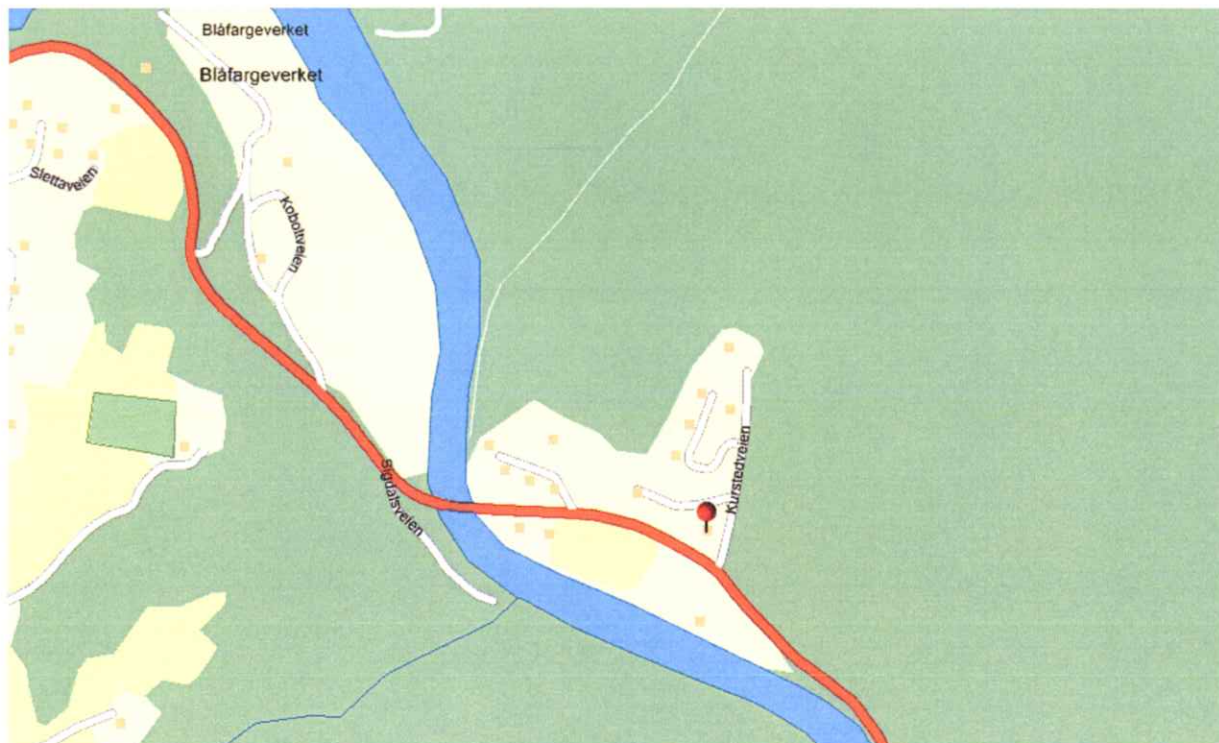


# Notat G1

Oppdrag:	<b>Kurstedveien, Modum</b>	Dato:	<b>22. august 2007</b>
Emne:	<b>Stabilitet</b>	Oppdr.nr.:	<b>811168</b>
Til:	<b>Indus AS</b>	<b>Gurkupal Singh</b>	
Kopi:			
Utarbeidet av:	<b>Svein Torsøe</b>	Sign.:	<i>[Signature]</i>
Kontrollert av:	<b>Gunnar Vik</b>	Sign.:	<i>[Signature]</i>
Godkjent av:	<b>Svein Torsøe</b>	Sign.:	<i>[Signature]</i>
Sammendrag:			
<p>Det er kartlagt antatt kvikkleire ved Kurstedveien, men området vurderes som stabilt og at utbygging kan foretas. Supplerende grunnundersøkelser må utføres for tilstrekkelig kontroll av grunnforholdene for videre utbygging og for bruksendring av eksisterende bygninger.</p>			

Multiconsult AS i Drammen har blitt kontaktet for å vurdere stabiliteten på Kurstedveien i Modum kommune. Det ble foretatt en befaring 9.april 2007 der geotekniker Svein Torsøe fra Multiconsult og eier av stedet Gurkupal Singh var tilstede.



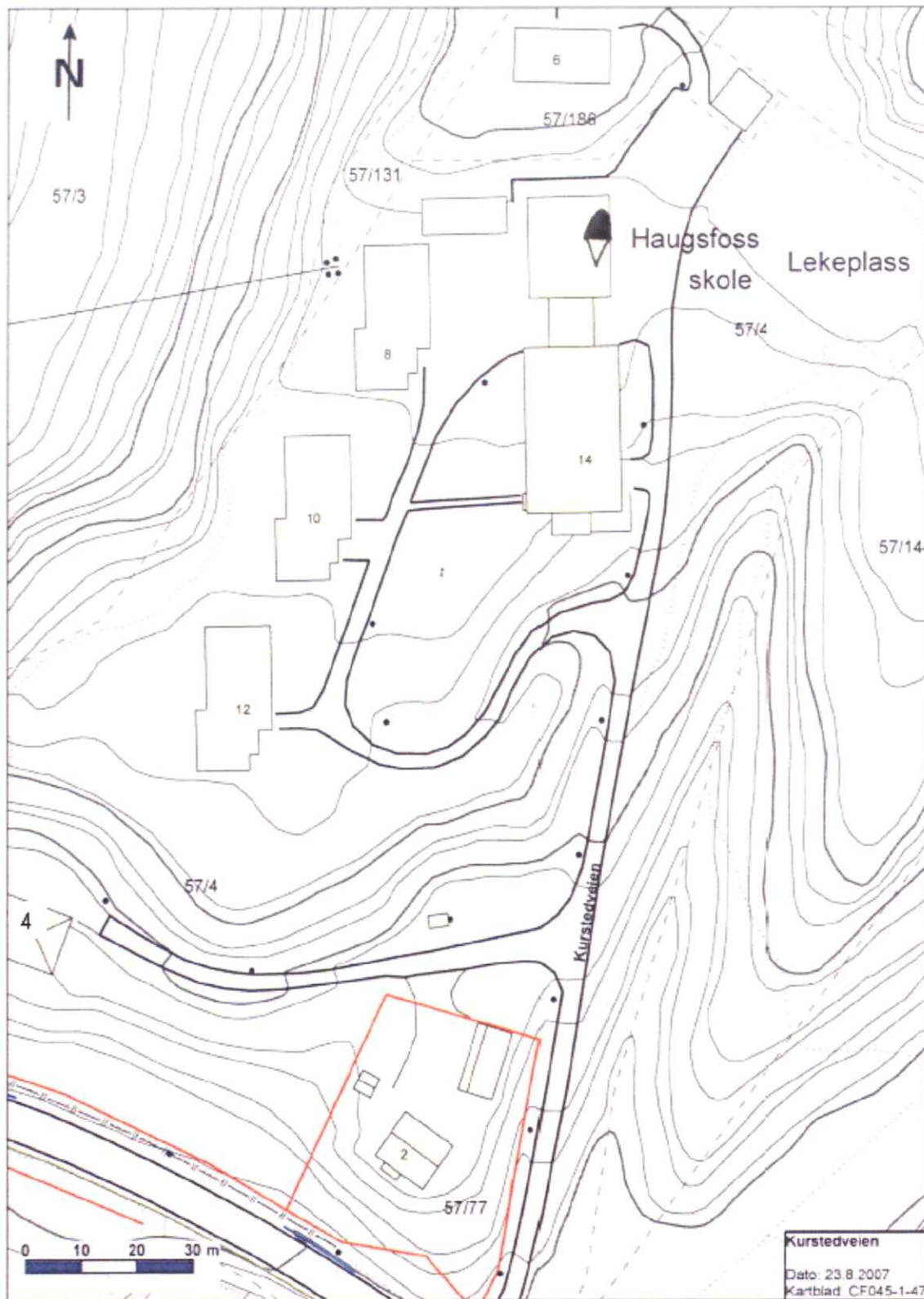
Kurstedveien ligger rett sør for Blaafarveverket



Terrenget faller mot vest, sør, og øst; Kurstedveien ligger på terreng som heller ned mot Rv287 i sør og mot bratte ravinedaler på hver side.

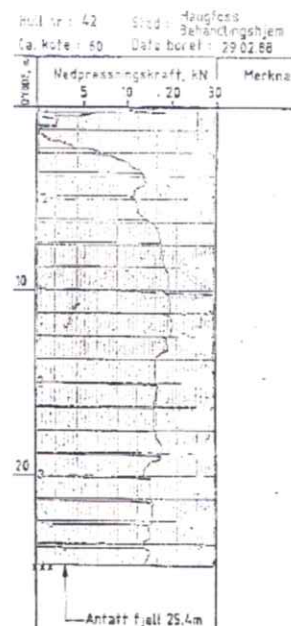


Det er ikke tatt opp prøver av løsmassene på stedet. Under befaringen er det kontrollert at alle bygningene i området står uten synlige skader eller deformasjoner. Bygningene har kjeller, og er bygd for ca 40 år siden. Alle gravearbeider for bygninger og ledninger viser at det er fast tørrskorpeleire til minimum 2 meter under terreng.



## Grunnforhold

Det er ikke utført nye grunnundersøkelser på stedet, men vi har fått sonderingsdiagram fra en grunnundersøkelse utført av NGI i 1988 ved Haugfoss Behandlingshjem som lå øverst i Kurstedveien. Denne dreietrykksonderingen viser fast leire og 25 meter til antatt fjell, men at leira er kvikk fra 10-12 meter under terreng. Det er ikke noe på sonderingsprofilen som tyder på at leira er bløt selv om den er sensitiv. Det er på grunn av denne sonderingen området er markert med høy faregrad på skrednett.no. Det er ellers tørrskopeleire i overflaten over hele området.

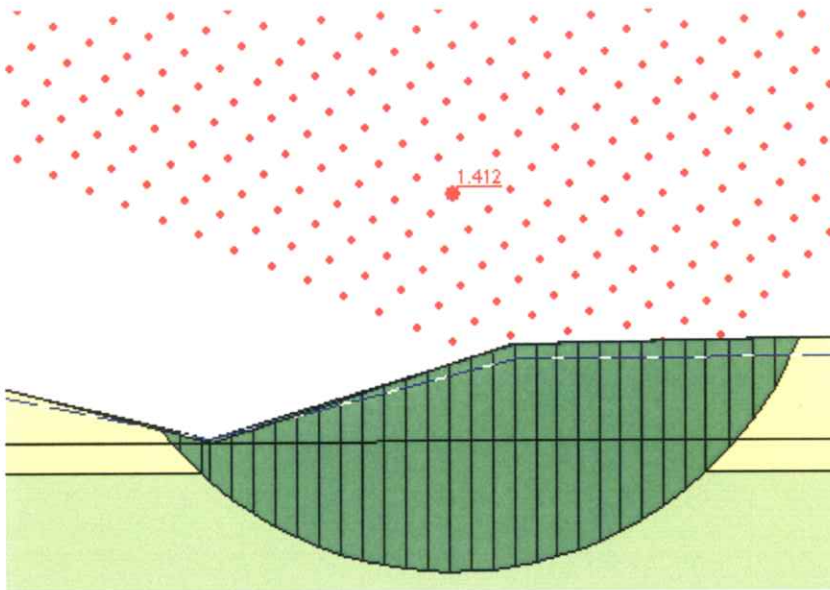


## Stabilitet

I skråningene mot øst og vest er det rette fine trær som tyder på at det ikke har pågått noen deformasjoner her på lang tid. Derimot synes det som det er noe overflate-sig i massene ned mot Kurstedveien 4.



Dette kan fortsette dersom det ikke gjøres tiltak, men er ikke vurdert som noen fare for stabiliteten for eiendommene Kurstedveien 4 og 12. Denne skråningen, som er den bratteste inne på området, har en helning på 1:2, mens den gjennomsnittlige helningen mot Rv287 er 1:12.



Vi har utført stabilitetsberegning med GeoSlope og får med forsiktige parametervalg tilstrekkelig kapasitet for det bratteste snittet fra Kurstedveien 8 og ned skråningen mot vest. Skjærstyrke for tørrskorpe er satt til 40 kPa, 15 kPa for kvikkleire, og kvikkleirelagets øvre grense er 7m under terreng. Alt dette er konservativt antatt. Vi har forutsatt hydrostatisk vanntrykk og utført beregningene med grunnvannstand bare 0,5m under terreng.

For de eksisterende byggene vurderes sikkerheten tilstrekkelig for alle byggene i området. Vi anbefaler at det utføres en enkel grunnundersøkelse bestående av sondering og vingeboing til 15m for å kontrollere grunnforholdene og dermed stabiliteten. *Dersom grunnundersøkelsene viser at grunnforholdene er slik dette notatet antar, anbefales endring fra skole til boligformål.*

### Utbygging

Ved videre utbygging på området skal det dokumenteres tilstrekkelig stabilitet eller vises at denne utbyggingen gir en forbedring av stabiliteten. Ved å bygge ut der det er markert lekeplass på kartskissen med et bygg som er lettere enn de massene som fjernes for en kjeller er dette oppfylt. Også andre plasseringer kan vurderes når en kommer lenger i prosessen; generelt kan bygg med kompensert fundamentering bygges hvor som helst på eiendommen med tilstrekkelig stabilitet (sikkerhetsfaktor 1,4). Dette kan beregnes etter en supplerende sondering og vingeboing. Vi ønsker at disse bores i toppen av skråningen mellom Kurstedveien 4 og 12.



# Oppdragsbetingelser for MULTICONSULT AS

## 1. Innledning

"Oppdragsbetingelser for MULTICONSULT AS" gjelder for alle selskapene i konsernet. I det følgende brukes betegnelsen "Selskapet" om MULTICONSULT AS.

## 2. Generelle betingelser

Med mindre annet er avtalt, gjelder i nevnte rekkefølge, følgende avtaledokumenter for oppdrag som utføres av selskapet:

1. Oppdragsbekreftelsesbrev eller tilbudsbrev
  2. Bestemmelsene i foreliggende "Oppdragsbetingelser for MULTICONSULT AS"
  3. Almennelige kontraktsbestemmelser, Norsk Standard NS 8402.
- Dersom oppdragsgiver ønsker det, vil NS 8402 bli oversendt fra Selskapet.

## 3. Vederlag

Avhengig av oppdragets art kan det samlede vederlaget bestå av:

- Honorar
- Utstyrsleie
- Utlegg og utgifter

### 3.1 Honorar

Med mindre annet er avtalt honoreres Selskapets arbeider etter medgått tid (inkl. nødvendig reisetid) og Selskapets faste timerater. Det samme gjelder for endringer av omfanget i oppdrag hvor det er avtalt fast pris.

Timerater er basert på honorering for 8 timers arbeidsdag.

De avtalte rater gjelder også for vanlig overtid. Ved skift-, natt- og helgearbeid og ved utestasjonering på anlegg eller særskilt arbeidssted, skal egne rater avtales.

Selskapets utgifter til gjennomføring av oppdrag beregnes som påslag på honorar (jfr. pkt. 3.4).

### 3.2 Utstyrsleie

Med mindre annet er avtalt beregnes vederlag for felt- og laboratorieutstyr, måleinstrumenter, IT-utstyr til spesielle oppgaver og lignende etter Selskapets satser.

Med mindre annet er avtalt avregnes grunnundersøkelser etter anvendt tid for operatør i feltet, inklusive tid til reiser og opp- og nedrigging av utstyr, og med Selskapets timerater for operatør og benyttet utstyr.

Tap av boreutstyr som skyldes upåregnelige grunnforhold belastes oppdragsgiver til selvkost.

### 3.3 Prisstigning, endring av timerater og leiesatser

Med mindre annet er avtalt prisjusteres timerater og satser for utleie av utstyr per 1. juli hvert år. Justeringenes størrelse følger utviklingen i selskapets lønnskostnader.

### 3.4 Utlegg og utgifter

Med mindre annet er avtalt, belastes følgende utgifter oppdragsgiver direkte:

- Ekstern kopiering av tegninger, beskrivelser, rapporter mv. til bruk for andre, så som oppdragsgiver, myndigheter, entreprenører, siderådgivere mv.
- Annonser og kostnader til utsendelse av konkurransegrunnlag
- Offentlige avgifter
- Merkostnader til ansvarsforsikring hvis oppdragsgiver ønsker høyere forsikringssum for ansvarsforsikring eller spesielle dekninger
- Reiser og opphold, beregnet etter statens regulativ
- Andre kostnader knyttet til stasjonering av medarbeidere utenfor selskapets kontorer

Dersom ovennevnte utgifter ikke belastes oppdragsgiver direkte, men forskutteres av Selskapet, belastes et påslag på 5 % av de forskutterte beløp.

Selskapets utgifter til teletjenester, porto, budbil, intern kopiering, plotting av tegninger, administrasjon mv. faktureres som påslag på honorarer og utstyrsleie med 5 % (jfr. pkt. 3.1 og 3.2).

## 4. Betaling

Med mindre annet er avtalt faktureres hver måned. Betalingsfrist er 30 dager etter fakturadato.

Ved forsinket betaling regnes renter etter "lov om rente ved forsinket betaling". Selskapet har rett til å holde tilbake materiale ved forsinket betaling.

Oppdragsgiver må spesifisere og begrunne eventuelle innsigelser til Selskapets faktura uten ugrunnet opphold.

## 5. Eiendoms og bruksrett. Taushetsplikt

Selskapet har eiendomsrett til materiale utarbeidet av selskapet.

Oppdragsgiver har bruksrett til materialet utarbeidet av Selskapet til gjennomføring av prosjektet. Materiale utarbeidet av Selskapet kan ikke benyttes til andre oppdrag eller overleveres til andre uten Selskapets skriftlige samtykke.

Partene er gjensidig forpliktet til å behandle forretningshemmeligheter fortrolig.

## 6. Rådgivnings- og prosjekteringsfeil

Selskapet svarer for tap som påføres oppdragsgiver ved rådgivnings- og prosjekteringsfeil som skyldes uaktsomhet, begrenset oppad til 3 millioner kroner per skadetilfelle og 9 millioner kroner for hele oppdraget.

Selskapet har tegnet forsikring som dekker dette ansvaret. Kopi av vilkår for ansvarsforsikring kan oversendes hvis ønskelig. Ønsker oppdragsgiver høyere ansvarsgrenser med økt forsikringsdekning, må dette tas opp og eventuelt avtales før oppdraget påbegynnes. Økt forsikringspremie belastes oppdragsgiver som utlegg (jfr. pkt. 3.4).

Dersom oppdragsgiver inngår forpliktende avtale med andre om pris eller mengder, er Selskapet ikke ansvarlig for tap som oppstår pga. denne avtalen, forårsaket av feil eller unøyaktigheter i mengdeberegning utarbeidet av Selskapet.

## 7. Forsinkelse

Med mindre annet er avtalt, er Selskapet bare ansvarlig for tap ved forsinkelse når avtalte dagmulktbelagte frister overskrides grunnet forhold på selskapets side.

Dagmulkt er kr. 1000,- per hverdag.

Samlet forsinkelsesansvar skal ikke overskride 20 % av Selskapets honorar.

Selskapet har rett til fristforlengelse og honorar for merarbeid ved hindringer som skyldes forhold oppdragsgiver svarer for, så som endringer, forsinkelser i offentlig saksbehandling mv.

## 8. Avgifter

Avtalt vederlag tillegges merverdiavgift etter de til enhver tid gjeldende satser.