

Teknisk beregning

Oppdrag: **Rosenkranzgata 75**

Emne: **Kvikkleireskråning**

Beregning: **stabilitet**

Oppdragsgiver: **Cibora Eiendom AS**

Dato: **8. november 2011**

Oppdrag- /
Beregning nr.: **812800 / 1**

Utarbeidet av: **Janne Reitbakk**

Fag/Fagområde: **Geoteknikk**

Kontrollert av: **Svein Torsøe**

Ansvarlig enhet: **1212**

Godkjent av: **Knut Espedal**

Emneord: **stabilitet**

Sammendrag:

Multiconsult har på oppdrag fra Cibora Eiendom AS v/ Hamrast utført stabilitetsberegning av et snitt igjennom planlagt Hotvet næringspark. Beregningene er utført som en følge av at det ble kartlagt kvikkleire i sørvestre del av tomten under grunnundersøkelsene utført i forbindelse med utredning for reguleringsplan.

Vi har utført stabilitetsberegninger ihht til NS-EN1997-2004 og NVEs retningslinjer for kvikkleireområder i nærheten av elveområdet.

Vi har utført beregning med dataprogrammet GeoSuite Stabilitet på totalspenningsbasis med ADP-analyse.

Beregningsmessig har vi oppnådd en materialkoeffisient 3,2. Krav om nødvendig sikkerhet mot utglidning i kvikkleiresonen er dermed i varetatt.

	8.11.2011	Stabilitetsberegning	6	janr	svt	kne
Utg.	Dato	Tekst	Ant.sider	Utarb.av	Kontr.av	Godkj.av

Oppdrag:	Rev.	0	1	2	3	4	5
	Dato						
	Utarb.av:						
	Kontr.av:						
	Godkj.av:						
Emne:	Kvikkleireskråning						
Oppdr.nr.:	812800						

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	3
2.	Grunnforhold.....	4
3.	Beregning.....	5

Oppdrag:	Rev.	0	1	2	3	4	5
	Dato						
Emne: Kvikkleireskråning	Utarb.av:						
	Kontr.av:						
Oppdr.nr.: 812800	Godkj.av:						

1. Innledning

Multiconsult har på oppdrag fra Cibora Eiendom AS v/ Hamrast utført stabilitetsberegning av et snitt igjennom planlagt Hotvet næringspark. Beregningene er utført som en følge av at det ble kartlagt kvikkleire i sørvestre del av tomten under grunnundersøkelsene.

Vi har utført stabilitetsberegninger ihht til NS-EN1997-2004 og NVEs retningslinjer for kvikkleireområder i nærheten av elveområdet.

Vi har utført beregning med dataprogrammet GeoSuite Stabilitet på totalspenningsbasis med ADP-analyse.

Terrenget er modellert fra oversent kartgrunnlag fra Halvorsen & Reine som vist her:



Figure 1 Kartgrunnlag terrengmodell

Oppdrag:	Rev.	0	1	2	3	4	5
Emne: Kvikkleireskråning	Dato						
Oppdr.nr.: 812800	Utarb.av:						
	Kontr.av:						
	Godkj.av:						

2. Grunnforhold

Vi viser til vår datarapport fra området med supplerende grunnundersøkelser 812800-1.

Nedenfor er benyttet skjærstyrkeprofil benyttet.

Vi har benyttet et poreovertrykk i grunnen, stigende fra 10 kPa (tilsvarende 1 m stighøyde) i toppen av leirlag, til 40 kPa (tilsvarende 4 m stighøyde) ved fjelloverflaten.

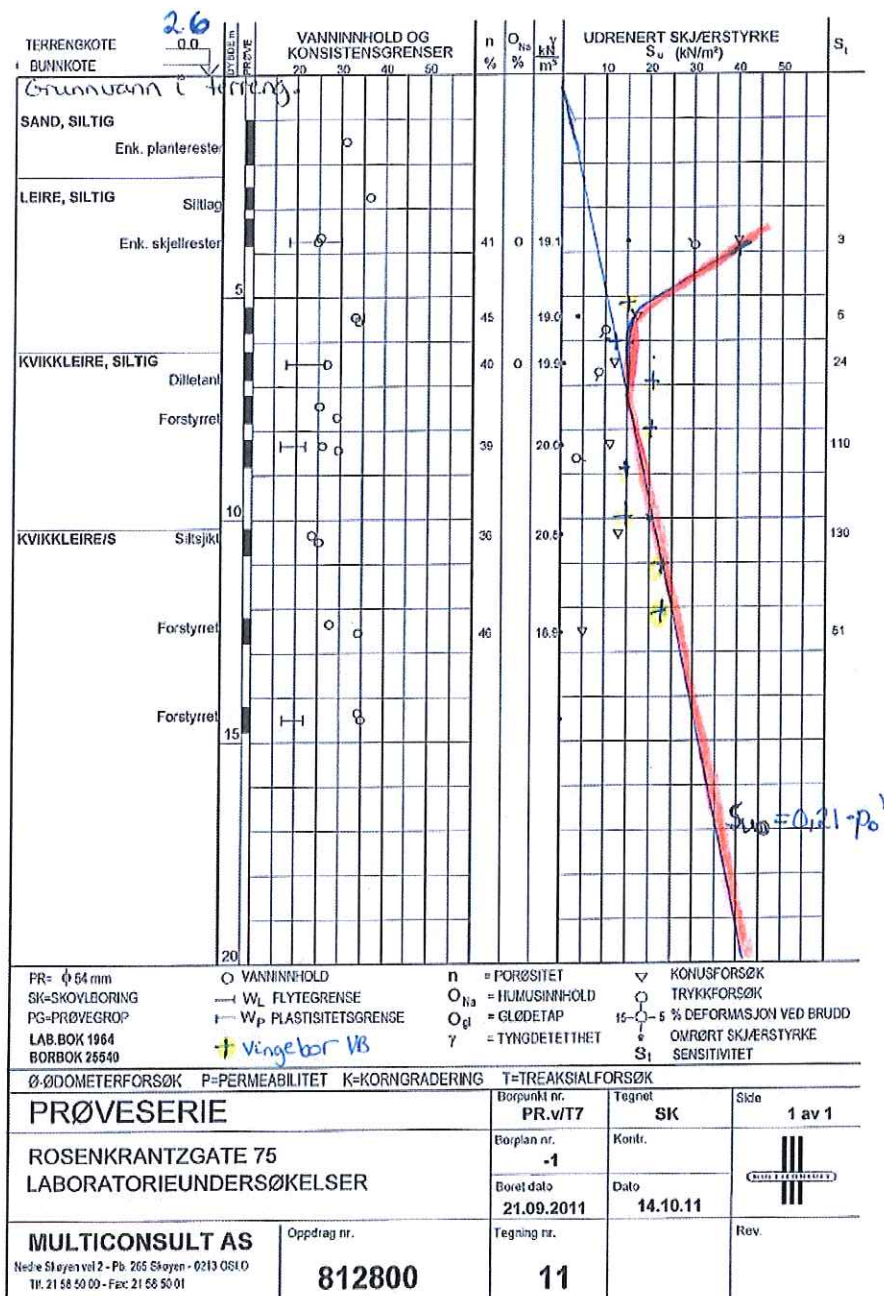


Figure 2 Benyttet skjærstyrkeprofil i beregning

Oppdrag:	Rev.	0	1	2	3	4	5
Emne: Kvikkleireskråning	Dato						
Oppdr.nr.: 812800	Utarb.av:						
	Kontr.av:						
	Godkj.av:						



Figure 3 Plassering grunnundersøkelser og antydning kvikkleiresone

3. Beregning

Beregningen er utført for et snitt som visst nedenfor:

Oppdrag:	Rev.	0	1	2	3	4	5
Emne: Kvikkleireskråning	Dato						
Oppdr.nr.: 812800	Utarb.av:						
	Kontr.av:						
	Godkj.av:						

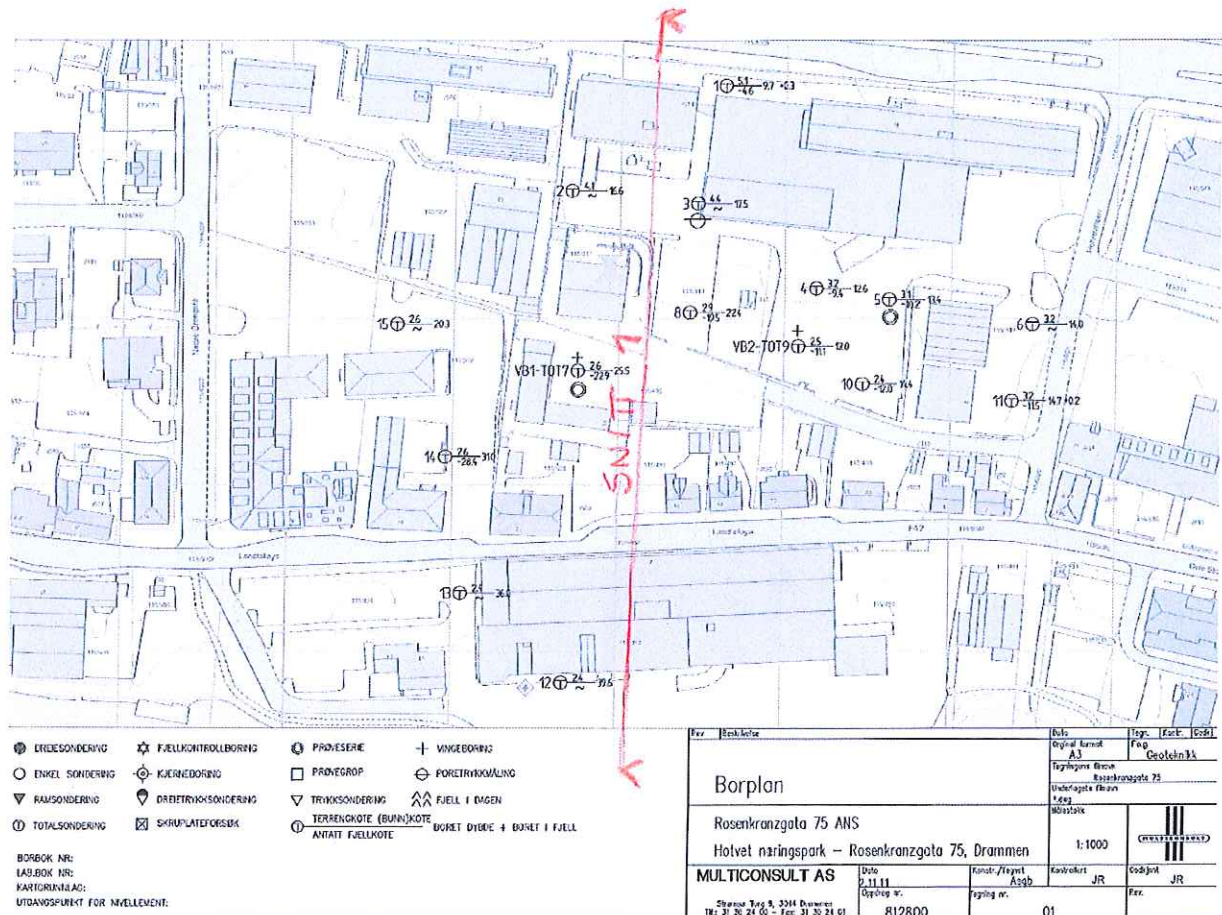


Figure 4 Plassering av beregningssnitt

Beregningen er utført for dagenssituasjon. Vi har inkludert trafikklast i Rosenkranzgaten. Vi har ikke inkludert last fra området på nedside av stabiliserende skille.

Vi har ikke inkl. last fra Rosenkrgt. 75 siden vi kjenner til at all last her er pelefundamentert til fjell

Material	Un.Weight	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Silt	19.00			20.0	1.00	1.00	1.00
Leire	19.50			C-prof	1.33	1.00	0.67

Figure 5 Inputparametre for beregning i Geosuite, ($c = 20$ I SILT ER VELDIG KONSERVATIVT)

Det er utført beregninger med høyere styrke i siltlaget, samt effektivspenningsparametre for å kontrollere hva som er utslagsgivende på materialkoeffisienten. Resultaten presentert her er kjørt på en veldig konservativ c-verdi for siltlaget. Vi har ingen gode prøveresultater fra dette laget.

Oppdrag:	Rev.	0	1	2	3	4	5
	Dato						
	Utarb.av:						
	Kontr.av:						
	Godkj.av:						
Emne: Kvikkleireskråning							
Oppdr.nr.: 812800							

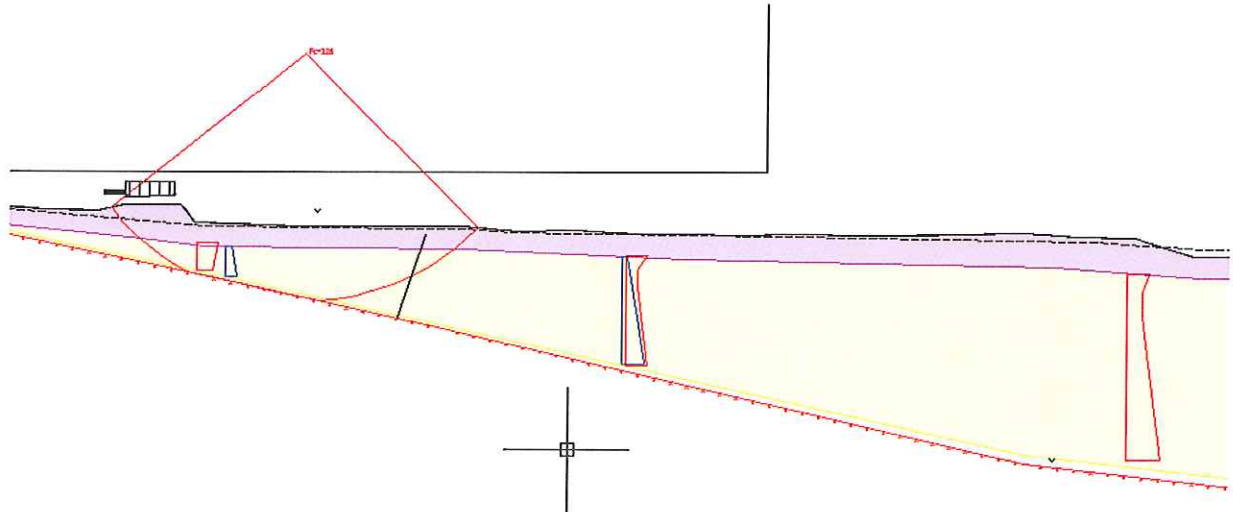


Figure 6 Beregningsprofil eksisterende situasjon, materialkoeffisient 3,5

Beregningsmessig har vi oppnådd en materialkoeffisient 3,2. Krav om nødvendig sikkerhet mot utglidning i kvikkleiresonen er dermed i varetatt.