

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Vannkanten</b>	DOKUMENTKODE	713328-RIG-NOT-001
EMNE	Orienterende geoteknisk vurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Vannkanten AS</b>	OPPDRAAGSLEDER	Kristine Hasle Johnsen
KONTAKTPERSON	Thomas Nystad	SAKSBEHANDLER	René Rundhaug
KOPI		ANSVARLIG ENHET	4012 Tromsø Geoteknikk

## SAMMENDRAG

Vannkanten AS har under utvikling er boligprosjekt ved Vassvika i Narvik kommune. Det planlegges en utfylling i sjøen opp til kote 3.

Stabilitetsberegningen viser at det ikke er tilstrekkelig stabilitet ved utfylling på nåværende sjøbunn.

Mudring av sjøbunn til fjell må gjennomføres for å få tilfredsstillende stabilitet.

Mudring av sjøbunn og etablering av sjøfylling må detaljprosjekteres.

## 1 Innledning

Vannkanten AS har under utvikling et boligprosjekt ved Vassvika i Narvik kommune. Det planlegges en utfylling i sjøen og en flytebrygge utenfor.

Multiconsult ASA er engasjert som rådgivende ingeniør i geoteknikk for prosjektet, og har i den forbindelse gjennomført grunnundersøkelser. Foreliggende notat omhandler en geoteknisk vurdering av stabiliteten i området.

## 2 Grunnforhold

Sjøbunnen faller mot nord fra kote 0 til kote minus 50 med helning lik ca. 1:7.

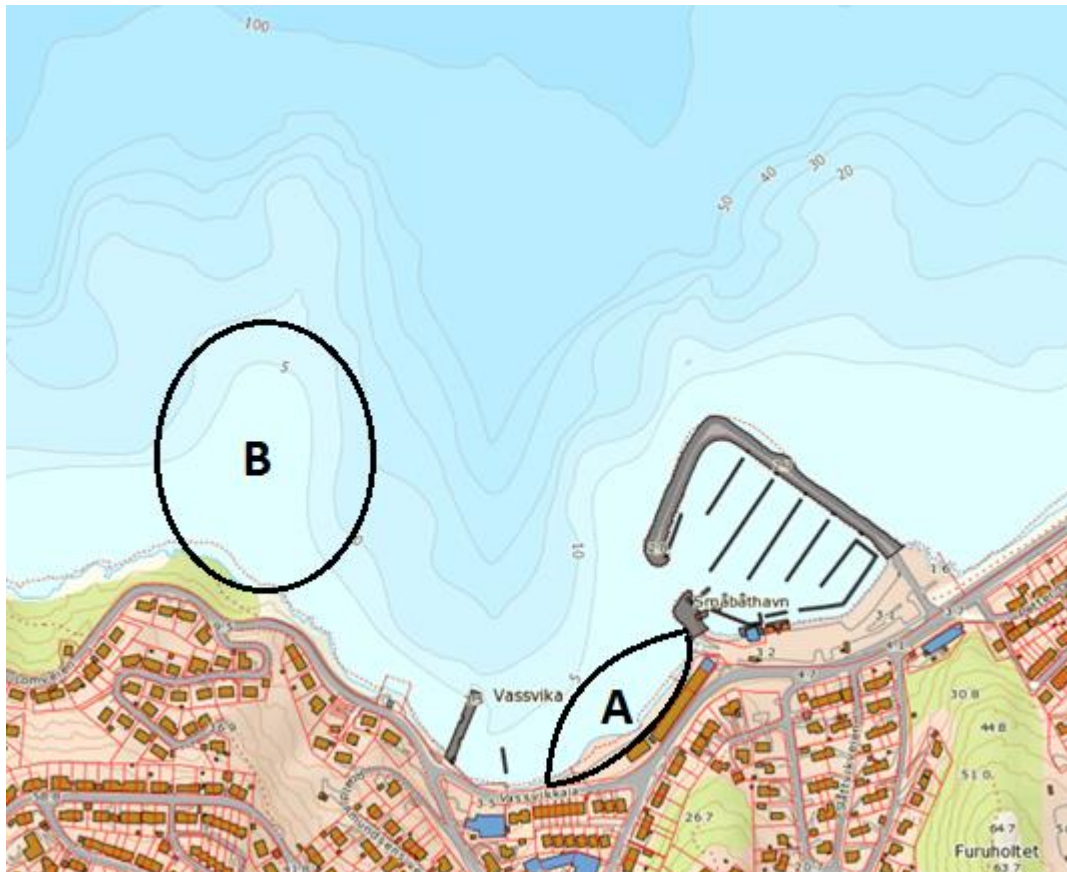
Løsmassene i område B består i hovedsak av bløt leire over antatt sand/grus.

Løsmassene i område A består av 1-3 lag. De fleste steder er det antatt sand/grus over bløt leire.

For detaljert informasjon om grunnforhold henvises det til rapport nr. 713328-RIG-RAP-001.

Oversiktskart over området er vist på neste side i figur 1.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	18.07.16	Lagt til tegning -001	JRS	JRS	TRIM
00	18.07.16	Orienterende geoteknisk vurdering	RER	ERBK	ERBK



Figur 1 Oversiktskart

### 3 Orienterende geoteknisk vurdering

Det planlegges en utfylling i sjøen ved Vassvika i Narvik. Det er vist på tilsendt situasjonsplan at topp fylling skal ligge på kote 3. Maksimal fyllingshøyde er ventet å bli ca. 7 m.

#### 3.1 Områdestabilitet – område B

Det er påtruffet kvikkleire i område B og det er rimelig å anta at det ligger et lag med kvikk/bløt leire i dette området.

Dersom dette området ønskes utnyttet bør det gjøres supplerende undersøkelser.

#### 3.2 Stabilitet – område A

Det er utført beregninger av stabiliteten i snitt E-E ved hjelp av programmet «GeoSuite Stability».

Materialparametere er vist under i tabell 1 hentet fra Statens Vegvesens anbefalinger.

Orienterende geoteknisk vurdering

Tabell 1: Materialparametere.

Material	Friksjonsvinkel, $\varphi_k$	Su, kPa	Tyngdetetthet, $\gamma$
Sprengstein	45,0°	-	19 kN/m <sup>3</sup>
Sand/silt	34,0°	-	18 kN/m <sup>3</sup>
Leire	-	15	19 kN/m <sup>3</sup>

Beregningene presentert i Vedlegg 1 viser at sikkerheten F er 1,12 > 1,4 av nåværende skråning.

For å oppnå tilfredsstillende stabilitet må det mudres til berg ytterst i fyllingen og fylles tilbake med sprengstein ref. Vedlegg 1.

### 3.3 Sluttbemerkning

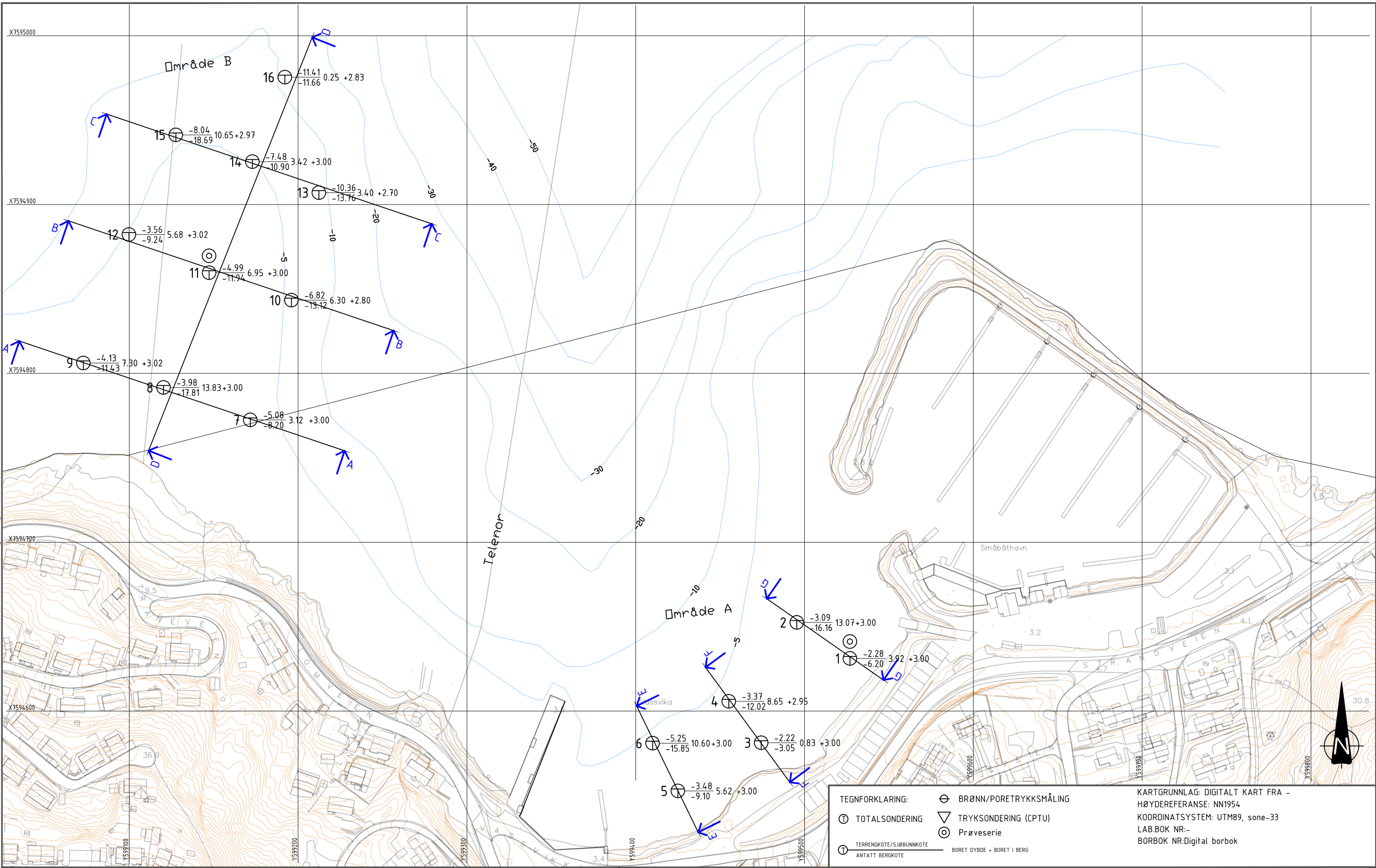
Det gjøres oppmerksom på at eventuell fylling i sjø og mudring av sjøbunn må detaljprosjekteres.

#### Vedlegg

713328-RIG-TEG-001

Vedlegg 1

Z:\0713\713328-03 ARBEIDSDOMRADE\713328-01 RIG\713328-RIG-TEG-001.dwg. - Layout: (RIG-TEG-001); - Plottet av: rer, Dato: 2016.06.23 kl 14:43



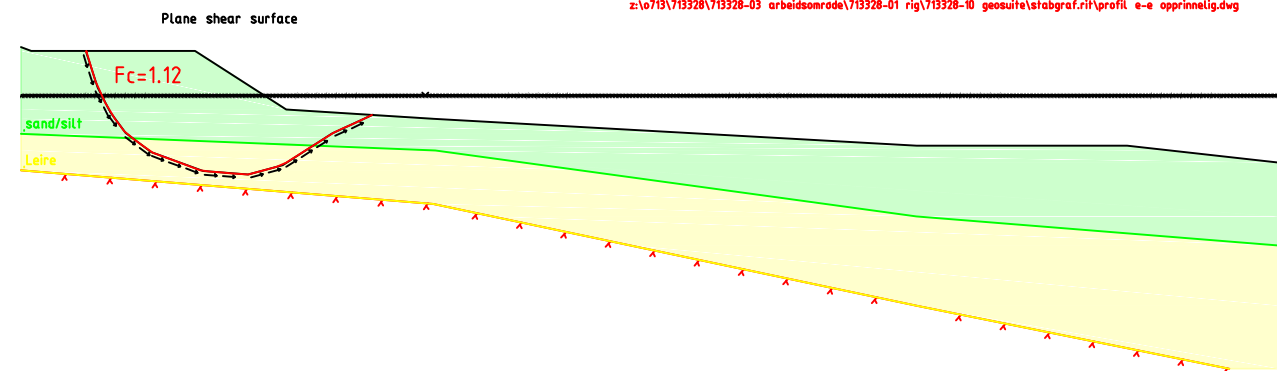
Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.

**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

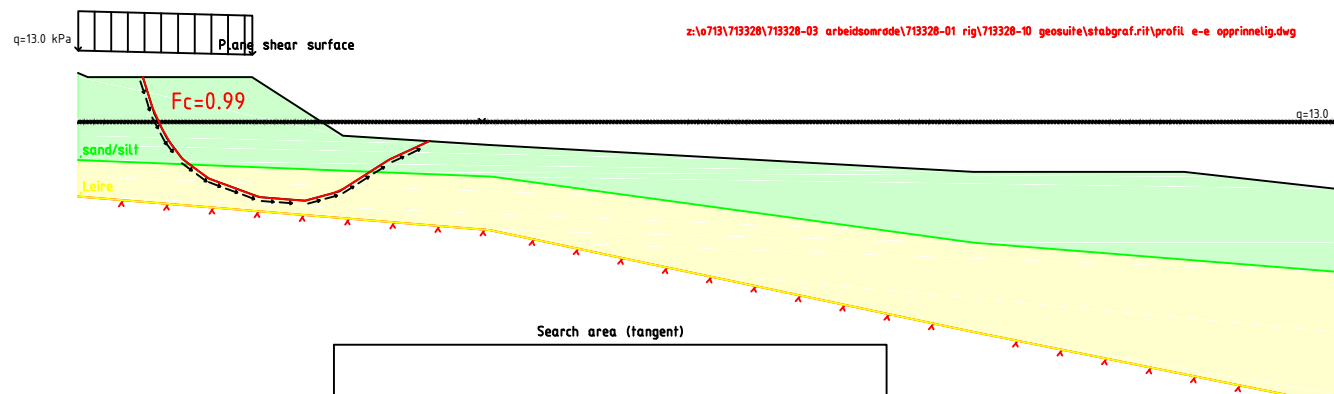
**VANNKANTEN AS**  
VASSVIKA  
BORPLAN

Status	Fag	Original format	Dato
Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Målestokk
Oppdragsnr.	Tegningsnr.		Rev.
713328	RIG-TEG-001		-

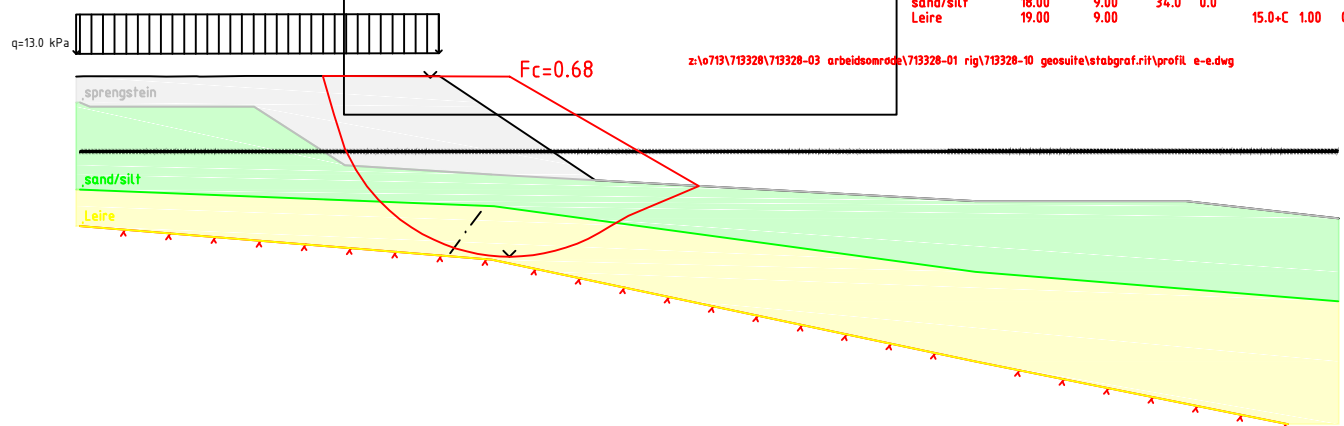
Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
sand/silt	18.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.00	9.00			15.0+C	1.00	0.63	0.35



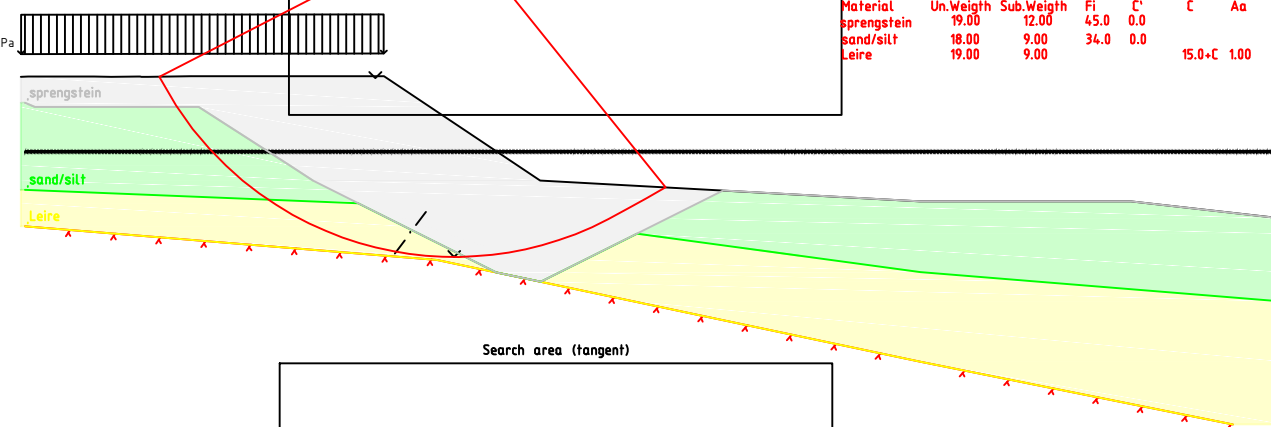
Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
sand/silt	18.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.00	9.00			15.0+C	1.00	0.63	0.35



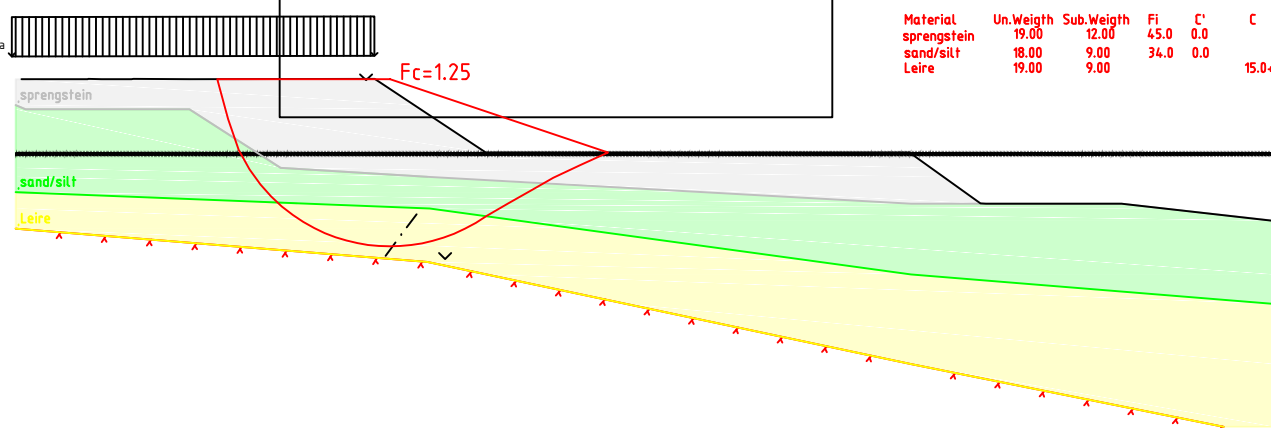
Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
sprengstein	19.00	12.00	45.0	0.0				
sand/silt	18.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.00	9.00			15.0+C	1.00	0.63	0.35



Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
sprengstein	19.00	12.00	45.0	0.0				
sand/silt	18.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.00	9.00			15.0+C	1.00	0.63	0.35



Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
sprengstein	19.00	12.00	45.0	0.0				
sand/silt	18.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.00	9.00			15.0+C	1.00	0.63	0.35



z:\0713\713328-03 ARBEIDSSOMRÅDE\713328-01 RIG\713328-05 MODELLER\Stabilitet.dwg, - Layout: (Vedlegg 1); - Plottet av: jrs, Dato: 2016.07.18 kl. 8:28

Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			xx.xx.xxxx	xxx	xxx	xxx



Vannkanten  
Vannkanten AS  
Narvik  
Stabilitetsberegninger

Status	-	Fag	Geoteknikk	Original format	A3	Dato	15.07.16
Konstr./Tegnet	ref	Kontrollert	jrs	Godkjent	erbk	Målestokk	1 : 500
Oppdragsnr.	713328	Tegningsnr.	Vedlegg 1		Rev.	-	