



## Rapport

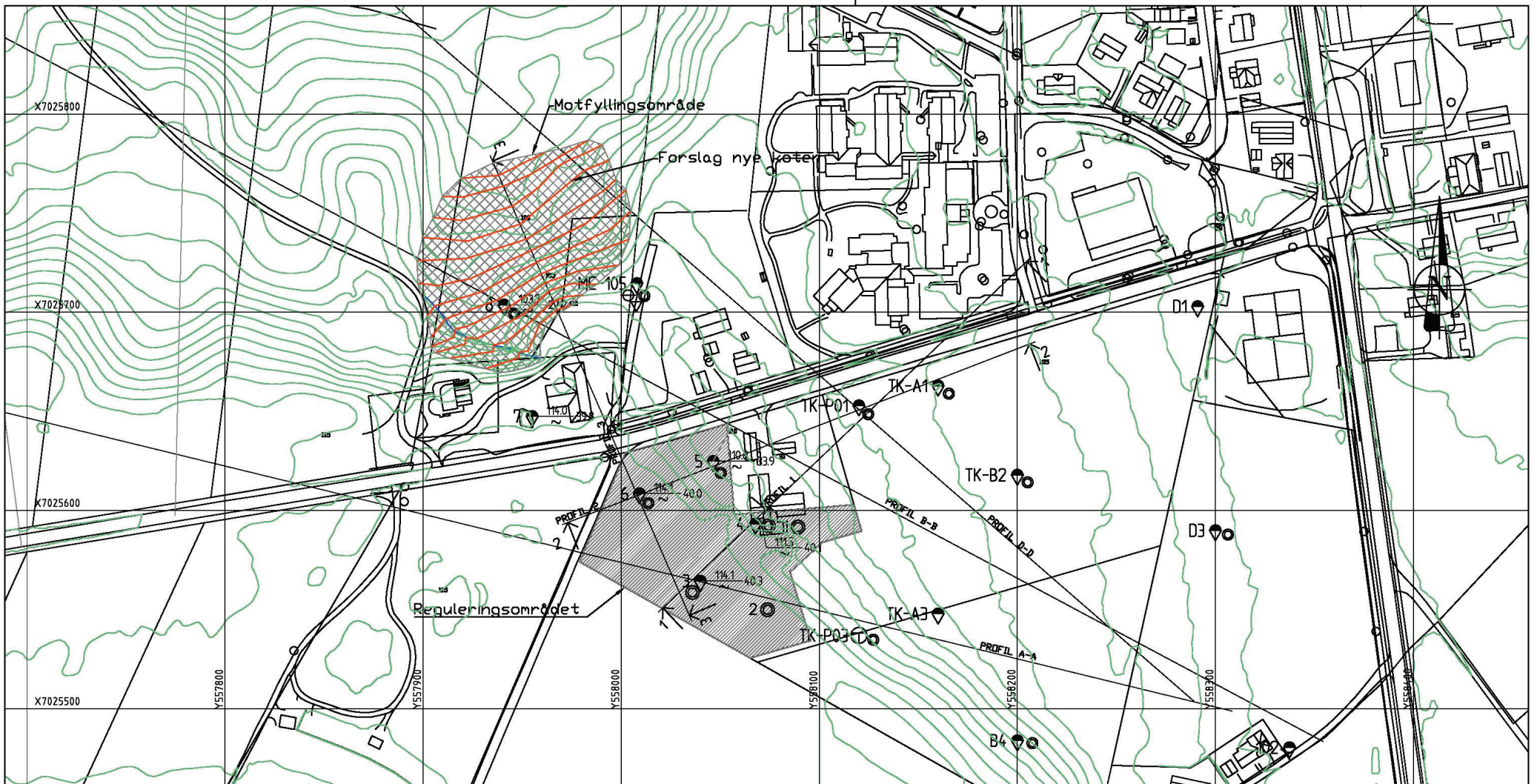
Oppdragsgiver:	<b>Trondheim Eiendom</b>	
Oppdrag:	<b>Ny Spongdal Skole Områdestabilitet</b>	
Emne:	<b>Stabilitetsberegninger, geotekniske vurderinger Tiltak</b>	
Dato:	<b>2. februar 2011</b>	
Rev. - Dato	<b>Rev. 1 - 10. juni 2011</b>	
Oppdrag- / Rapportnr.	<b>414003 - 2</b>	
Oppdragsleder:	<b>Ingrid Havnen</b>	Sign.: 
Saksbehandler:	<b>Ingrid Havnen</b>	Sign.:
Kontaktperson hos Oppdragsgiver:	<b>Hilde Bendiksen Grunnan</b>	
Sammendrag:	<p>Multiconsult AS er engasjert av Trondheim Eiendom for å utføre supplerende grunnundersøkelser og en vurdering av områdestabiliteten i forbindelse planlagt bygging av ny Spongdal skole.</p> <p>Det er registrert kvikkleire sør/sørvest, nordvest og nordøst for skoletomta, men ikke øst/sørøst for skoletomta. På selve skoletomta varierer grunnforholdene og det er ikke påvist kvikkleire i alle punkt på tomte. Det er utført en revidert vurdering av tidligere kvikkleiresoner som viser at disse er utvidet og at skoletomta ligger i grenseområdet mellom flere kvikkleiresoner. Det er utført nye faregradsevalueringer av sonene 425 Fallan, 426 Høyem, 427 Mule og 429 Spongdal som viser at alle sonene er i "middels" faregrad. Alle er uforandret bortsett fra sone 427 Mule som er blitt forverret fra "lav" til "middels" faregrad.</p> <p>Det er utført stabilitetsberegninger i 4 kritiske profil:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Profil D'-D'' - Ned mot raviner i nordvest og med vurdering av lokalstabilitet i øvre del av profil D-D/B-B (profil 3)</li><li>• Profil E-E - Ned mot ravine i nord øst og stabilitet ned i skrånningen på skoletomta.</li><li>• Profil F-F - Ned mot ravine i øst</li><li>• Profil G-G - Ned mot Trondheimsfjorden i sør</li></ul> <p>Beregningene viser at stabiliteten er dårligere enn kravet til NVE's retningslinjer (1/2008) i øvre del av profil D-D/B-B (profil 3) og F-F, for øvrig er det tilfredsstillende sikkerhet. Et skred i profil F-F vil ha begrenset mulighet for utløp av massene og vil derfor ikke nå skoletomta. På bakgrunn av dette vurderer vi derfor ikke behov for sikring her for å kunne bygge på det regulerte område for skole og idrettshall. Et skred i øvre del av profil D-D/B-B (profil 3) på nedsiden av Spongdal golfklubb sitt klubbhus/ Folkvang forsamlingshus vurderes imidlertid å kunne berøre skoletomta, og tiltak med motfylling vurderes derfor her som nødvendig.</p> <p>Stabiliteten på selve skoletomta er funnet tilfredsstillende, men kan være kritisk ved utgraving i bunn av skrånningen på oversiden av skoletomta. Det kreves derfor geoteknisk prosjektering og vurdering av stabilitetsforholdene ved utgraving i byggefasen.</p> <p>Generelt vil det være behov for geoteknisk medvirkning i byggeprosjektet med krav til rekkefølgebestemmelser, utførelse av arbeidene, samt massedisponering. Med beskrevne tiltak vurderes områdestabiliteten å være tilfredsstillende for utbygging i det regulerte området for skoletomta.</p> <p>For øvrig vil det være behov for geoteknisk medvirkning i alle områder med påvist kvikkleire eller materialer med sprøbruddegenskaper ved evt. andre reguleringsarbeid i området. Det må da også utføres en ny vurdering av områdestabiliteten knyttet opp mot lokalstabiliteten for disse prosjektene. På bakgrunn av supplerende grunnundersøkelser for nabotomta Mule Jensglrd og mer detaljert kartgrunnlag er det utarbeidet forslag til nødvendig sikringstiltak.</p>	
1	10.06.2011	Utsendt etter 3.partskontroll og reviderte beregninger
0	02.02.2011	Utsendt for 3. Partskontroll
Utg.	Dato	Tekst



OVERSIKTSKART		Barplan nr.	
Trondheim Eiendom		-1	
Ny Spongdal skole		Målestokk	
MULTICONSULT AS		150 000	
Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
29.10.2010	IH	FAU	
Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.	
414003	0		

7486 Trondheim  
 Tlf: 73 10 62 00 - Faks: 73 10 62 30/70





### TEGNFORKLARING

- DREIESONDERING
- ENKEL SONDERING
- ▼ RAMSONDERING
- ⊙ TOTALSONDERING
- ★ FJELLKONTROLLBORING
- ⊙ KJERNEBORING
- ▼ DREITRYKKSUNDERING
- ⊙ SKRUPLATEFORSØK
- ⊙ PRØVESERIE
- PRØVEGRUP
- ▼ TRYKKSUNDERING
- ⊙ TERRENGKOTE/SJUNNKOTE
- ⊙ BØRET BYRDE
- ⊙ BØRET I FJELL
- + VINGEBORING
- ⊙ PØRETRYKKNALING
- ▲▲ FJELL I DAGEN

BORBOK NR: 0233768  
 LAB.BOK NR: 2196  
 KARTGRUNNLAG: TRH. Kommune (2011)  
 Heydesystem NN2000, Euref 87  
 UTGANGSPUNKT FOR NIVELLEMENT:  
 Heyder fra kart

#### Nye boringer Jensgård-Mule:

- ▼ 3-8 DREITRYKKSUNDERING
- ⊙ 1-6 Miljø/ 5,6 og 8 geoteknisk PRØVESERIE

#### Tidligere boringer:

- Boringer merket MC-Multiconsult rapport 414003-1 (2011)
- Boringer merket TK - Trondheim kommune rapport 1395 (2008)

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	Trondheim Eiendom Ny spongdal skole Områdestabilitet	Original format A3	Fag	GED	
	Situasjonsplan - Tiltak	Målestokk 1:2000			
	<b>MULTICONSULT AS</b>	Dato 10.06.2011	Konstr./Tegnet IH	Kontrollert HAN	Godkjent ØA
	7486 TRONDHEIM Tlf: 73 10 62 00 - Fax: 73 10 62 30/70	Oppdragsnr. 414003	Tegningsnr. 3	Rev.	