

Rapport

Oppdragsgiver: **Mester Eiendom Tønsberg AS**

Oppdrag: **Boligprosjekt Ekelund, Stokke**

Emne: **Geoteknisk rapport**

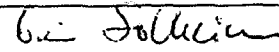
Dato: **11. september 2006**

Rev. - Dato

Oppdrag- /
Rapportnr. **810713 - 1**

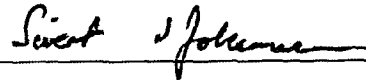
Oppdragsleder: **Geir Solheim**

Sign.:



Saksbehandler: **Sivert Johansen**

Sign.:



Kontaktperson
hos Oppdragsgiver: **Thore B. Olsen**

Sammendrag:

Multiconsult er engasjert av Mester Eiendom Tønsberg AS for å utføre grunnundersøkelser for et boligprosjekt på Ekelund i Stokke kommune. Denne rapporten beskriver grunnforholdene i området og gir generelle råd angående grave- og fundamenteringsarbeider for fremtidig prosjekt.

Undersøkelsene viser at grunnen generelt består av et inntil 2 – 2,5 m tykt lag med tørrskorpepreget, sandig og grusig leire/silt og stedvis fyllmasse med organisk innhold over siltig leire til fast grunn/antatt fjell. Den siltige leira er fast i toppen og blir bløt i dybden. Fjelldybden varierer fra 0,3 til 6,4 m i borpunktene.

Området består hovedsakelig av plen/hage og terrenget faller svakt mot sørvest. Mot sørvestre reguleringsgrense er den mest betydelige oppfyllingen i området. Det er her fylt ut i bratt fallende terreng.

Generelle råd angående grave- og fundamenteringsarbeider er beskrevet i rapporten.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	3
2.	Utførte undersøkelser	3
3.	Grunnforhold	3
3.1	Byggeområde FS 3.....	3
3.2	Byggeområde FS 4.....	3
4.	Grave- og fundamenteringsarbeider.....	4
4.1	Gravearbeider.....	5
4.2	Fundamentering	5
5.	Sluttkommentar	6

Tegninger

4000 - 1 d	Geoteknisk bilag
- 2 d	Geoteknisk bilag
810713 - 0	Oversiktskart 1:50 000
- 1	Borplan
- 10 til - 17	Skovlboring 1 til 8
- 20 til 31	Totalsondering 1 til 12

1. Innledning

Multiconsult er engasjert av Mester Eiendom Tønsberg AS for å utføre grunnundersøkelser for et boligprosjekt på Ekelund i Stokke kommune.

Arkitekt for prosjektet er Revetal Arkitektkontor AS.

Denne rapporten beskriver grunnforholdene i området og gir generelle råd angående grave- og fundamenteringsarbeider for fremtidig prosjekt.

2. Utførte undersøkelser

Feltarbeidene ble utført med hydraulisk borerigg i august 2006 og besto i 8 skovlboringer med opptak av omrørte prøver samt 12 totalsonderinger avsluttet mot fast grunn/antatt fjell. De omrørte prøvene ble klassifisert i felt

Borpunktene er nivellert/høydebestemt med utgangspunkt i polygonpunkt PP427, h = 45,42.

For beskrivelse av undersøkelsesmetoder og måten de blir presentert på, viser vi til geotekniske bilag, tegning 4000-1 og 4000-2.

3. Grunnforhold

Plassering av borpunktene er vist på borplan, tegning nr. 810713 - 1. Feltmessig beskrivelse av skovlboringene er vist på tegning nr. - 10 til - 17 og totalsonderingene er vist på tegning nr. - 20 til - 31.

3.1 Byggeområde FS 3

Området er i dag hage/plen. Terrenget faller svakt mot sørvest og det er ca 1,6 m høydeforskjell mellom høyeste og laveste borpunkt.

Totalsonderingene viser et øvre lag med varierende bormotstand i løsmasser av antatt tørrskorpepreget leire og stedvis fyllmasser til dybde fra 1,0 til 2,0 m. Videre er det registrert konstant bormotstand i antatt leire/silt med sand-/gruslag over fast grunn/antatt fjell. Fjelldybdene varierer fra 1,3 til 6,2 m i borpunktene.

Nord på feltet viser skovlboringene et 1,0 m tykt lag med fyllmasse av sand, grus samt sandig og grusig matjord. Fra 1,0 til ca 2,0 m er det meget fast, tørrskorpepreget, sandig og grusig leire. Under 2 m dybde det noe sandig/grusig og siltig leire til boringene er avsluttet i 5,5 og 6,0 m dybde. Den siltige leira er fast i toppen og blir bløt i dybden.

Det er registrert fjell i dagen sør på området. Dette er avmerket på borplan, tegning nr. -1. I nærheten av borpunkt 9 har vi fått opplyst at det lokalt er registrert et område hvor det er meget bløte og sensitive forhold og ca 6 m dypt til fast grunn. De utførte grunnundersøkelsene har ikke avdekket disse forholdene.

3.2 Byggeområde FS 4

Nordvestre del av området er i dag tipplass for hageavfall og fylling fra tidligere stall. Det utfylte området er relativt flatt og ligger på kote +29 til +30,4. Fra fyllingsfronten faller terrenget bratt mot sydvest.

Totalsonderingene viser et 1,0 - 1,7 m topplag med varierende bormotstand i fyllmasser av antatt jord, grus, leire og sand. Under er det registrert økende bormotstand i antatt sandig og grusig leire/silt over fast grunn/ antatt fjell. Dybden til fast grunn/antatt fjell varierer fra 3,3 til 6,4 m i borpunktene.

Skovlboring Sk 1 samt Sk 5 - 8 viser varierende mektighet av fyllmasse fra 1,3 - 2,3 m på nordre del av tomta. Fyllmassene består av jord, sand, grus og leire med bygningsrester og organisk innhold. Under er det en fast og tørrskorpepreget leire til skovlboringene er avsluttet i 3 m dybde.

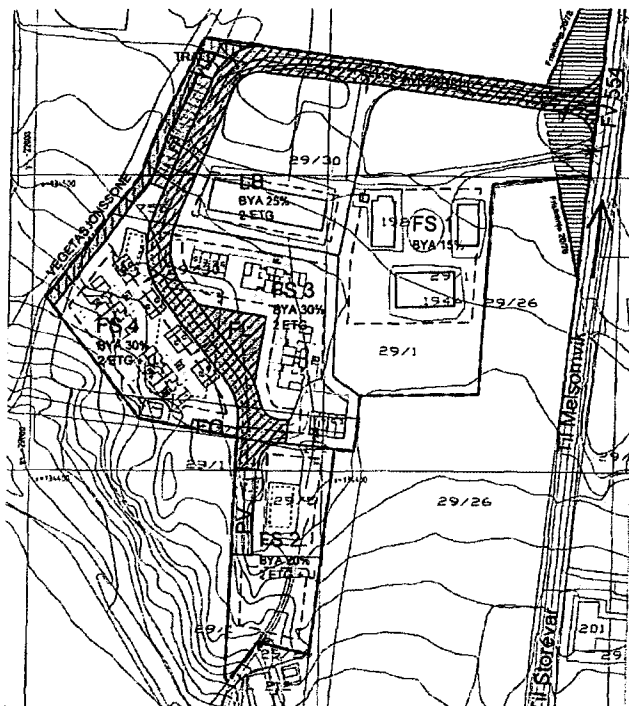
På sydøstre del FS 4 er fremtidig bygg plassert i det sydvestre hjørnet av eksisterende tennisbane. Området ble delvis utgravd og planert da tennisbanen ble etablert.

Totalsondering 3 viser ca 3 m med variert og økende bormotstand i antatt sandig og grusig leire. Fra 3 m dybde til fast grunn/antatt fjell i 5,4 m dybde er det registrert konstant bormotstand i løsmasser av antatt silt/leire. Totalsondering 3 ble avsluttet i 6,1 m dybde pga brekkasje av borstrengen, noe som tyder på skrens mot skrått fjell. Totalsondering 4 i syd viser kun 0,2 m til fjell og det er stedvis fjell i dagen sør for planlagt bygg.

Skovlboring Sk 4 viser 0,6 m med fyllmasse av sand, leire og grus over fast til middels fast leire. Boringen er avsluttet med stopp mot antatt fjell i 5,2 m dybde.

4. Grave- og fundamenteringsarbeider.

Revetal Arkitektkontor har utarbeidet forslag til ny reguleringsplan for området på Ekelund i Stokke. Det skal bygges frittliggende småhusbebyggelse i 2 etasjer. Boligen i sydvest skal ha sokkel/kjeller. Planforslaget er vist på tegningen nedenfor.



Området består hovedsakelig av plen/hage og terrenget faller svakt mot sydvest. Mot sydvestre reguleringsgrense er den mest betydelige oppfyllingen i området. Det er her fylt ut i bratt fallende terreng.

4.1 Gravearbeider

Det er stedvis registrert grunne fjelldybder under boring samt fjell i dagen sør på byggeområde FS 3 og vest for område FS 2. Ved etablering av byggetomter må det påregnes noe sprengning.

Gravearbeider i området kan utføres med frie graveskråninger med helning 1:1,5. I perioder med mye nedbør bør graveskråningene tildekkes for å unngå oppbløting/erodering i løsmasser av silt og leire. Silt-/leirmasser mister mye av sin fasthet ved omrøring og tilgang på vann, gravearbeidene anbefales utført med plant skjær.

Oppfylling av betydning, dvs. mer enn 0,5 m steinfylling over dagens terreng vil gi tilleggsbelastning som fører til setninger i grunnen. Fremtidige bygg anbefales generelt lagt i nivå med dagens terreng. Det anbefales å grave seg inn i terreng fremfor oppfylling mot fallende terreng. En evt. oppfylling under og inntil direktefundamenterte bygg bør utføres kompensert ved utkiling med lette fyllmasser mot fallende terreng. Dette må vurderes spesielt av geoteknisk sakkyndig når mer detaljerte planer foreligger.

4.2 Fundamentering

Byggeområde FS 3

Vi har forstått at det er planlagt å oppføre lette trebygg i inntil 2 etasjer uten kjeller.

Lette bygg i inntil 2 etasjer kan fundamenteres direkte med stripefundamenter og gulv på grunnen eller på hel randavstivet plate. Dette forutsetter at fyllmassene ned til opprinnelige god grunn masseutskiftes med kvalitetsfylling som legges ut lagvis og komprimeres iht. NS 3420 tabell F5, "Normalkomprimering".

Syd på FS 3 er det i boringene registrert grunne fjelldybder og fjell i dagen. Det er sannsynlig at man finner fjell i store deler av trauet eller at fjellet kun stikker opp i deler av trauet når tomte graves ut. Med dette som utgangspunkt må det vurderes to alternative fundamenteringsmåter avhengig av hva som avdekkes ved utgraving for tomte:

1. Fundamentere bygget i sin helhet til fjell. Dvs. dels direkte på fjell og dels på peler og sjaktede pilarer der hvor fjellet faller av.
2. Direktefundamentere bygget med stripefundamenter og gulv på grunn eller evt. på hel randavstivet plate. Det undersprenges til min. 1 m under fundament u.k. der hvor fjellet stikker opp samt at uegnede løsmasser fjernes og erstattes med kvalitetsfylling. Kvalitetsfyllingen legges ut og komprimeres iht. NS 3420 tabell F5, "Normalkomprimering". Alternativet forutsetter at løsmassemekktigheten i byggegropa kartlegges for å kunne vurdere en evt. setningsutvikling fremtidig bygg. Dette kan praktisk løses ved å presse ned armeringsjern med gravemaskin til man når antatt fjell i et utvalg av punkter i trauet.

Byggeområde FS4

Vi har forstått at det er planlagt å oppføre et lett trebygg i 2 etasjer uten kjeller på nordvestre del av FS 4. Bygget kan fundamenteres direkte med stripefundamenter og gulv på grunnen eller på hel randavstivet plate. Dette forutsetter at fyllmassene ned til opprinnelig god grunn masseutskiftes med kvalitetsfylling som legges ut lagvis og komprimeres iht. NS 3420 tabell F5, "Normalkomprimering". Det vil iht. utførte undersøkelser bli nødvendig med masseutskifting til ca 2,5 m dybde ved sydvestre vegglinje av fremtidig bygg. I bakkant av bygget v. Sk 5 er mektigheten av fyllmasser ca 1,3 m.

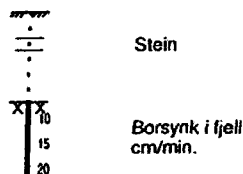
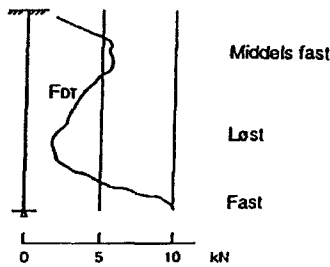
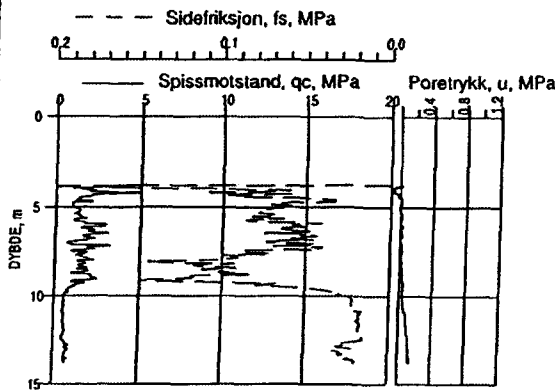
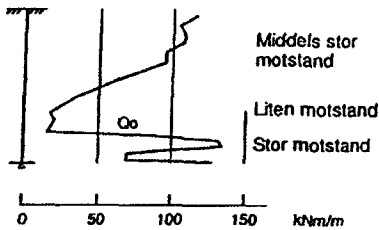
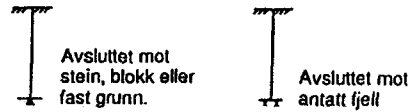
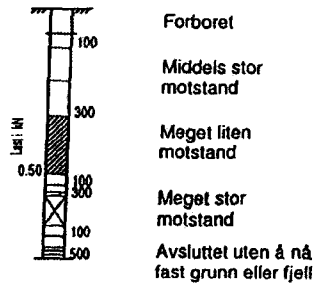
På sydøstre del av FS 4 er det planlagt et 2 etasjes bygg med sokkeletasje. Om bygget plasseres i nivå med dagens terreng på sydvestre side vil laveste gulv ligge på ca kote +29,0.

Det er utført en boring på hver side av planlagt bygg og disse viser meget varierende fjelldybde. Ved søndre gavlvegg er fjellet registrert på kote +29,1 og i nordre gavlvegg er boringen avsluttet i 6,1 m dybde pga skrens mot skrått fjell. Ved utgraving for byggeplanum vil man iht. registrerte fjelldybder avdekke fjell på deler av byggearealet. Det kan ikke utelukkes at man sannsynlig finner fjell i store deler av traetet eller at fjellet kun stikker opp i søndre hjørnet når tomta graves ut. Fundamenteringsalternativene er her som beskrevet i punkt 1 og 2 for felt FS 3.

Fundamentering av det søndre bygget på felt FS 4 vurderes i samråd med geoteknisk sakkyndig når fjellet er kartlagt nærmere i byggegruppa.

5. Sluttkommentar

Undersøkelsene er kun utført for å vurdere grave- og fundamenteringsløsninger for aktuelle bygg. Det er ikke utført undersøkelser for å vurdere stabilitetsforhold for en evt. oppfylling av utomhusarealer vest på felt FS 4. Dersom det er aktuelt med videre utfylling mot vest må dette vurderes spesielt.



● DREIESONDERING

Utføres med skjøtbare børstenger (22mm) med 30 mm skruespiss. Boret dreies med hånd- eller motorkraft under 1kN vertikallast. Nedsynkning registreres.

Bormotstanden illustreres med tverrstrek i den dybde spiss nådde for hver 100 halve omdreining. Skravur angir synknir uten dreining, påført vertikallast under synk angis på venstre side av borhullet. Kryss angir at boret ble slått ned.

○ ENKEL SONDERING

Borstål slås med slegge eller bormaskin eller spyles til fast grunn (eller antatt fjell).

▼ RAMSONDERING

Utføres med skjøtbare børstenger (32 mm) med 38 mm spiss (6-kantet). Boret rammes med en rammeenergi på opptil 0.5 kNm. Antall slag for hver 0.5 m registreres.

Bormotstanden illustreres ved angivelse av rammearbeid (Q_0) pr. m neddriving.

$$Q_0 = (\text{Loddets tyngde} \times \text{fallhøyde}) / (\text{Synk pr. slag}) \text{ [kNm/m]}$$

▽ TRYKKSONDERING (CPT - CPTU)

Utføres ved at en sylindrisk sonde med kon spiss presses ned i grunnen med konstant hastighet 20 mm/s. Under nedpressingen måles kraften (q_c) mot den koniske spissen og siderfriksjonen (f_s) mot friksjonshylsen på den sylindriske delen (CPT). I tillegg kan poretrykket (u) måles på en eller flere steder langs sondens overflate (CPTU).

Målingene registreres kontinuerlig vha. en elektronisk data-logger og gir detaljert informasjon om grunnforholdene.

Resultatene kan benyttes til å bedømme lagdelinger, jordart, lagringsbetingelser og jordartens mekaniske egenskaper (styrkeegenskaper og deformasjons- og konsoliderings-egenskaper).

◇ DREIETRYKKSONDERING

Utføres med skjøtbare børstenger (36 mm) med utvidet sonder-spiss. Borstangen presses ned med konstant hastighet 3 m/min. og konstant dreiehastighet 25 omdr./min.

Nedpressingskraften F_{dr} registreres automatisk og angis i kN

☆ FJELLKONTROLLBORING

Utføres med skjøtbare stenger (45 mm) og med 57 mm bor-krone. Det benyttes hydraulisk slagborhammer med vann-spyling. Boring gjennom ulike lag (leire, grus) kan registreres, likeså gjennom større steiner.

For registrering av fjell bores flere meter i fjell. Evt. med registrering av borsynk (cm/min).

GEOTEKNISK BILAG

BORMETODER OG OPPTEGNING AV RESULTATER



MULTICONSULT AS

Dato 15.12.1999

Konstr./Tegnet ABe

Kontrollert JA

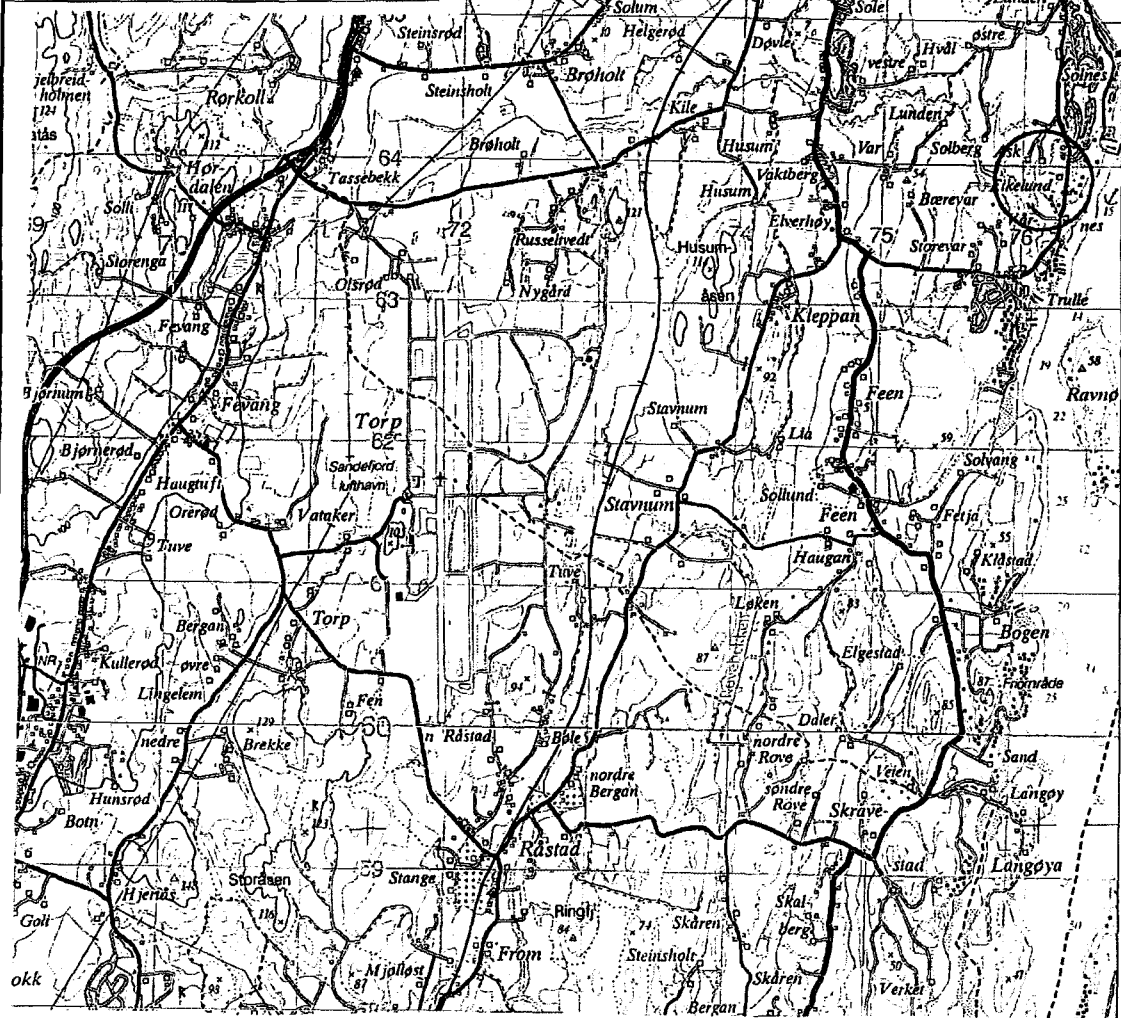
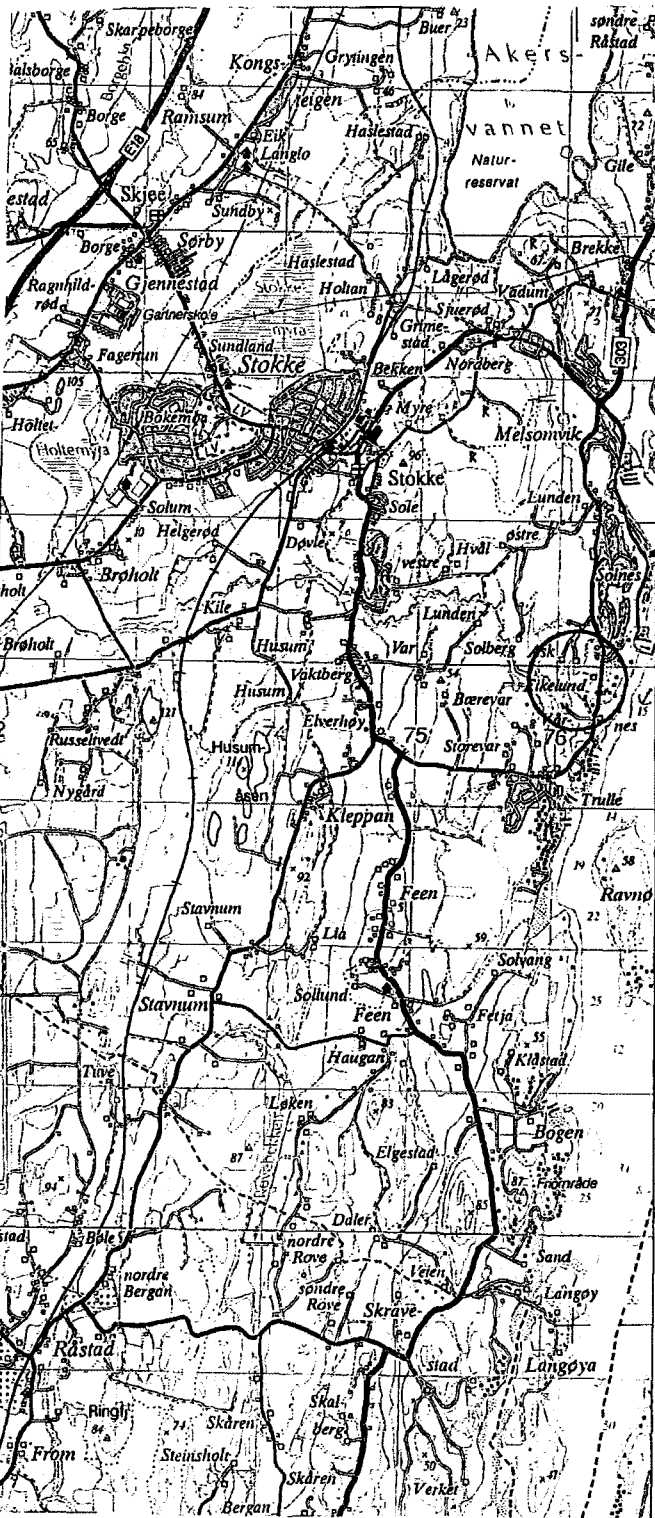
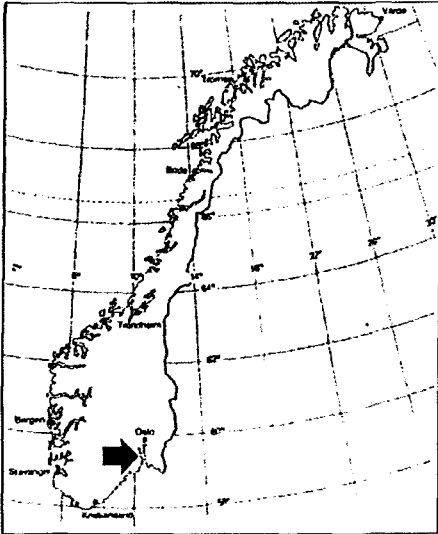
Godkjent 0.



Oppdragsnr. 4000

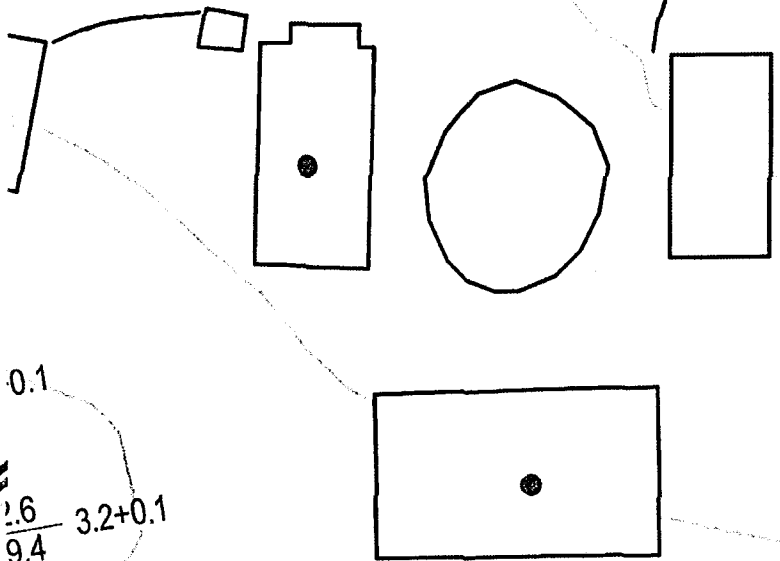
Tegningsnr. 1

1

Rev. D



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	OVERSIKTSKART	Originalformat	Fag		
		Tegningens filnavn			
	MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE	Målestokk			
		1:50 000			
MULTICONSULT AS	Dato	Konstr./tegn.	Kontrollert	Godkjent	
Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	06.09.2006	SSJ			
	Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.		
	810713	0			




0.1
 $\frac{1.6}{9.4}$ 3.2+0.1

0.1

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
BORPLAN		Originalformat	Fag		
		Tegningens filnavn			
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Målestokk			
		1 : 500			
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029		Dato	29.08.06	Konstr./tegnet	IVG
		Oppdragsnr.	810713	Tegningsnr.	1
		Kontrollert		Godkjent	
		Rev.			



SK1 0,0=Terrengnivå (+29.8)

- 0,0 - 1,2m: Fyllmasse; jord, bark, tegl, organisk
1,2 - 1,8m: LEIRE, meget sandig og grusig, fast til meget fast
1,8 - 3,2m: LEIRE, siltig, tørrskorpepreget, sand- og gruskorn, meget fast
3,2 - 3,3m: LEIRE / SAND, våt
- 3,3m: Stopp mot antatt stein/fjell

SKOVLBORING v/ Totalsondering 1 (Feltbeskrivelse)			Boring nr. SK1	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE			Borplan nr. -1	
			Boret dato 24.08.06	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>WJ</i>	Godkjent
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 10		Rev.

SK2 0,0=Terrengnivå (+32.8)



- 0,0 - 1,0m: FYLLMASSE; matjord, sandig, grusig, tørr
- 1,0 - 1,7m: LEIRE, tørrskorpepreget, litt sandig og grusig, meget fast
- 1,7 - 2,0m: SAMME, m/ våte silt lommer
- 2,0 - 2,8m: LEIRE/SILT, meget lagdelt, sandig, grusig, enkelte våte siltlommer, fast
- 2,8 - 3,2m: LEIRE, siltig, litt sandig, enkelte gruskorn, middels fast
- 3,2 - 3,6m: LEIRE, siltig, sand- og gruskorn, bløt
- 3,6 - 4,3m: SAMME, (meget bløt?) forstyrret?
- 4,3 - 5,5m: ANTAR SAMME, skovl stort sett fylt med overliggende masser
- 5,5m: Stopp mot antatt stein/fjell

SKOVLBORING v/ Totalsondering 12 (Feltbeskrivelse)		Boring nr. SK2	Sida
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 24.08.06	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 11	Godkjent Rev.

SK3 0,0=Terrengnivå (+32.7)


- 0,0 - 1,0m: FYLLMASSE, sand, grus, litt leirig, tørr
- 1,0 - 2,2m: LEIRE, tørrskorpepreget, sandig, grusig, meget fast, "tørr"
- 2,2 - 3,0m: LEIRE, siltig, lagdelt, noe sandig og grusig, fast, fuktig
- 3,0 - 3,7m: LEIRE, siltig, litt sandig og grusig, middels fast m/ harde siltklumper
- 3,7 - 4,4m: LEIRE, siltig, litt sandig og grusig, bløt
- 4,4 - 6,0m: ANTAR SAMME, skovl stort sett fylt med overliggende masser

6,0m: AVSLUTTET

SKOVLBORING v/ Totalsondering 8 (Feltbeskrivelse)		Boring nr. SK3	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 24.08.06	
MULTICONSULT AS	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 12	Godkjent Rev.
Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029			



SK4 0,0=Terrengnivå (+28.7)

- 0,0 - 0,6m: FYLLMASSE, sand, leire, grus
0,6 - 1,8m: LEIRE, tørrskorpepreget, sandig og grusig, enkelte stein, meget fast
1,8 - 2,6m: LEIRE, siltig, tørrskorpepreget, sand- og gruskorn, meget fast
2,6 - 3,0m: LEIRE, siltig, sand- og gruskorn, fast
3,0 - 3,8m: SAMME, middels fast
3,8 - 5,2m: ANTAR SAMME, skovl stort sett fylt med overliggende masser
- 5,2m: Stopp mot antatt stein/fjell

SKOVLBORING v/ Totalsondering 3 (Feltbeskrivelse)			Boring nr. SK4	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE			Borplan nr. -1	
			Boret dato 24.08.06	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>627</i>	Godkjent
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 13	Rev.	



SK5 0,0=Terrengnivå (+30.4)

- 0,0 - 1,3m: Fyllmasse, sand, leire, grus, betongrester
- 1,3 - 1,5m: LEIRE, meget sandig og grusig
- 1,5 - 2,3m: LEIRE, siltig, tørrskorpepreget, sandig, grusig, lagdelt, meget fast
- 2,3 - 2,8m: LEIRE, siltig, lagdelt, noe sandig, enkelte grus, meget fast
- 2,8 - 3,0m: SAMME, fast
- 3,0m: Avsluttet

SKOVLBORING v/ Totalsondering 7 (Feltbeskrivelse)		Boring nr. SK5	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 28.08.06	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 14	Godkjent Rev.


SK6 0,0=Terrengnivå (+29,0)

- 0,0 - 0,5m: FYLLMASSE; sand, leire, jord, grus
- 0,5 - 1,1m: FYLLMASSE; leire, sandig, grusig, skjellrester, fast
- 1,1 - 1,7m: FYLLMASSE; sand, jord, grus, leire, organisk
- 1,7 - 2,9m: LEIRE, siltig, tørrskorpepreget, lagdelt, noe sandig og grusig, meget fast
- 2,9 - 3,0m: SAMME, fast
- 3,0m: Avsluttet

SKOVLBORING v/ Totalsondering 2 (Feltbeskrivelse)		Boring nr. SK6	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 28.08.06	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 15	Godkjent Rev.

SK7 0,0=Terrengnivå (+28.4)

- 0,0 - 0,5m: FYLLMASSE; sand, jord, grus
0,5 - 1,3m: FYLLMASSE; leire, siltig, litt sandig og grusig, middels fast til bløt
1,3 - 2,2m: FYLLMASSE; leire, sand, grus, organisk
2,2 - 2,3m: FYLLMASSE; sand, jord, teglbiter
2,3 - 2,4m: LEIRE, tørrskorpepreget, meget sandig
2,4 - 3,0m: LEIRE, siltig, tørrskorpepreget, sandig, og grusig, lagdelt, meget fast
- 3,0m: Avsluttet


SKOVLBORING		Boring nr.	SK7	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr.	-1	
		Boret dato	28.08.06	
MULTICONSULT AS	Dato	29.08.06	Konstr./Tegnet	Godkjent
	Oppdrag nr.	810713	IVG Tegning nr.	16 Rev.

Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg
Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029

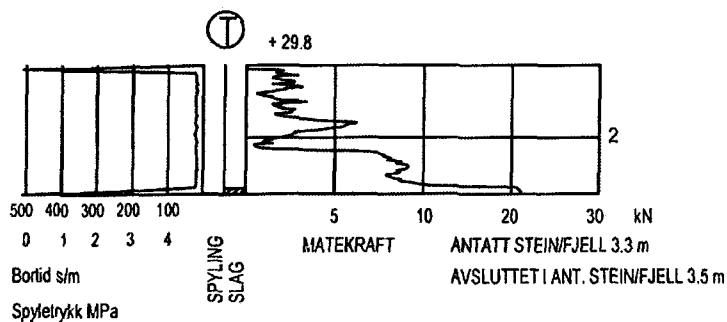
SK8 0,0=Terrengnivå (+29.3)

- 0,0 - 0,5m: FYLLMASSE; sand, leire, jord, grus
- 0,5 - 1,0m: FYLLMASSE; jord, leire, meget organisk, trevirke
- 1,0 - 1,2m: FYLLMASSE; jord, røtter, trevirke, våt (vannførende lag)
- 1,2 - 1,4m: FYLLMASSE?; sand, siltig/leirig
- 1,4 - 2,8m: LEIRE, siltig, tørrskorpepreget, lagdelt, sandig og grusig, meget fast
- 2,8 - 3,0m: LEIRE, siltig, sand- og gruskorn, fast

- 3,0m: Avsluttet

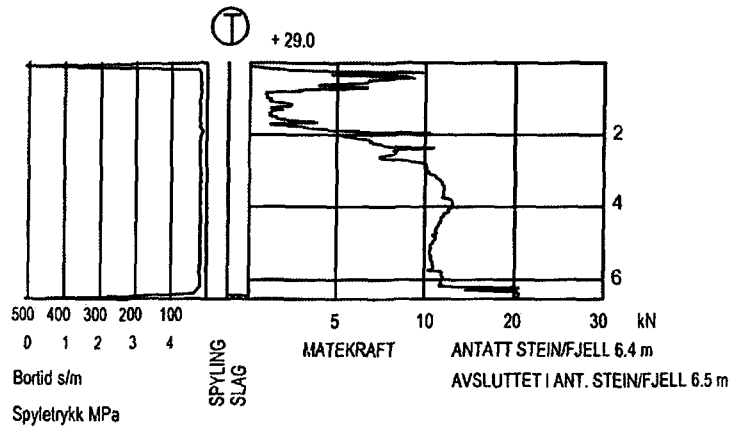
SKOVLBORING		(Feltbeskrivelse)	Boring nr. SK8	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1		
		Boret dato 28.08.06		
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 29.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>WES</i>	Godkjent
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 17	Rev.	


1



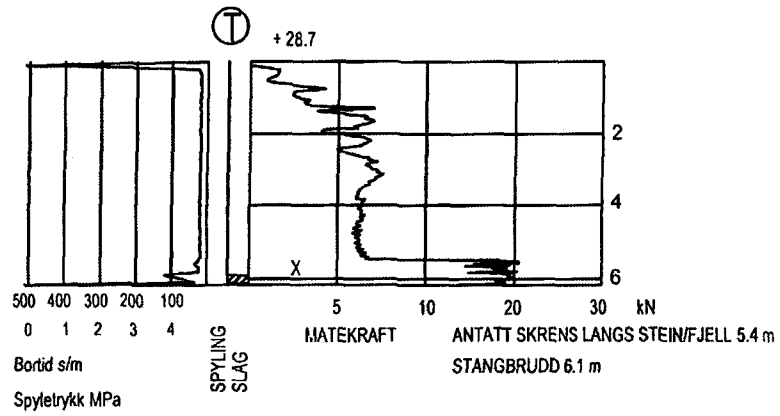
TOTALSONDERING		Boring nr. 1	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 23.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>[Signature]</i>
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 20	Godkjent Rev.


2



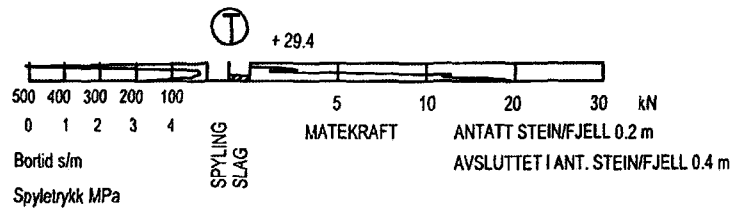
TOTALSONDERING		Boring nr. 2	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 23.08.05	
MULTICONSULT AS	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert GEB
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 21	Godkjent Rev.
Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029			

3

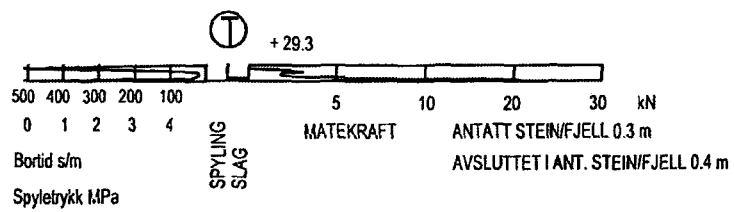




TOTALSONDERING		Boring nr. 3	Side	
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1		
		Boret dato 23.08.05		
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>[Signature]</i>	Godkjent
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 22		Rev.

4

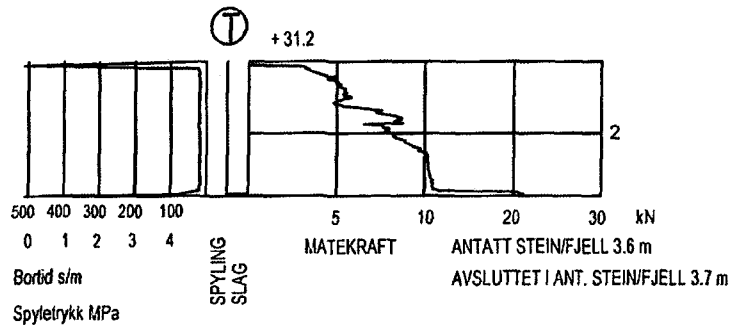




4.1



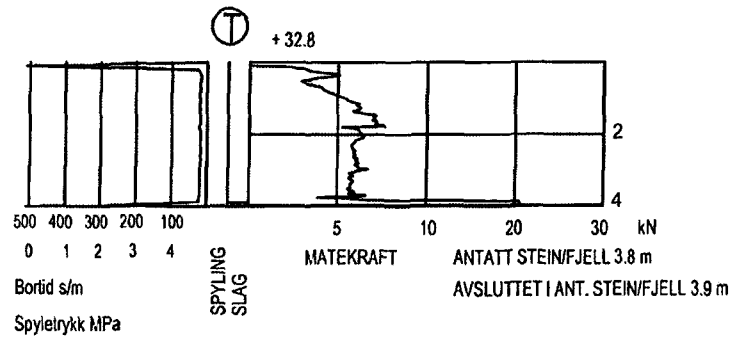
TOTALSONDERING		Boring nr. 4 / 4.1	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 23.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 23	Godkjent Rev.


5



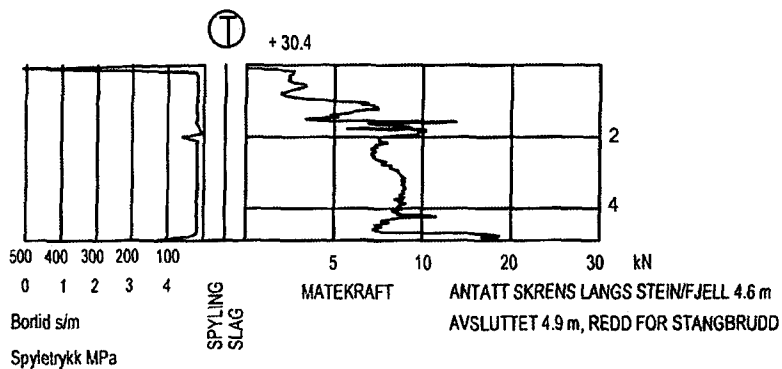
TOTALSONDERING		Boring nr. 5	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 23.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 24	Godkjent Rev.



6



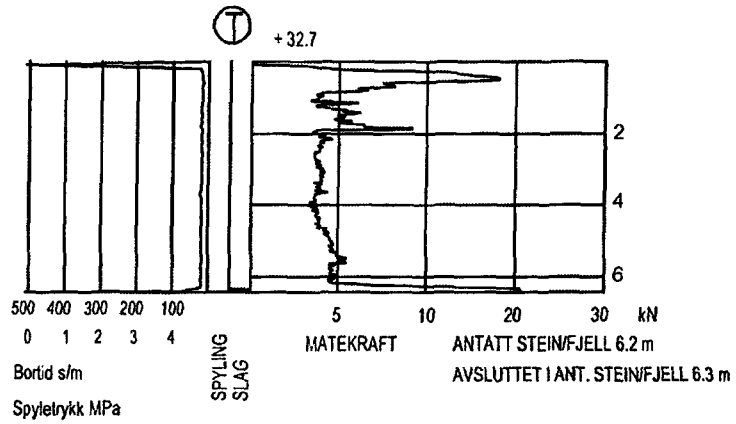
TOTALSONDERING		Boring nr. 6	Side	
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1		
		Boret dato 23.08.05		
MULTICONSULT AS	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>IVG</i>	Godkjønt
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 25	Rev.	
Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029				


7



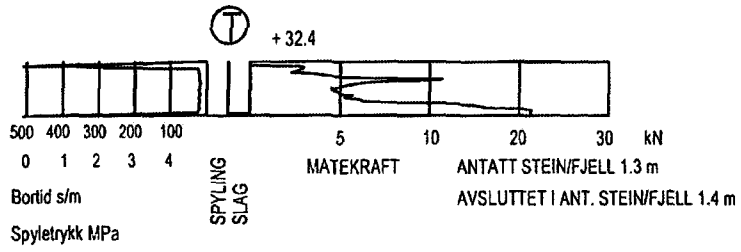
TOTALSONDERING		Boring nr.	7	Side	
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr.	-1		
		Boret dato	24.08.05		
MULTICONSULT AS	Dato	25.08.06	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
	Oppdrag nr.	810713	IVG		Rev.
Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029		Tegning nr.		26	


8



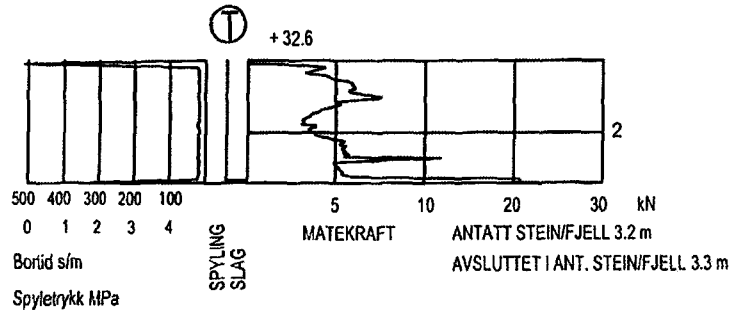
TOTALSONDERING		Boring nr. 8	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 24.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert GEJ
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 27	Godkjent Rev.


9



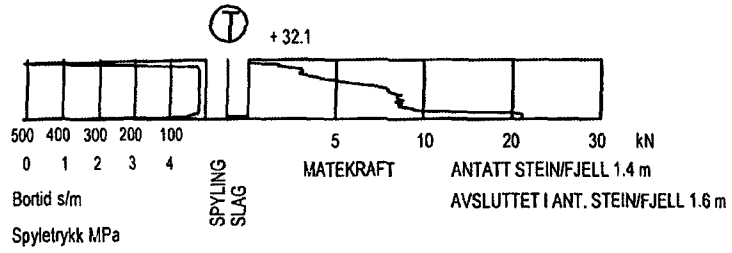
TOTALSONDERING		Boring nr. 9	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 24.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>bes</i>
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 28	Godkjent Rev.


10



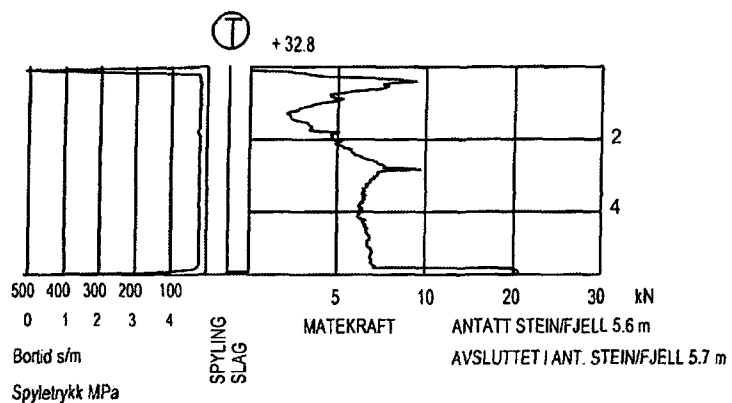
TOTALSONDERING			Boring nr. 10	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE			Borplan nr. -1	
			Boret dato 24.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>6E3</i>	Godkjent
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 29		Rev.


11



TOTALSONDERING		Boring nr. 11	Side
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1	
		Boret dato 24.08.05	
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert 623
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 30	Godkjent Rev.

12



TOTALSONDERING		Boring nr. 12	Side	
MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE		Borplan nr. -1		
		Boret dato 24.08.05		
MULTICONSULT AS Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029	Dato 25.08.06	Konstr./Tegnet IVG	Kontrollert <i>683</i>	Godkjent
	Oppdrag nr. 810713	Tegning nr. 31		Rev.

Arkivreferanser:

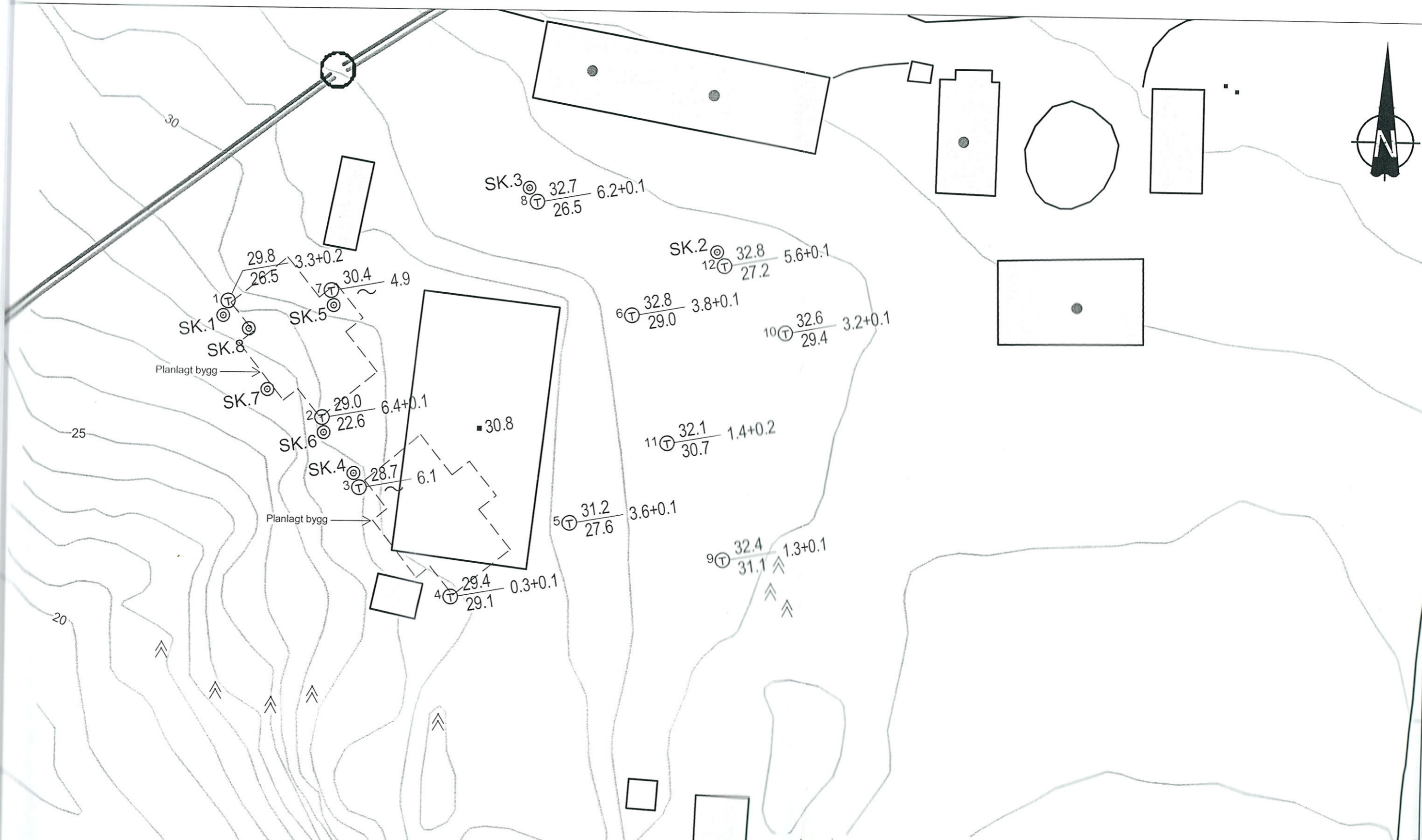
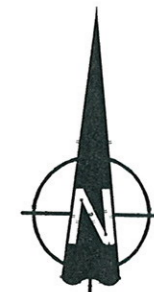
Fagområde:	Geoteknikk		
Stikkord:	grunnundersøkelse		
Land/Fylke:	Norge/Vestfold	Kartblad:	1813 III
Kommune:	Stokke	UTM koordinater, Sone:	32V
Sted:	Ekelund	Øst: 5762	Nord: 65639

Distribusjon:

- Begrenset (Spesifisert av Oppdragsgiver)
 Intern
 Fri

Dokumentkontroll:

		Dokument 11. september 2006		Revisjon 1		Revisjon 2		Revisjon 3	
		Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign
Forutsetninger	Utarbeidet	11.9.06	SSJ						
	Kontrollert	"	WES						
Grunnlagsdata	Utarbeidet	"	SSJ						
	Kontrollert	"	WES						
Teknisk innhold	Utarbeidet	"	SSJ						
	Kontrollert	"	WES						
Format	Utarbeidet	"	SSJ						
	Kontrollert	"	WES						
Anmerkninger									
Godkjent for utsendelse (Seksjonsleder/Avdelingsleder)				Dato: 11.9.2006		Sign.: WES			



- ⊙ PRØVESERIE
- ⊠ PRØVEGROP
- ⚡ TRYKKDREIESONDERING
- ⊙ KJERNEBORING
- ⊕ TOTALSONDERING
- + VINGEBORING
- ⊖ PORETRYKKMÅLING
- ⊖ GRUNNVANNSMÅLING

TERRENG (BUNN) KOTE
 ANTATT FJELLKOTE BORET DYBDE + (BORET I FJELL)
 BORBOK NR. 19723 LAB.BOK NR.
 KARTGRUNNLAG: Digitalt kart, Stokke kommune
 UTGANGSPUNKT FOR NIVELLEMENT: PP427, bolt i fjell (+45,420)

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	BORPLAN				
	MESTER EIENDOM TØNSBERG AS BOLIGPROSJEKT EKELUND, STOKKE				
	MULTICONSULT AS	Dato: 29.08.06	Konstr./tegnet: IVG	Kontrollert: <i>[Signature]</i>	Godkjent:
	Kilengaten 1, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel: 33744020 - Fax: 33744029	Oppdragsnr.: 810713	Tegningsnr.:	1	Rev.:

