

## NOTAT

Tomb VGS, Råde - Områdestabilitet

Notat nr.:  
28493001 RIG-01

Dato  
15.03.2017

Til:

Navn	Firma	Sign.
Håvard Skaaden	Rambøll AS	

Kopi til:

Fra:

Lars Hov Sweco Norge AS

*Lars Hov*

Kontrollert:

Hans Jonny Kvalsvik Sweco Norge AS

*Hans Jonny Kvalsvik*

### TOMB VGS, RÅDE - OMRÅDESTABILITET BEFARING OG GEOTEKNISK VURDERING

#### Innledning

I forbindelse med detaljregulering av området rundt Tomb videregående skole i Råde er det gjennomført en befaring for å vurdere grunnforholdene. I henhold til NVEs regelverk skal vurdering av skredfare skje senest på reguleringsplannivå.

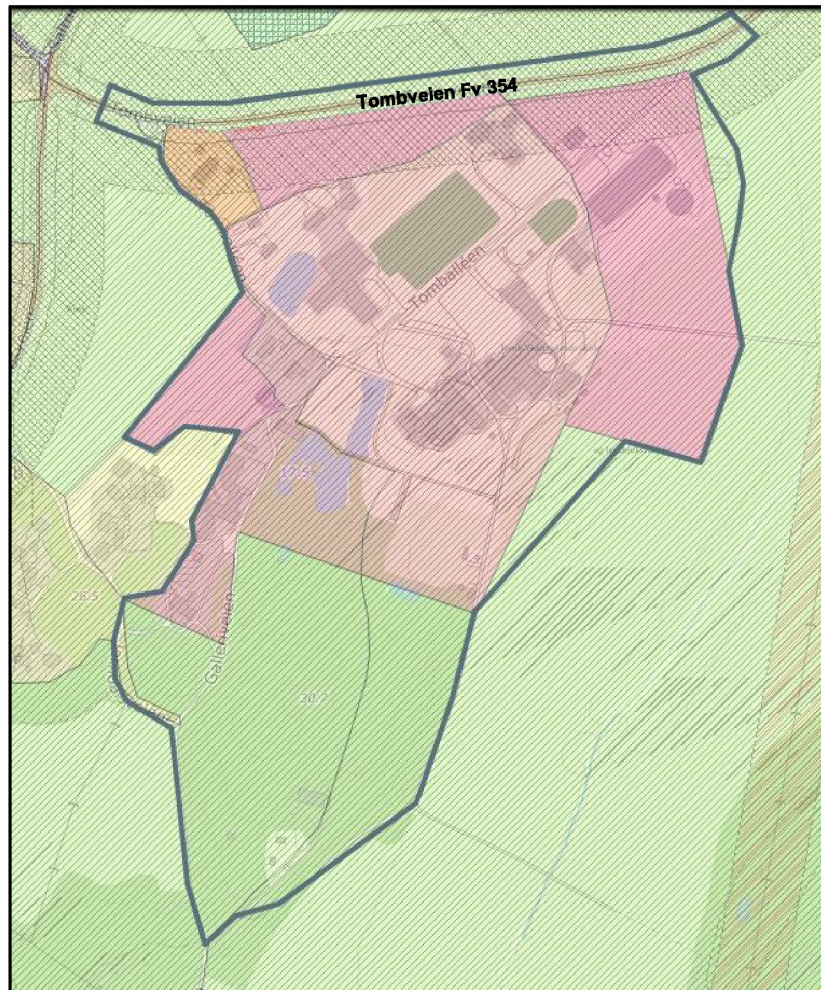
Notatet gir en kort oppsummering av observasjoner/registreringer ved befaringen og en geoteknisk vurdering med utgangspunkt i NVE Veileder nr. 7-2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred.

#### Befaring

Befaringen ble gjennomført den 06.02.2017.

Planområdet er på ca. 340 daa og ligger sør for Tombveien (Fv 354) i Råde kommune. Området omfatter skolens sentrale arealer inkl. driftsbygninger, park, areal for tjenesteyting og andre typer bebyggelse (Tomb kirke). I sør er området i hovedsak preget av skog.

Kartet på følgende side viser planområdets avgrensning med blå strek.



**Kart:** planområdet sør for Tombveien (Fv 354)

## Grunnlagsmateriale

Vårt grunnlagsmateriale består av følgende dokumenter:

- NGU, Løsmassekart
- Skrednett, Kvikkleirekart
- NVE Veileder nr. 7-2014 *Sikkerhet mot kvikkleireskred*
- Befaring 06.02.2017

## Grunnforhold

I hele området er det flere steder hvor det er synlig berg i dagen (se vedlagte kart med berg i dagen). Løsmassekartet fra NGU (se vedlegg) indikerer tynn hav-/strandavsetning og bart fjell med stedvis tynt dekke.

## NVE Veileder nr. 7-2014

Formålet med veilederen er å gi en mal for geotekniske utredninger og dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper (også benevnt kvikkleireskred) i forbindelse med arealplaner og byggesaker. Veilederen utdyper byggteknisk forskrift (TEK 10) med tilhørende veiledning og NVEs retningslinjer «*Flaum- og skredfare i arealplaner*». Vi har fulgt NVE Veileder nr. 7-2014 («*Sikkerhet mot kvikkleireskred*») kapittel 4.5 *Prosedyre for utredning av aktsomhetsområder og faresoner* som gir følgende resultat:

- 1) *Avklare hvor nøyaktig utredningen skal være:* Denne saken gjelder detaljreguleringsplan.
- 2) *Under marine grense?:* Ja, terrengnivået varierer ca. fra kote 9 ved Tombveien (Fv 354) til ca. kote 30 ved haugen sør på tomten. Området er under den marine grense. Det vises til løsmassekartet fra NGU og kvikkleirekart fra Skrednett.
- 3) *Marine avsetninger?:* Det er tynne marine avsetninger i området (se grunnforhold).
- 4) *Kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området?* Det er ingen kartlagte faresoner i området. Det vises til vedlagte kvikkleirekart fra Skrednett.
- 5) *Avgrense aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred.* Det vises til angitte terrengkriterier (se veileder). Terrenganalyser etter disse konservative kriteriene nyttes som grunnlag for å avgrense områder for videre utredning etter punktene (6-10) i kap. 4.5 i Veiledningen.

Ved befaringen ble det ikke observert bratte skrånninger, skjæringer eller andre terrengforhold som tilsier at det kan være fare for skred i området. I hele området er det flere steder hvor det er synlig berg i dagen (se vedlagte kart med berg i dagen).

Terrenget er relativt flatt, i sør er det en haug som består av berg med en høyde på ca. 20 m. Det er heller ikke mulig å få skred med utbredelse inn på det aktuelle området.

## Konklusjon

Det aktuelle området ligger under den marine grense. I følge NGUs løsmassekart er det tynne marine avsetninger i området. I henhold til NVEs kvikkleiredatabase ([www.skrednett.no](http://www.skrednett.no)) er det ikke registrert kvikkleiresoner i området. Ut fra observasjonene fra befaringen kan det konkluderes at det er ingen fare for områdeskred.

Vår geotekniske vurdering har tatt utgangspunkt i *Prosedyre for utredning av aktsomhetsområder og faresoner* (se kapittel 4.5 i NVE Veileder nr. 7-2014). Utredning ble stoppet ved punkt 5 da det ikke er grunnforhold i området som tilsier at det er fare for områdeskred.

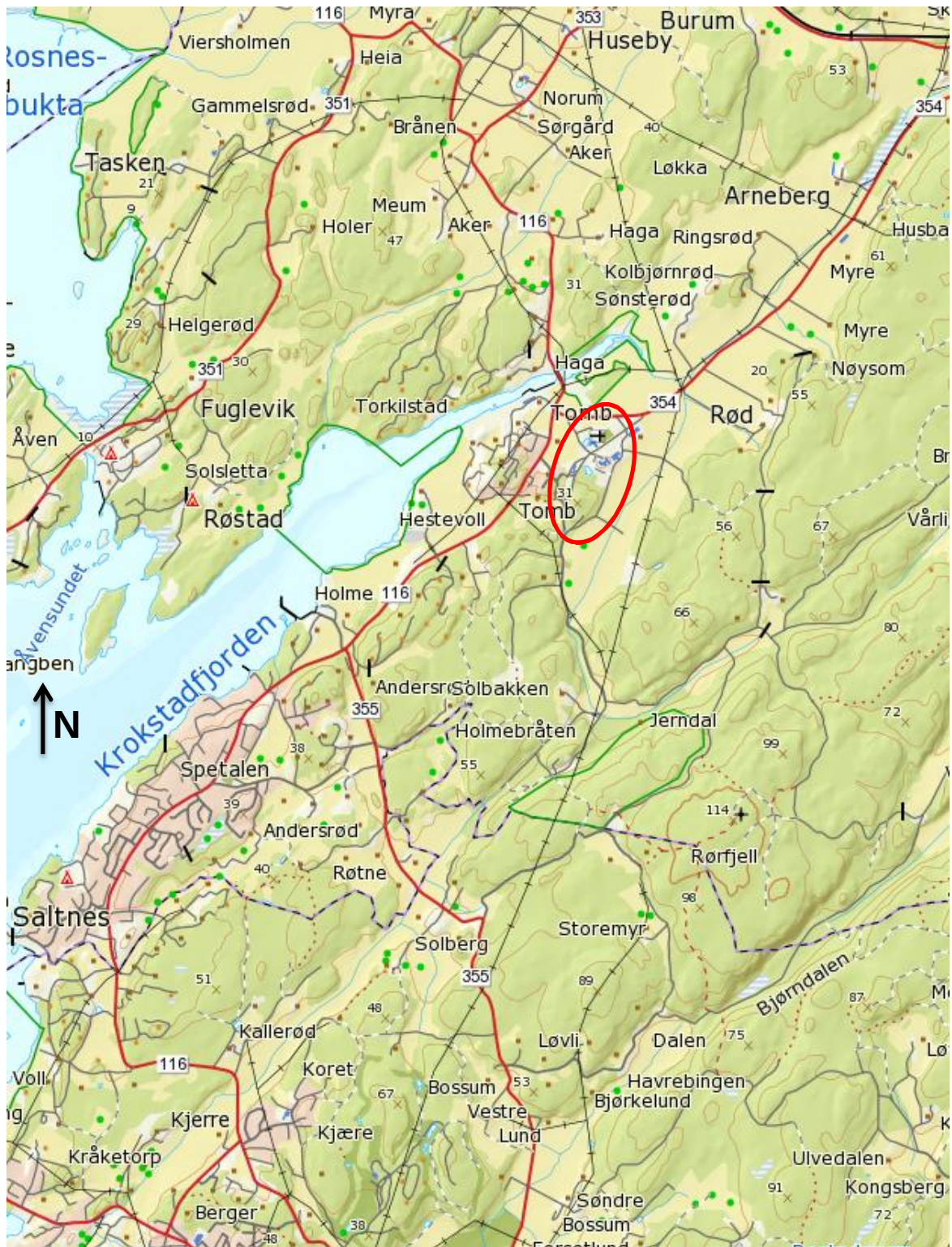
## Referanser

[1] *NVE Veileder nr. 7-2014 (april 2014), «Sikkerhet mot kvikkleireskred, Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper».*

## Vedlegg

Oversiktskart  
Kart med berg i dagen  
Løsmassekart  
Kvikkleirekart

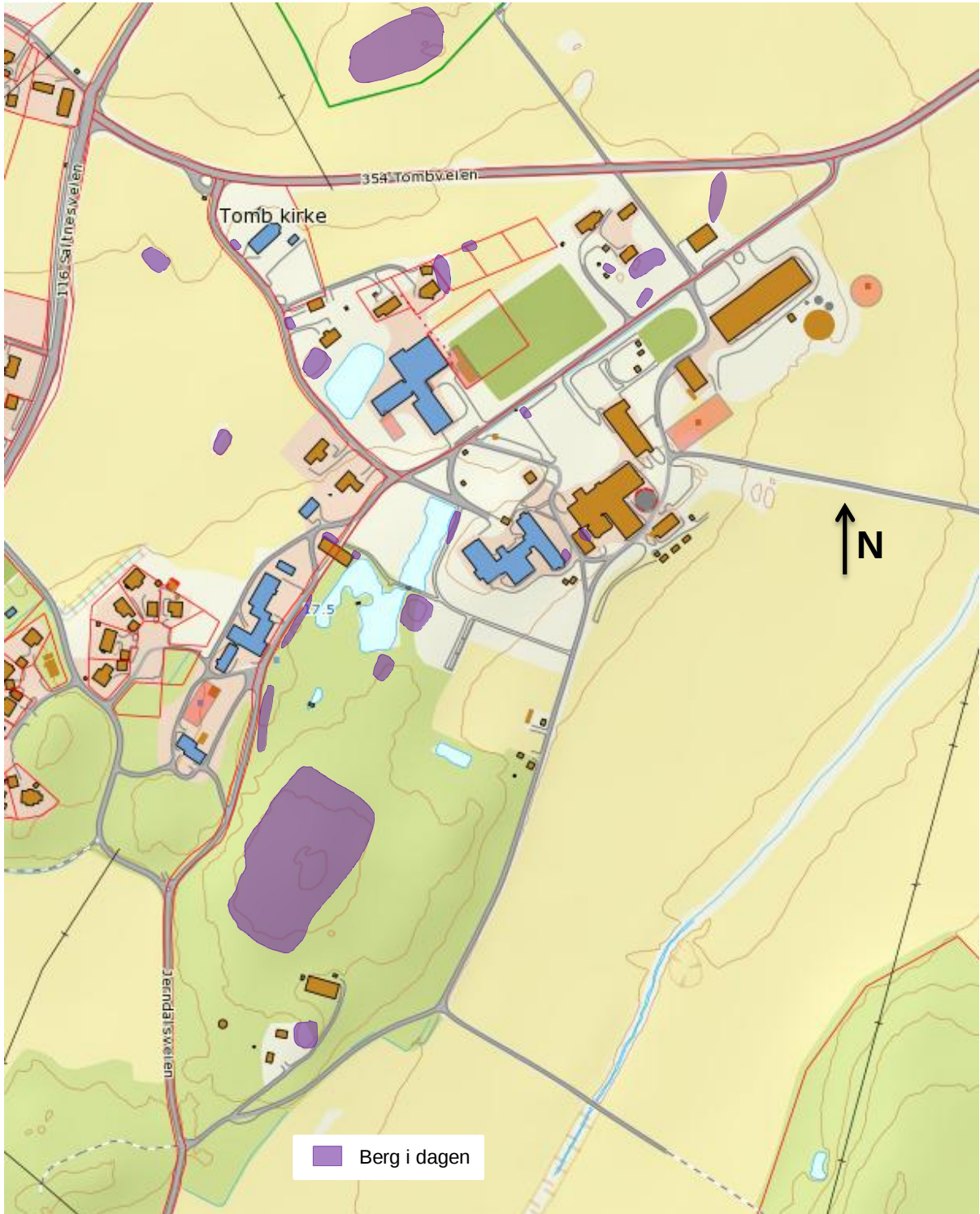
### OVERSIKTSKART



© 2017 Norgeskart

p:\03\2008-05-16

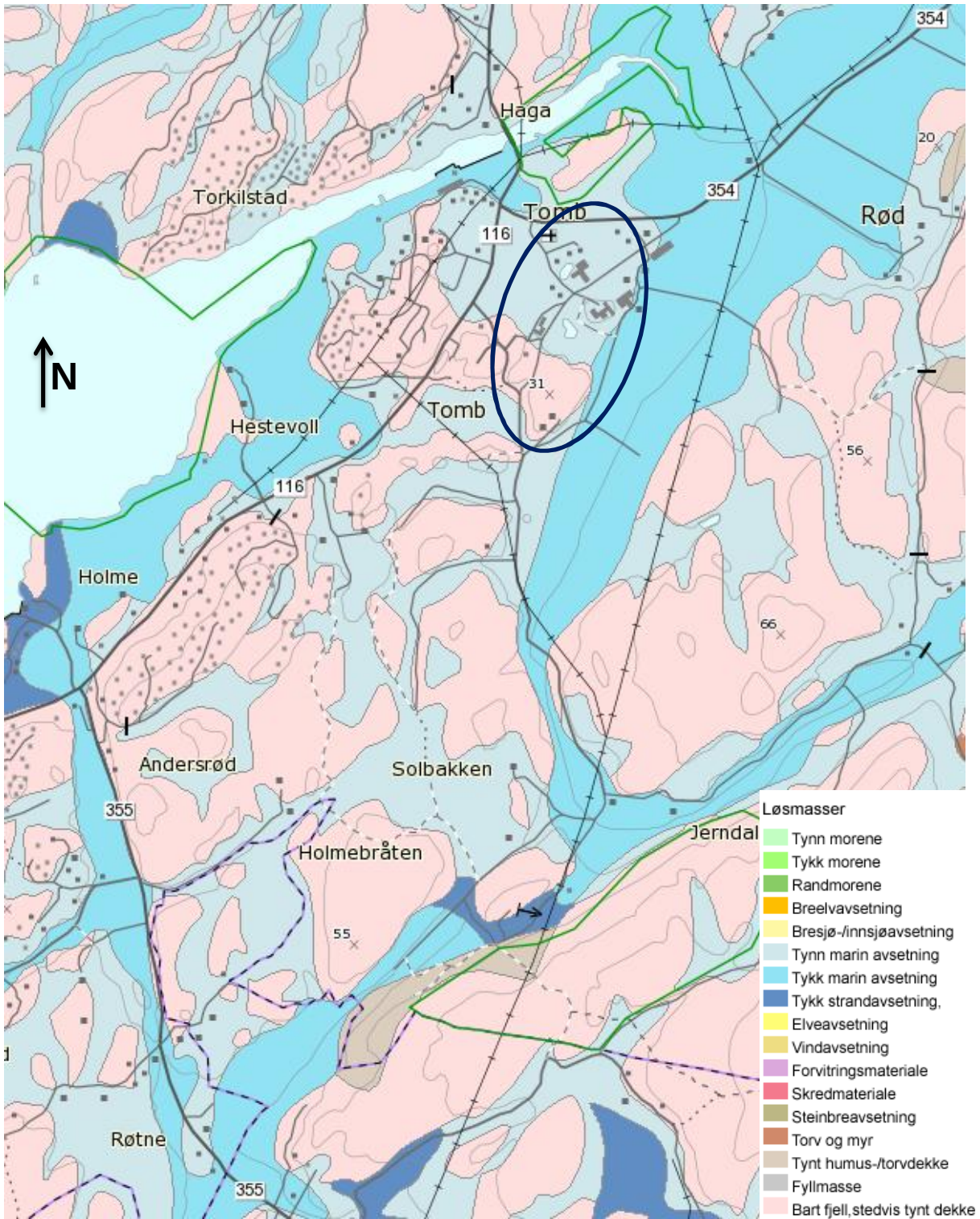
## BERG I DAGEN



© 2017 Norgeskart

pm03n 2008-05-16

## LØSMASSEKART

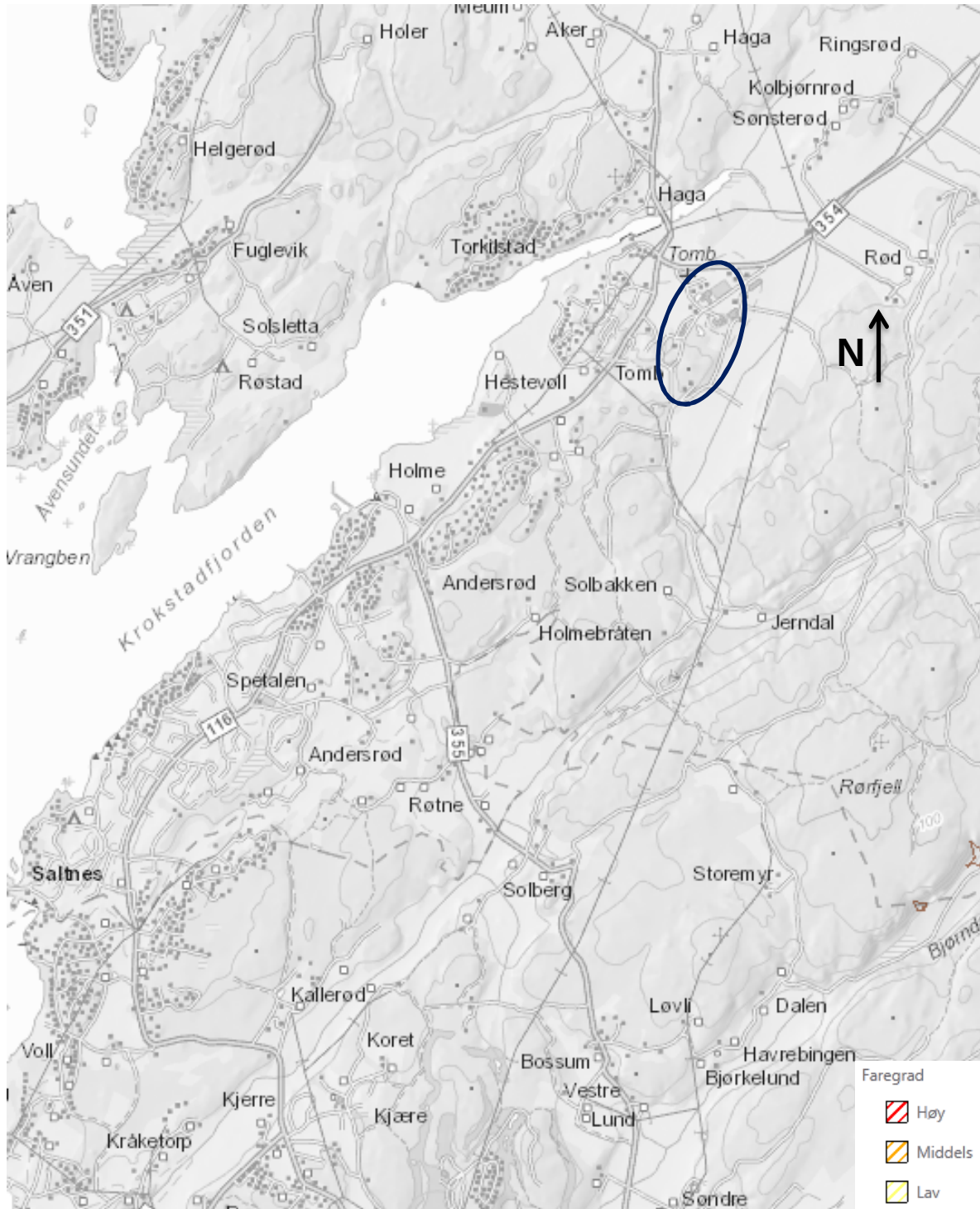


© 2017 NGU

pm03n\_2008-05-16



### KVIKKLEIREKART



© www.skrednett.no (kvikkleiresoner)

pm03n 2008-05-16