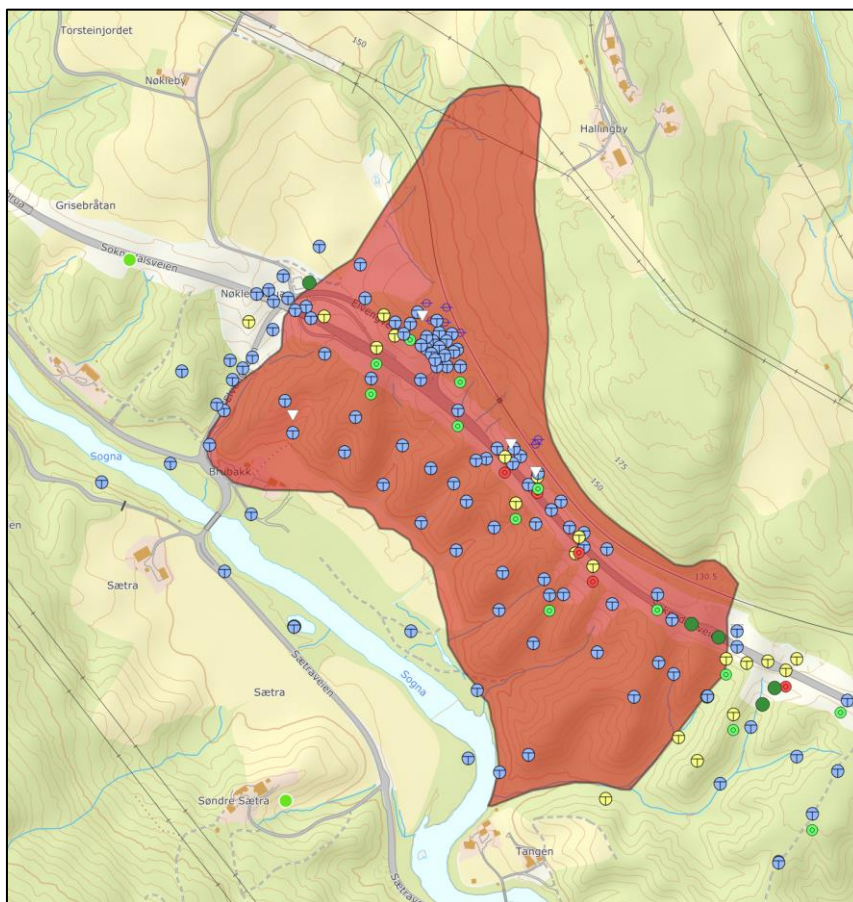


Ringerike Kommune

Soneutredning Ringerike, Hønefoss

Befaringsrapport sone 1411 Mikkelsplassen Nordre
23045 rapport nr. 4



Sone 1411 Mikkelsplassen Nordre med tidligere utførte grunnundersøkelser.

Prosjektnr: 23045	Dato: 04.10.23	Saksbehandler: Kristian M. Kjørstad
Kundenr: 11416	Dato: 09.10.23	Kollegakontroll: Audun Egeland Sanda

Fylke: Viken	Kommune: Ringerike	Sted: Hønefoss
--------------	--------------------	----------------

Oppdragsgiver:	Ringerike Kommune
Rapport:	23045 Rapport nr. 4
Rapporttype:	Befaringsrapport
Stikkord:	Områdestabilitet, erosjon, befaring
Euref UTM:	Sone 32V – Ø564700, N6673000

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	09.10.2023

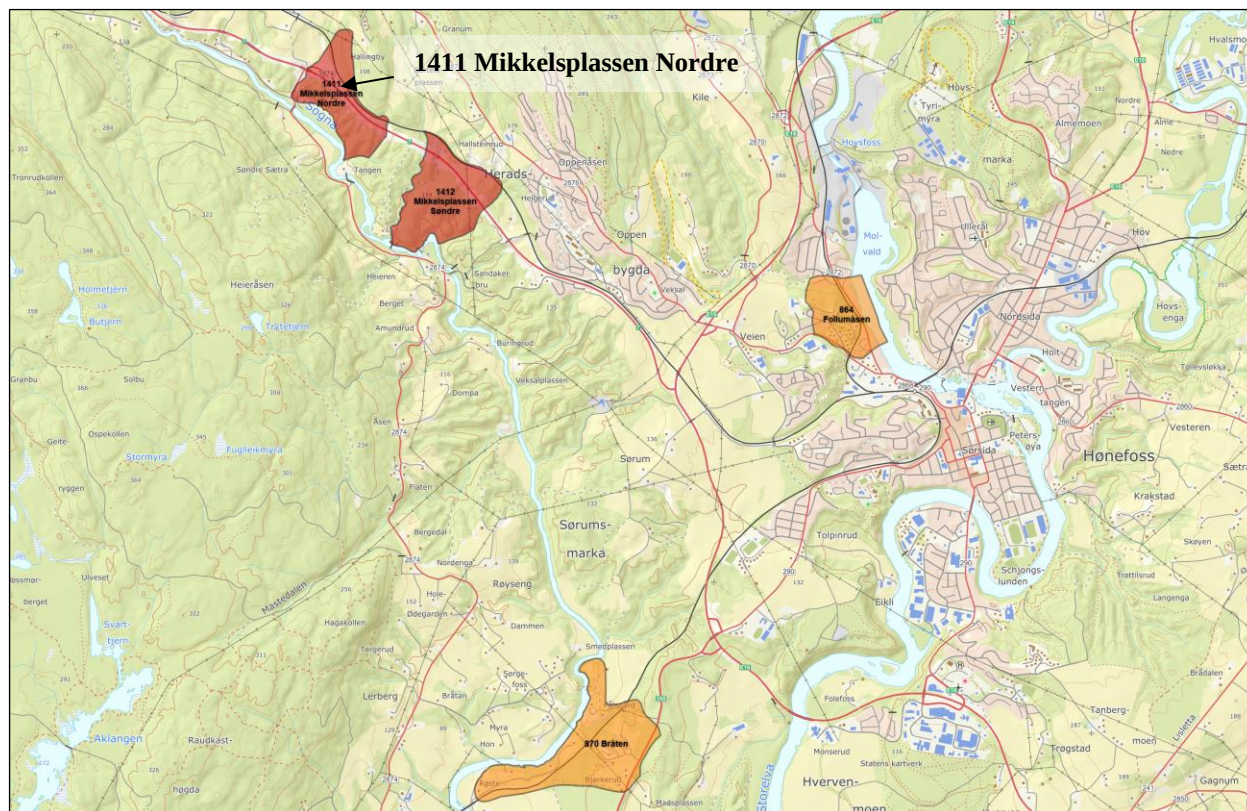
Sammendrag

I forbindelse med soneutredning av fire eksisterende kvikkleiresoner (864 Follumåsen, 870 Bråten, 1411 Mikkelsplassen Nordre og 1412 Mikkelsplassen Søndre) i Ringerike kommune, er det utført befaring i sone 1411 Mikkelsplassen Nordre. Beskrivelser og feltobservasjoner fra befaringsen er oppsummert i foreliggende rapport.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Bilder fra befaring

Oversiktskart



Figur 0.1 Oversiktskart.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Vedlegg	2
Oversiktskart	2
Innholdsfortegnelse	3
1 Innledning.....	4
2 Metodebeskrivelse	4
3 Observasjoner fra befaring	6
4 Referanser.....	7

1 Innledning

Løvlien Georåd har fått i oppdrag av Ringerike kommune å utføre soneutredning av fire eksisterende kvikkleiresoner (864 Follumåsen, 870 Bråten, 1411 Mikkelsplassen Nordre og 1412 Mikkelsplassen Søndre) i Ringerike kommune. Soneutredningene skal danne grunnlag for vurderinger av nødvendige sikringstiltak i faresonene.

Befaring i sone 1411 Mikkelsplassen Nordre ble utført 26. september 2023. Fra Løvlien Georåd deltok Emmi C. Kristensen og Kristian M. Kjærstad, og fra Ringerike kommune deltok Marius Karlsen.

Foreliggende rapport oppsummerer feltobservasjoner fra befaringsen, som ligger til grunn for videre arbeider med grunnundersøkelser og senere beregninger og vurderinger.

2 Metodebeskrivelse

2.1 Erosjonsklassifisering

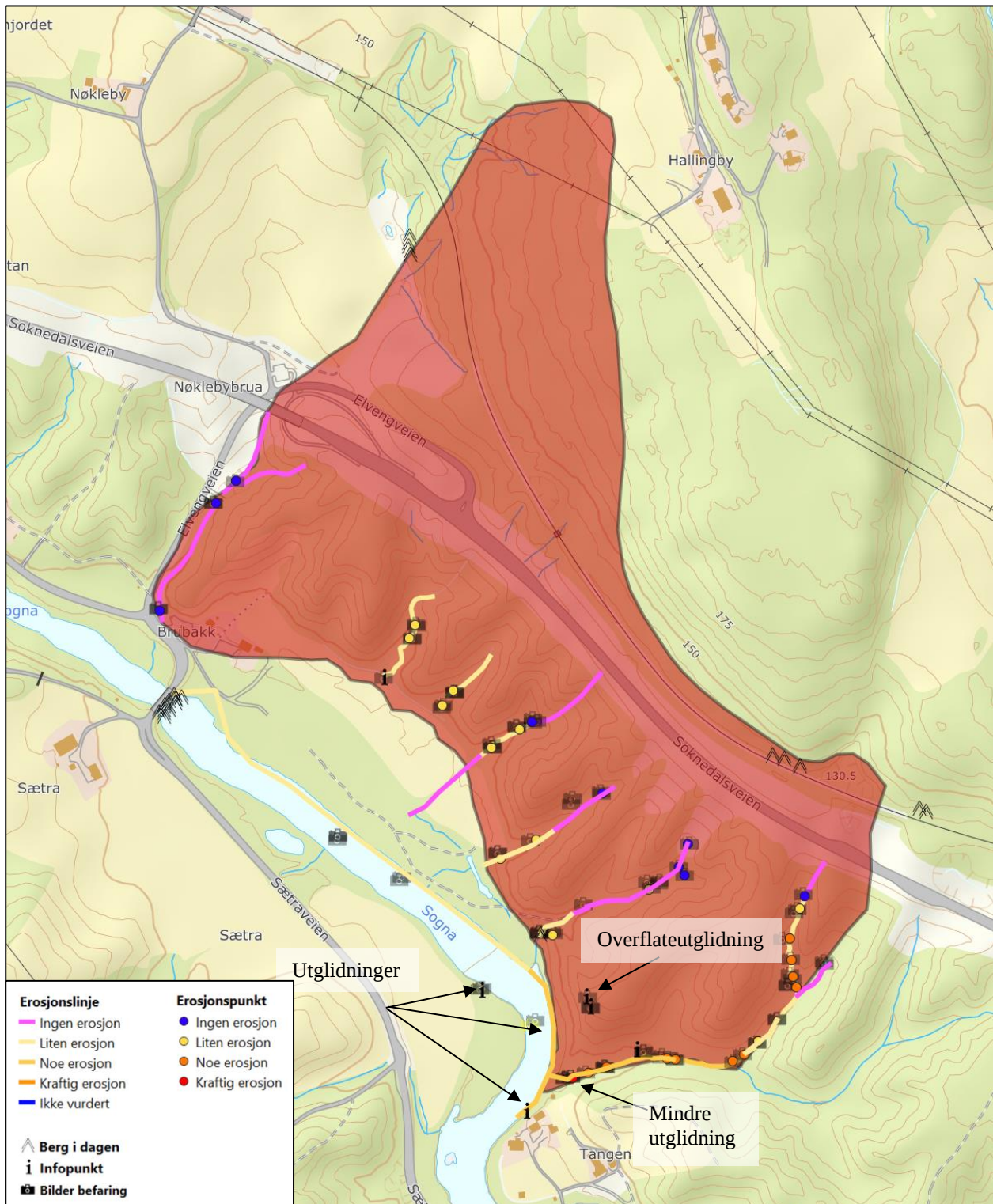
Klassifisering av erosjon følger eksternt rapport nr. 9/2020 fra NVE [1]. Klassifiseringen er delt i fire kategorier; ingen, lite, noe og kraftig erosjon. Se figur 2.1 for beskrivelse.

	Vurderingspunkt	Kraftig erosjon (score 3)	Noe erosjon (score 2)	Lite erosjon (score 1)	Ingen erosjon (0)
	Skred og overflateglidninger i løpet av de siste årene	Dyperegående rotasjoner > 1-2 meter, store overflateglidninger, bredde og lengde > 10 m	Lokale overflateglidninger (bredde og lengde < ca. 10 m)	Ingen skred eller overflateutglidninger har blitt utløst pga. begrenset erosjon. Grunnvannserosjon som ikke har utviklet seg videre til overflateutglidninger og skred.	Finnes ikke
	Naturlig erosjonssikring	Lite eller ingen	Lite eller ingen	Lite eller ingen	I bunn og sider
	Observasjoner av gradient, helning m.v.	Oftest betydelig gradient i elva og bunnsenkning (vannet graver vertikalt). Noen tilfeller med graving i yttersving selv ved gunstigere gradient.	Graving i yttersvinger i perioder med flom. I noen tilfeller blir også overflateutglidninger utløst pga. bunnsenkning.	Gradientforholdene tilsier at erosjon kan oppstå.	Lav naturlig gradient eller evt. terskler
	Nye skred og glidninger i fremtiden	Vil bli utløst	Vil kunne bli utløst	Kan ikke utelukkes	Lite sannsynlig
Kohesjonsjordarter	Leire i elve-/bekkeleiet	Ja. Skred og utglidninger har avdekt underliggende leire/silt	Ja	Ja	Nei
	Kjennetegn for bevegelser i bakken	Trær står på skakke	Trær kan stå på skakke	Trær står i hovedsak vertikalt	Ikke tegn
	Vannet	Oftest misfarget grått (ved normal vannføring)	Oftest misfarget grått (typisk ved høy vannføring), men kan også være klart (typisk ved lav vannføring)	Klart eller noe misfarget grått	Klart
Friksjonsjordarter		Erosjon har blottlagt store områder med lett eroderbare masser. Må ha medført avlasting av foten av kvikkleireavsetning slik at stabilitetsforholdene er forverret	Blottlagt lett eroderbare masser i mindre områder. Må ha medført avlasting av foten av kvikkleireavsetning slik at stabilitetsforholdene er forverret	Partikkelerosjon av lett eroderbare masser i elve-/bekkeleiet. Erosjon har ikke medført stabilitetsforverring eller leirmassene under er ikke avdekket	

Figur 2.1 Utklipp fra metodebeskrivelse for erosjonsklassifisering [2].

2.2 Feltregistrering i ArcGIS Field Maps

Det er laget et webbasert befaringskart i ArcGIS Online. Alle registreringer i felt er gjort ved bruk av ArcGIS Field Maps. Feltregistreringene består av erosjonspunkter, erosjonslinjer, berg i dagen, eventuelle terrenginngrep og bilder. Registreringene er så lagt inn i programmet Qgis for sammenstilling. Se figur 2.2 for oversikt over feltobservasjoner og registreringer i sone 1411 Mikkelsplassen Nordre.



Figur 2.2 Oversikt over feltobservasjoner og registreringer i sone 1411 Mikkelsplassen Nordre.

3 Observasjoner fra befaring

3.1 Befarte områder

Sonen er ikke befart til fots nord for Soknedalsveien. Det ble kjørt langs Elvengveien og opp til Nøkleby og Hallingby for å undersøke området fra bilen.

3.2 Erosjon

På befaringen ble det kartlagt erosjon langs bekkedrag i sonen samt elvedraget Sogna.

Fra stikkrennene under Soknedalsveien var det stedvis erosjonssikret et lite stykke ned i bekkedragene. Bekkedraget langs soneavgrensningen i nordvest var også erosjonssikret. Videre ned mot Sogna klassifiseres erosjonsforholdene som «litt» erosjon.

I området der Sogna svinger ble det observert større overflateutglidninger i yttersving, se vedlegg 1.

Erosjonen klassifiseres for det meste som «noe» erosjon langs soneavgrensningen mot Tangen i sør og langs soneavgrensningen i øst.

3.3 Berg i dagen

Det ble observert berg i dagen i følgende områder:

- Under bruen fra Sætra til Brubakken
- På nordsiden av jernbanen ved nordøstlig soneavgrensning
- På sørvestlig side av jernbanen langs sonens nordvestlige avgrensning
- I et bekkedrag ned mot Sogna

Se figur 2.2 og vedlegg 1 for plassering av punkter med berg i dagen. Ved befaringstidspunkt var det relativt høy vannstand, og det kan bli aktuelt å utføre ny befaring ved et senere tidspunkt når vannstanden er lavere for å kartlegge ev. ytterligere berg i dagen.

3.4 Terrenginngrep

Fra stikkrennene under Soknedalsveien var det stedvis erosjonssikret et stykke langs bekkedragene samt langs bekkedraget mot Elvengveien langs den vestlige soneavgrensningen.

3.5 Øvrige observasjoner

Terrenget over store deler av sonen faller generelt sett svært bratt, og tilkomst med borrigg kan være utfordrende.

3.5.1 *Utglidning på Sætraveien 37 (gnr/bnr 58/68)*

Kommunen hadde på forhånd av befaringen varslet om at det hadde blitt observert utglidninger i skråningen fra Sogna opp mot bebyggelse på Sætraveien 37 samt på vestsiden av Sogna, se informasjonspunkt på figur 2.2 for plassering av utglidning i plan. Utglidningene ligger utenfor faresonen, men inkluderes likevel i foreliggende befarringsrapport. Kommunen er kjent med dette fra tidligere, og følger opp dette videre.

3.5.2 *Overflateutglidning i skråning ned mot Sogna*

I skråningen ned mot Sogna ble det observert en overflateutglidning, se figur 2.2. Løsmasser var tydelig avdekt og det var noe vegetasjon som hadde blitt med i utglidningen. Trær på oversiden

stod på skakke. Denne utglidningen er også vist på flyfoto og har trolig ikke skjedd i nyere tid. Kommunen er kjent med dette fra tidligere, og følger opp dette videre.

3.5.3 *Mindre utglidning sør langs soneavgrensningen*

Erosjonen klassifiseres for det meste som «noe» erosjon langs soneavgrensningen mot Tangen i sør og langs soneavgrensningen i øst. Leiren var blottlagt i skråningene og det ble observert mindre utglidninger langs bekkedraget.

3.6 Drone

Grunnet bratt terreng i store deler av sonen, var det tilnærmet umulig å ta seg frem til fots særlig langs Sogna og bekkedrag langs den sørlige avgrensningen av faresonen. Det anbefales derfor å fly drone for å kartlegge utglidningene som markert på figur 2.2.

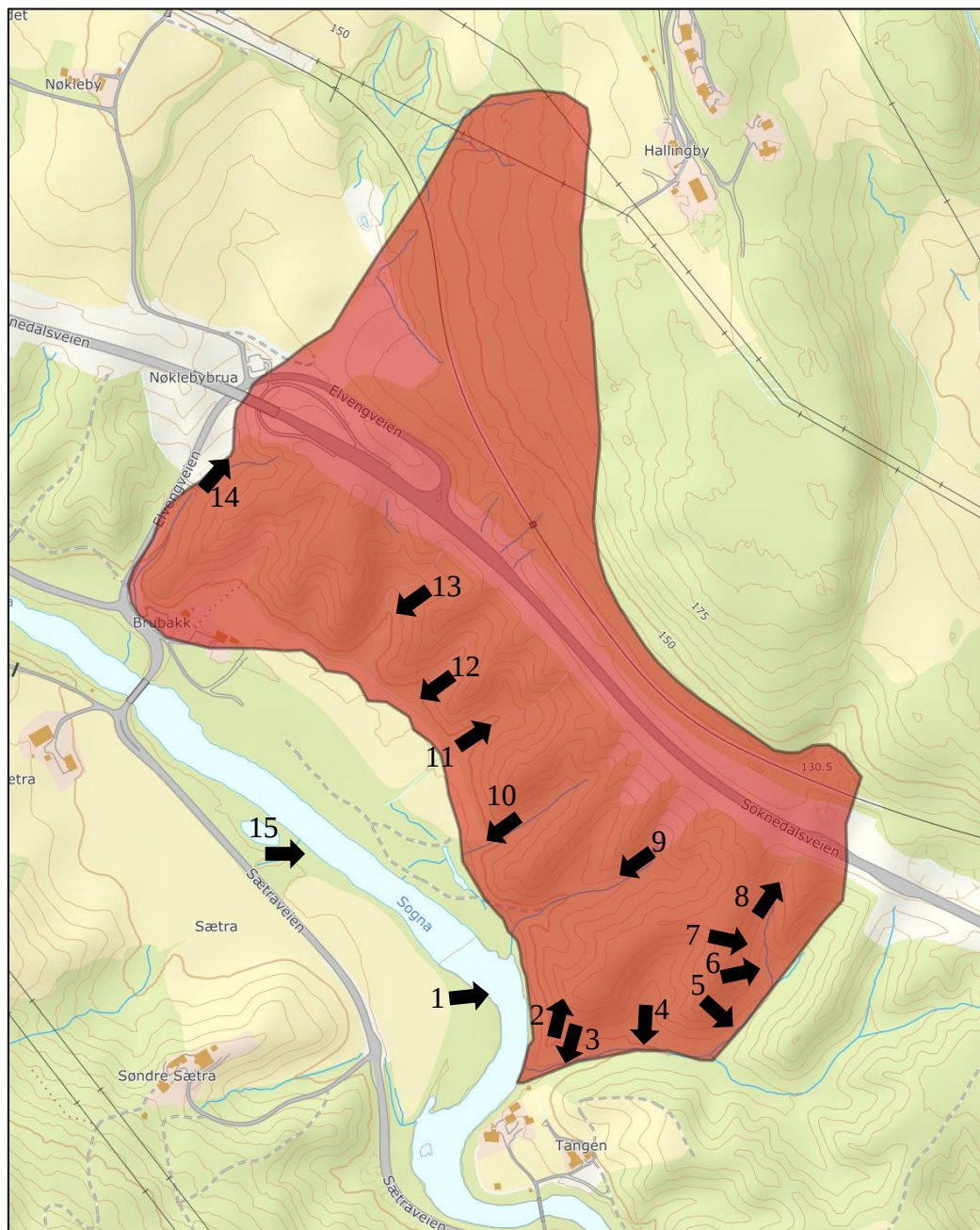
3.7 Adkomst borerigg i sonen

Generelt er terrenget i sonen bratt og begrodd. I bunn av ravinene gjør skog adkomst vanskelig og på terrengryggene på sørsiden av Soknedalsveien er antagelig for smalt til at boreriggen kommer fram. Antagelig vil den utfordrende adkomsten begrenset omfanget grunnundersøkelser. Det er boret en del i området tidligere av Statens vegvesen som vil bli benyttet i vurderingene.



4 Referanser

- [1] NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat), «Ekstern rapport nr. 9/2020 Oversiktskartlegging og klassifisering av faregrad, konsekvens og risiko for kvikkleireskred. Metodebeskrivelse,» 2020.

Soneutredning Ringerike 23045 Rapport nr. 4 Vedlegg 1 Bilder fra befaring



Figur 1 Omtrentlig plassering og retning til utvalgte bilder tatt under befaring 26.09.2023.

Nr.	Bilde med forklaring/kommentar
1	Utglidninger langs Sogna. Antatt leire er blottlagt og trær står på skakke.
	
	

- 2 Overflateutglidning langs skrånings mot Sogna. Løsmasser av leire som har dratt med seg noe vegetasjon. Trær står på skakke.



3 Utglidning og leire er blottlagt i skråningsfot



4 Mindre utglidninger langs store deler av bekkedraet



5 Mindre utglidninger langs store deler av bekkedraet



6 Leire er blottlagt i skråningen



7 Bekken har gravd seg ned i terrenget og blottlagt leire i skråningene



8 Erosjonssikret



9 Lite vann i bekkedraget og ingen tegn på erosjon



10

Litt erosjon



- 11 Intern høydeforskjell på bekkedraget som har resultert i et fall som har gravd seg ned i terrenget. Leire er blottlagt i skråningen.



12 Tegn til erosjon og leire er blottlagt



13 Tegn til erosjon og leire er blottlagt i skråningen



14 Erosjonssikret



15 Bilde tatt fra vestsiden av Sogna

