

## NOTAT RIG - 01

TIL: Steinar Skui  
KOPI: Anniken Wall  
FRA: Hans Jonny Kvalsvik

Profier AS  
Terraplan AS  
RIGeo AS

**EMNE: Eikengeien 1, Lier**  
**Kvalitetssikring av områdestabilitetsvurdering iht. NVE's regelverk**

Deres ref.: - Vår ref.: 22035/hjk Dato: 07.04.2022

### INNLEDNING

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for Landfalløya 1, 7, 15 og 17 i Drammen kommune er RIGeo AS engasjert for å utføre en uavhengig kvalitetssikring av den geotekniske vurderingen av områdestabiliteten. Områdestabilitetsvurderingen er utført av Terraplan AS. Kvalitetssikringen er utført i henhold til NVE-veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

### GRUNNLAG

Som grunnlag for kontrollen har vi mottatt følgende grunnlagsmateriale:

- /1/ Terraplan AS, 22016-RIG-NOT-01, Områdestabilitetsvurdering, datert 01.04.22
- /2/ NGI, Hotvedt Dampsag, Grunnundersøkelser, datert 21.11.97
- /3/ Multiconsult AS, Landfalløya 7, Drammen, Geoteknisk datarapport, datert 31.03.17
- /4/ Multiconsult AS, Landfalløya 7, Kvikkleireutredning ifht. NVE veileder 7/2014, datert 25.01.18
- /5/ Multiconsult AS, Detaljregulering for Landfalløya 7 i Drammen kommune, datert 25.10.18
- /6/ Multiconsult AS, Hotvedt næringspark – Rosenkranzgata 75, Geotekniske grunnundersøkelser, Datarapport, datert 20.03.11
- /7/ Multiconsult AS, Stabilitetsberegninger, områdestabilitet, Landfalløya 7, datert 25.01.18
- /8/ Multiconsult AS, Landfalløya 37, Drammen, Geoteknisk datarapport, datert 30.11.16
- /9/ Multiconsult AS, Landfalløya 37, Drammen, Områdestabilitet ihht. NVE 7/2014, datert 17.09.19

### OMFANG AV KVALITETSSIKRING

NVE veileder 1/2019 stiller krav til at det for tiltak i tiltakskategori K3 og K4 skal utføres kvalitetssikring av et uavhengig foretak. Kvalitetssikringen utføres i henhold til punkt 4.9 i veilederen som angir at veilederens vedlegg 1 kan benyttes som et utgangspunkt for omfanget av kvalitetssikringen.

## UTFØRT KVALITETSSIKRING

Vi har foretatt en gjennomgang av grunnlagsmaterialet og har følgende kommentarer:

Sammendrag	<b>Vi har ingen merknader.</b>
Innledning	Tiltaket omfatter utbygging av leilighetsbygg og er derfor plassert i tiltakskategori K4. Det er tidligere utført en områdestabilitetsvurdering for tiltaksområdet. Den foreliggende utredningen bygger videre på dette arbeidet og svarer ut NVEs merknader. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Regelverk og krav	Gjeldende regelverk er lagt til grunn for vurderingen. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og potensielt løснеområde	Det foreligger et omfattende grunnlagsmateriale som er gjennomgått og lagt til grunn for områdestabilitetsvurderingen. Elvekanten er vurdert som kritisk skråning i området. Løsneområde er vurdert basert på terrengkriterier. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Befaring	Det er utført befaring i området. Befaringen er dokumentert med bilder. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Grunnundersøkelser	Det er utført omfattende grunnundersøkelser i området som gir en tilfredsstillende oversikt over grunnforholdene. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Aktuelle skredmekanismer og avgrensning av faresone	Aktuell skredmekanisme er vurdert å være rotasjonsskred basert på flytskjema i NVE-veileder nr. 1/2019 figur 4.3. Løsneområde og utløpsområde er avgrenset basert på kriterier i NVE-veileder nr. 1/2019 kapittel 4.5 og 4.6. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Klassifisering av faresone	Faresonen er klassifisert i henhold til NVE Ekstern rapport 9/2020 med faregrad middels, konsekvensklasse alvorlig og risikoklasse 4. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Kritiske snitt og materialparametre	Det er tegnet opp 3 snitt gjennom sonen, hvorav to av snittene ligger innenfor planområdet. Snittene er representative for terrengforholdene i området. Lagdelingen i løsmassene er basert på de utførte grunnundersøkelsene og synes å være fornuftige. Tolkningen av materialparametere er konservativ. <b>Vi har ingen merknader.</b>
Stabilitetsvurderinger	Det er utført stabilitetsberegninger i de tre snittene som viser at stabiliteten i dagens situasjon er tilfredsstillende, men at planlagt oppfylling vil medføre behov for stabiliserende tiltak. Bebyggelsen skal fundamenteres på peler til berg og vil ikke forverre stabiliteten. Det er ikke utført beregninger for stabiliserende tiltak, ettersom behovet for stabilisering følger av tiltakets påvirkning på stabilitet og dermed må vurderes i detaljprosjekteringen. Det er angitt krav til tiltak for å kunne fylle opp området til flomsikkert nivå. <b>Disse kravene må ivaretas i reguleringsbestemmelsene.</b>
Stabiliserende tiltak	Se foregående punkt.
Konklusjon	Det er tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred i dagens situasjon. Det planlagte tiltaket medfører krav om tiltak for å ivareta stabiliteten. <b>Kravene må ivaretas i reguleringsplanbestemmelsene.</b>
Referanser	<b>Vi har ingen merknader.</b>

**KONKLUSJON**

Terraplan AS har på oppdrag for Landfalløya 7 Holding AS utført geoteknisk vurdering av områdestabilitet i forbindelse med regulering av et område i Drammen kommune. Det er stilt krav til kvalitetssikring av utredningen i henhold til NVE's kvikkleireveileder 1/2019.

RIGeo AS har foretatt denne kvalitetssikringen. Våre merknader er angitt i ovenstående tabell.



Utarbeidet av:  
Hans Jonny Kvalsvik  
Senior geotekniker



Kvalitetssikret av:  
Michael Laubo  
Senior geotekniker