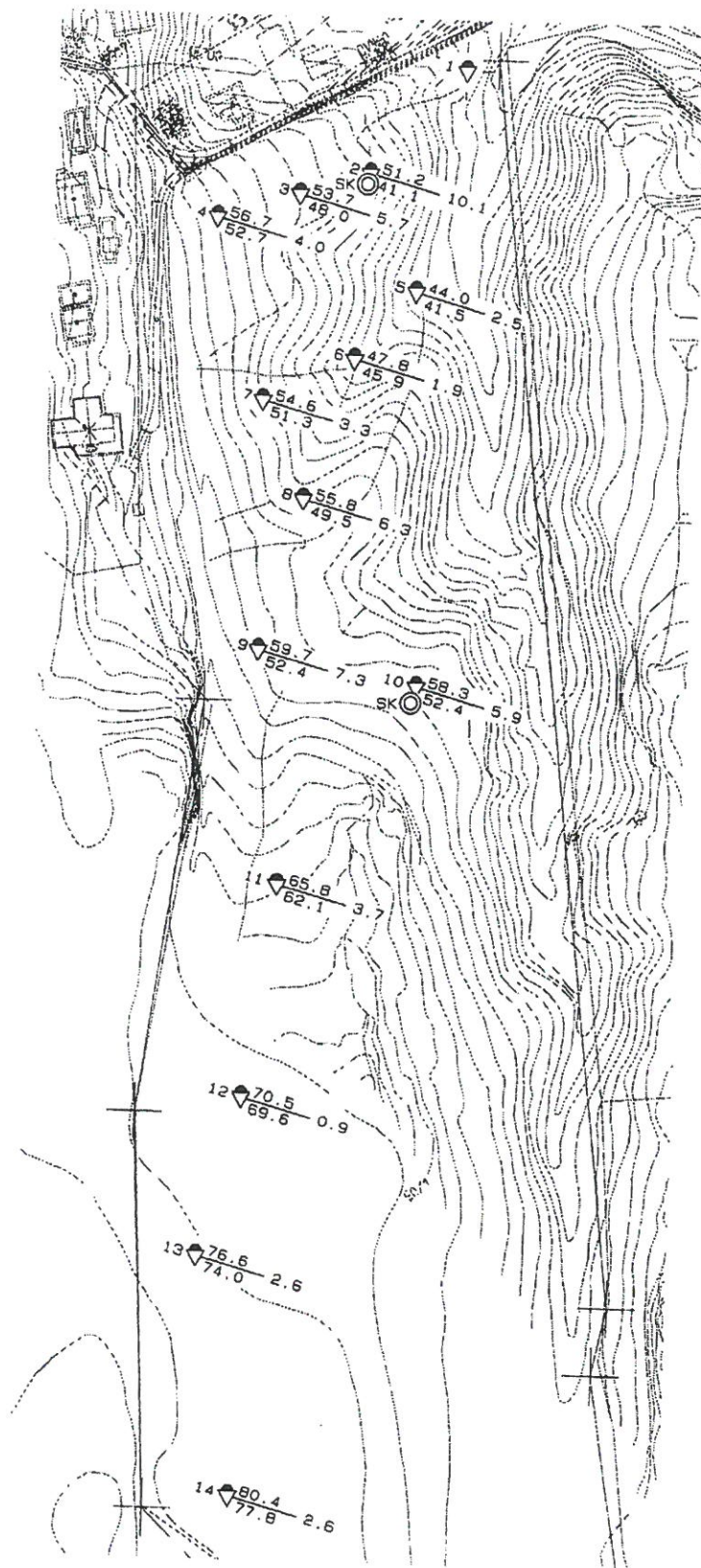
SLUTTBEMERKNINGER.

De undersøkelser som er utført er, som nevnt, av en orienterende karakter.
Når det foreligger mere konkrete planer om hvorledes området tenkes disponert, forutsettes behovet for tilleggsundersøkelser vurdert.

Oslo, 25.06.2008



Per Øivind Fredheim



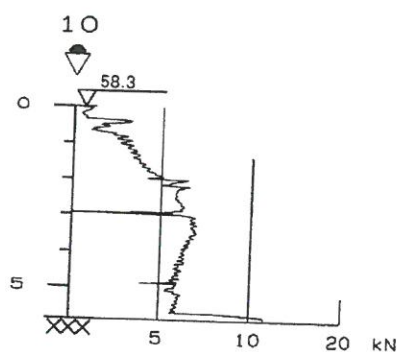
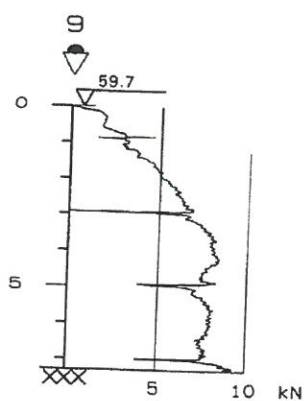
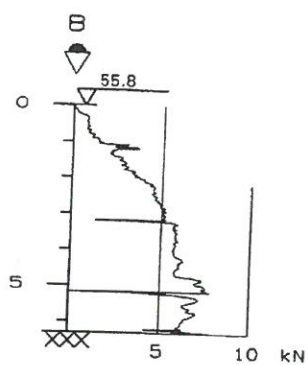
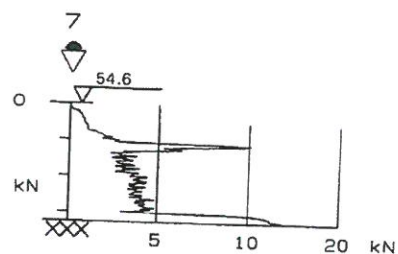
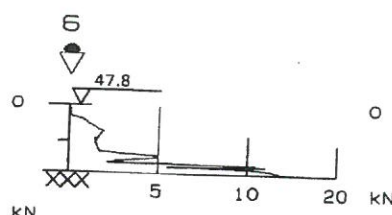
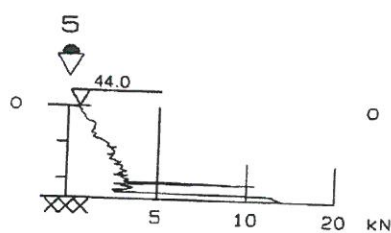
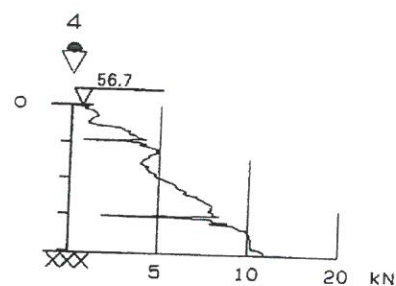
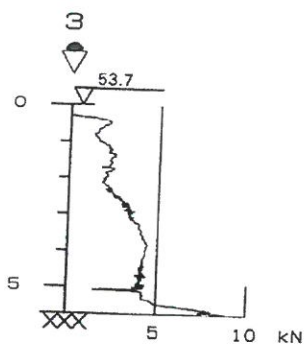
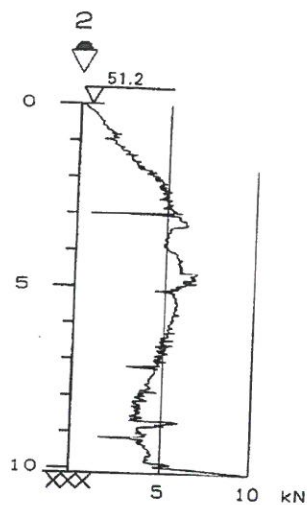
BORPLAN

GNR. 50 BNR. 1 - ENGLEKOR.
HALDEN KOMMUNE.

SIVILINGENIØR MRIF

PER ØIVIND FREDHEIM
GEOTEKNISK KONSULENT

Hull	X-koord	Y-koord
Terreng	M.st 1: 2000	Utf
Borplan	Logg.nr.	Kontr.
J.NR. 08015 Tegn.dato 23.06.2008	TEGN NR. 08015-01	



DREIE/TRYKK-SONDERINGER

GNR. 50 BNR. 1 - ENGLEKOR.
HALDEN KOMMUNE.

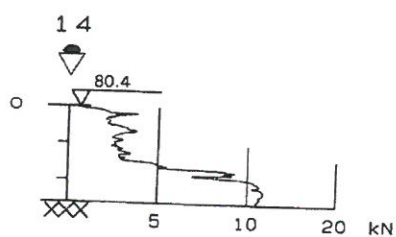
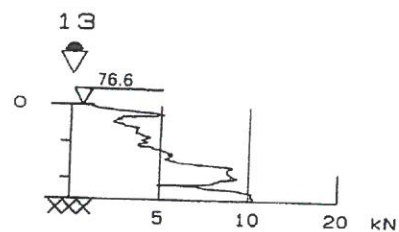
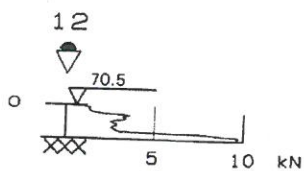
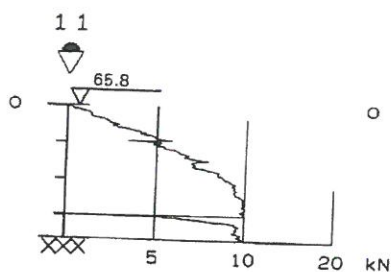
SIVILINGENIØR MRIF

PER ØIVIND FREDHEIM

GEOTEKNISK KONSULENT

Hull	X-koord	Y-koord
Terrang	Grv.st	Utf
Borplan	Logg.nr.	Kontr.
J.NR.	TEGN NR.	
08015		
Tegn dato 23.06.2008		

08015-02



DREIE/TRYKK-SONDERINGER

GNR. 50 BNR. 1 - ENGLEKOR.
HALDEN KOMMUNE.

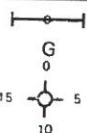
SIVILINGENIØR MRIF

PER ØIVIND FREDHEIM

GEOTEKNISK KONSULENT

Hull	X-koord	Y-koord
Terreng	Grv.st	Utf
Borplan	Logg.nr.	Kontr.
J.NR. 08015 Tegn.dato 23.06.2008	TEGN NR. 08015-03	

Dyp m	Jordart	Prøve Ogl %	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser				G kN m ³	Skjærstyrke (kPa)				
			10	20	30	40		10	20	30	40	50
	VEGETASJONSMASSE MØE TORVPREGET					52						
	TØRRSKORPE LEIRE, SILTIG											
	LEIRE SILTIG SILTLAG/LOMMER FAST/MIDDELS FAST											
5												
10												
15												
20												



VANNINNHOLD/KONSISTENSGRENSER
ROMVEKT
TRYKKFORSØK/BRUDDEFORMASJON

▽ KONUS, UFORSTYRRET
▼ KONUS, OMRØRT
⊗ TREAKS, AKTIV
⊗ TREAKS, PASSIV

Ogl GLØDETAP
S_t SENSITIVITET
/Ø ØDOMETERFORSØK
/K KORNFORDELING

BORPROFIL

GNR. 50 BNR. 1 - ENGLEKOR.
HALDEN KOMMUNE

SIVILINGENIØR MRIF

PER ØIVIND FREDHEIM
GEOTEKNISK KONSULENT

Hull	X-koord	Y-koord
Sk 2		
Terreng	Grv.st	Opptak
51.2		skovl
Borplan	Lab	Kontr.
J.NR.	TEGN NR.	
08015	08015-04	
Tegn.Dato		
23.06.2008		