

TIL: NVE
v/Jan Eirik Hønsi

Kopi:

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 13.04.2015
Dokumentnr: 110810n3
Prosjekt: 110722
Utarbeidet av: Erik Skredsvig
Kontrollert av: Geir Solheim

Re, Dal kvikkleiresone 1180
Uavhengig kontroll av revidert kvikkleiresone

Sammendrag:

NVE har fått utført kartlegging av kvikkleiresone 1180 ved Dal i Re kommune. NGL er engasjert til å utføre grunnundersøkelser, kartlegge og vurdere kvikkleiresonene.

GrunnTeknikk AS er engasjert av NVE v/Jan Eirik Hønsi for å utføre uavhengig kontroll av NGLs teknisk notat ref. [1] som er revisjon 01 av tidligere teknisk notat ref. [2].

Det er registrert kvikkleire i området som er kontrollert.

Vår uavhengige kontroll er utført med bakgrunn i NVEs retningslinjer nr. 2-2011, «Flaum og skredfare i arealplanar», ref. [3].

Alle åpne kontrollposter i ref. [1] er lukket.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Kontrollomfang.....	4
3	Grunnlagsmateriale.....	5
4	Kontroll av rutiner og kvalitetssikring.....	5
5	Kontroll av kvikkleiresoner.....	5
6	Konklusjon.....	6

REFERANSER

- [1] Teknisk notat 20130059-02-TN, «Revisjon av kvikkleirekartlegging for sone 1180 Dal», NGI rev. Nr. 01/ 8. april 2015.
- [2] Teknisk notat 20130059-02-TN, «Revisjon av kvikkleirekartlegging for sone 1180 Dal», NGI rev. Nr. 0/ 2. desember 2014.
- [3] NVE. Retningslinjer nr. 2-2011, «Flaum og skredfare i arealplanar», (2011).
- [4] Rapport 20001008-2, Revisjon 3, «Program for økt sikkerhet mot leirskred – Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire», NGI (2008).
- [5] Report 65, «Quick clay in Sweden», SGI (2004).
- [6] Datarapport 1087/R2, «Grunnundersøkelser i Kvikkleiresone 1180 Dal i Ramnes kommune», GeoStrøm (2014).
- [7] NVE. Veileder nr. 7-2014, «Sikkerhet mot kvikkleireskred», (2014).
- [8] Teknisk notat 110810n2, Re, Dal kvikklieresone 1180, «Uavhengig kontroll av kartlagt sone», GrunnTeknikk AS (2015).
- [9] Geoteknisk rapport 20130059-01-R, «Stabilitetsanalyser Fase 2 av kvikkleiresone 1180 Dal i Re kommune, Resultater av stabilitetsberegninger med vurdering av eventuelle tiltak», NGI (2013).

1 Innledning

NVE har tidligere utført kartlegging av kvikkleiresone 1180 ved Dal i Re kommune (se ref. [9]). NGI er engasjert til å utføre grunnundersøkelser, kartlegge og vurdere kvikkleiresonene, og har utført supplerende grunnundersøkelser ref. [6], og foretatt en revisjon av sonen.

GrunnTeknikk AS er engasjert av NVE v/Jan Eirik Hønsi for å utføre uavhengig kontroll av NGIs teknisk notat ref. [1] som er revisjon 01 av tidligere teknisk notat ref. [2].

Teknisk notat, NGI ref. [2] er tidligere kontrollert av GrunnTeknikk i notat 110810n2 ref. [8].

Det er registrert kvikkleire i området som er kontrollert.

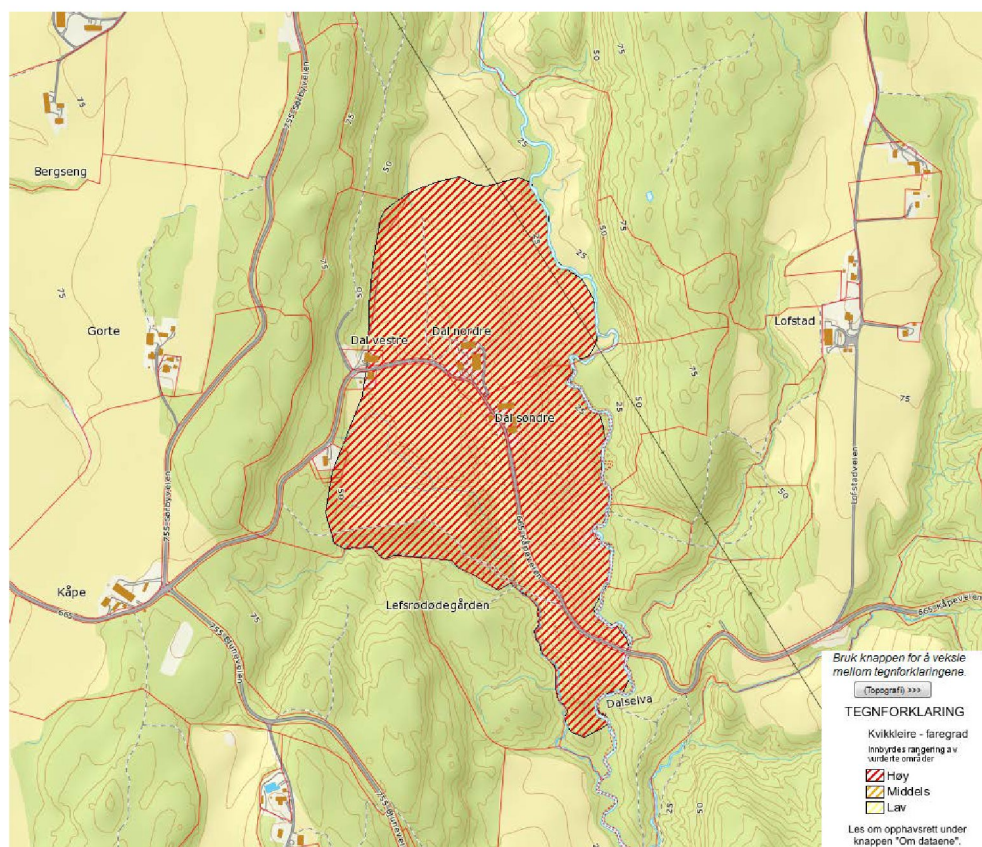


Fig 1. viser kart fra NGU over aktuell kvikkleiresone i Dal. Sone 1180 er det avmerkede feltet på kartet før revisjon.

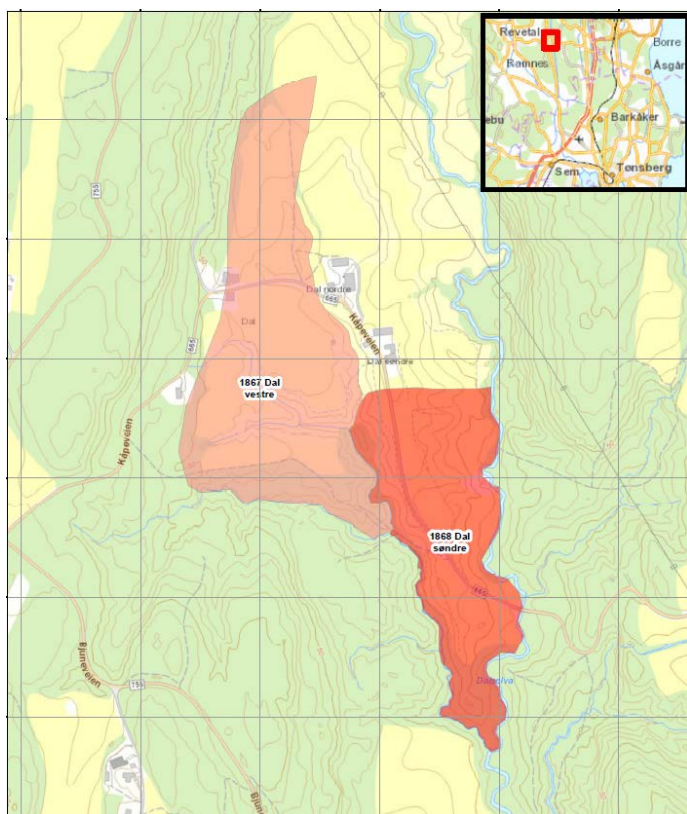


Fig 2. viser kart fra teknisk notat ref. [1] med reviderte kvikkleiresoner i Dal. Nye soner 1867 og 1868 er avmerket på kartet.

Foreliggende notat inneholder kontroll av mottatte dokumenter i saken og beskriver resultatene og konklusjon fra kontrollen.

2 Kontrollomfang

Med utgangspunkt i NVE. «Flaum og skredfare i arealplanar» 2-2011, har vi gått gjennom teknisk notat ref. [1] fra NGI. Hovedtemaene i vår kontroll har vært som følger:

- Rutiner og kvalitetssikring
- Kontroll av kartlegging og omfang av kvikkleiresoner

Vår kontroll har vært basert på følgende:

1. Regelverk og krav
2. Grunnundersøkelser og soner

Vi gjør oppmerksom på at lagdeling, stabilitet og eventuelle tiltak ikke er vurdert, men at de supplerende grunnundersøkelsene ikke viser et øvre kvikklirelag slik som antatt i den tidligere geotekniske rapporten fra NGI ref. [9].

3 Grunnlagsmateriale

Grunnlagsmateriale er mottatt elektronisk fra NVE i april 2015. Følgende materiale er lagt til grunn for kontroll:

- Teknisk notat 20130059-02-TN, «Revisjon av kvikkleirekartlegging for sone 1180 Dal», NGI rev. Nr. 01/ 8. april 2015.

4 Kontroll av rutiner og kvalitetssikring

Teknisk notat 20130059-02-TN, er sidemannskontrollert og godkjent hos NGI. Dokumentet er i filformat pdf.

Sertifiseringssystemet BS EN ISO 9001 er oppgitt i rapportens hovedside, og siste side har et kontrollskjema med underskrift for sidemannskontroll.

Rutiner og kvalitetssikring er derfor vurdert som tilfredsstillende.

5 Kontroll av kvikkleiresoner

Kontrollen viser til «L» for «lukket» som indikerer at emnet er tilfredsstillende vurdert/besvart. «Å» står for «åpent» som indikerer at påpekt forhold må besvares. Der det er gitt en kommentar uten bruk av «lukket» eller «åpen», er det kun et mindre forhold som ikke har betydning for konklusjonen.

Nr.	Emne: Regelverk og krav	Referanse	Åpen/lukket
	NGI har i ref. [1] kap. 3 redegjort for metodikken og kravene fra NVE i henhold til veileder. Kapittel 5 beskriver tiltakskategori K3 for sone 1867 og K2 for sone 1868 <i>Vurdering: Beskrevet tilfredsstillende.</i>	[1], [7]	L

Nr.	Emne: Grunnundersøkelser og soner	Referanse	Åpen/lukket
1	Omfang og kvaliteten av grunnundersøkelser er i hovedtrekk tilfredsstillende på dette stadiet av kartleggingen.	[1], [6]	L
2	Tidligere sone 1180 er nå delt i sone 1867 og 1868. Sone 1868 er vist med Dalselva som avgrensning i øst og med avgrensning ved borhull 604 mot nord. <i>Vurdering: Avgrensning mot nord for sone 1868 er i tråd med grunnundersøkelsene.</i>	[1]	L
3	Borplan (tegning nr. 20130059-010, ref. [1]) er ikke oppdatert med de supplerende undersøkelsene utført av GeoStrøm ref. [6]. <i>Vurdering: Borplan som viser grunnlaget for soneinndelingen bør være oppdatert.</i>	[1], [6]	OK, oppdatert

4	<p>Kotehøyden i GeoStrøm rapport ref. [6] og NGI notat ref. [1] stemmer ikke overens selv om forskjellene er små. Eksempelvis er hull 602 angitt med kote 29 i ref. [1], og med kote 34,2 i ref. [6]. <i>Vurdering: Kotehøyde må kontrolleres for feil da dette kan få følgefeil for bl.a. tolking av lagdeling.</i></p>	[1], [6]	L, tolket med kote fra kart
5	<p>I henhold til ref. [4], kap. 2.2, er det for platåterreng anbefalt at boringer plasseres i en viss avstand fra skråningstopp og føres til en dybde på 1,5*H. I dette området tilsvarer dette en dybde på mellom 15 - 40 m. <i>Vurdering: Omkring halvparten av dreitrykksonderingene er stoppet i faste masser før 15 m. Eldre boringer A-53 og A-54 er ført til 25 m.</i></p>	[4], NGI mail	L
6	<p>I henhold til ref. [1], vedlegg A, 1.2 Sone 1868, er det i tabellen for faregrad for kvikklierevnehet, angitt at hull 606 indikerer kvikkleire fra 2,5m. Dette stemmer ikke med prøveserien i hull 606 utført under supplerende grunnundersøkelser ref. [6]. <i>Vurdering: Tolking i hull 606 bør revideres slik at den passer bedre med prøveserien.</i></p>	[1], [6]	L, valgt konservativ tolking fra dreitrykksondring A-54 som input i faregradsevaluering

6 Konklusjon

Vår uavhengige kontroll viser at revidert soneinndeling er tilfredsstillende utført på dette stadiet, og alle åpne poster fra ref. [8] i kontrollen er lukket.

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Re, Dal kvikkleiresone 1180, Uavhengig kontroll av revidert kvikkleiresone	Dokument nr: 110810n3
Oppdragsgiver: NVE	Dato: 13.04.2015
Emne/Tema: Kvikkleire kartlegging, revidert	

Sted		
Land og fylke: Norge	Kommune: Re	
Sted: Dal		
UTM sone: 32	Nord: 6582615	Øst: 574804

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	13.04.15	eskr	4.5.15	ges
	Korrekt oppdragsnavn og emne	13.04.15	eskr	4.5.15	ges
	Korrekt oppdragsinformasjon	13.04.15	eskr	4.5.15	ges
	Distribusjon av dokument	13.04.15	eskr	4.5.15	ges
	Laget av, kontrollert av og dato	13.04.15	eskr	4.5.15	ges
	Faglig innhold	13.04.15	eskr	4.5.15	ges

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 4.5.15	Sign.: 