

## ► **Slomarka næringsområde 3, Sør-Odal. Områdestabilitetsvurdering etter NVEs veileder 1/2019**

### **Sammendrag/konklusjon**

Norconsult har vurdert områdestabilitet for planregulering av industriområdet Slomarka 3 etter NVEs veileder 1/2019, «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

Områdestabiliteten vurderes som tilfredsstillende i henhold til NVEs veileder. Grunnundersøkelser viser at det ikke er forekomst av sprøbruddmateriale på/ved tomten.

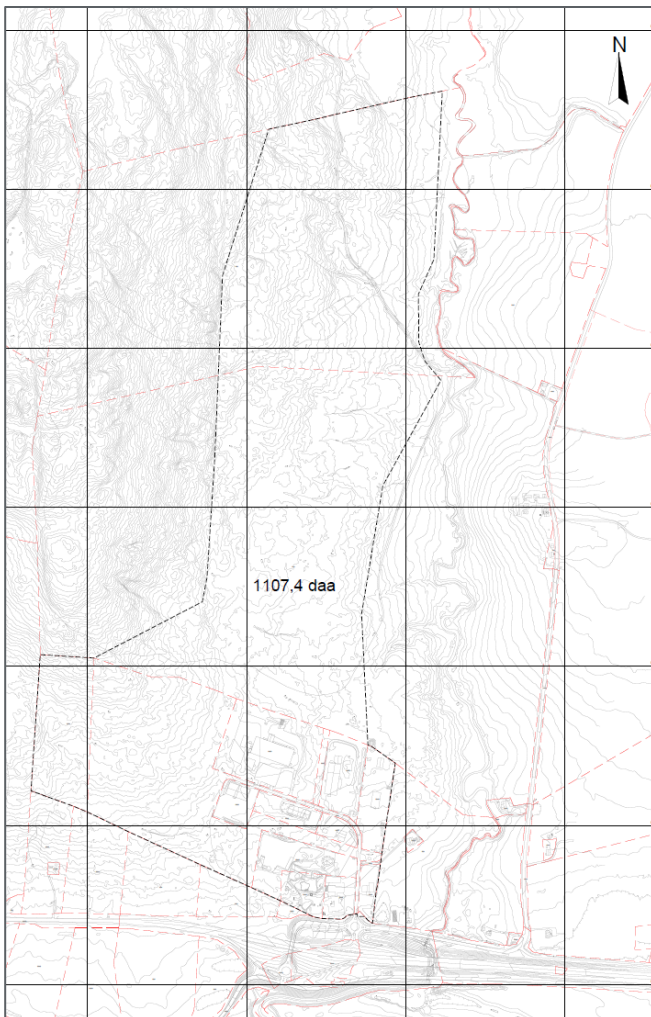
Denne rapporten vurderer kun områdestabilitet etter NVEs veileder. Vurderinger rundt stabilitet, setninger m.m. i tilknytning til evt. byggegrop, fundamentering o.l. er ikke en del av denne rapporten og må vurderes av rådgivende geotekniker ved eventuell bygging.

J01	2021-10-21	For bruk	AnnEik	KriEks	AksAsk
<b>Versjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet</b>	<b>Fagkontrollert</b>	<b>Godkjent</b>

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## 1 Innledning

Norconsult har på oppdrag fra Sør-Odal kommune vurdert planområdet markert i Figur 2 ved, nordre del av Slomarka 3 (Figur 1) etter NVEs veileder 1/2019, «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [1]. Vurderingen gjøres i sammenheng med pågående reguleringsprosess for utvidelse av Slomarka næringsområde.

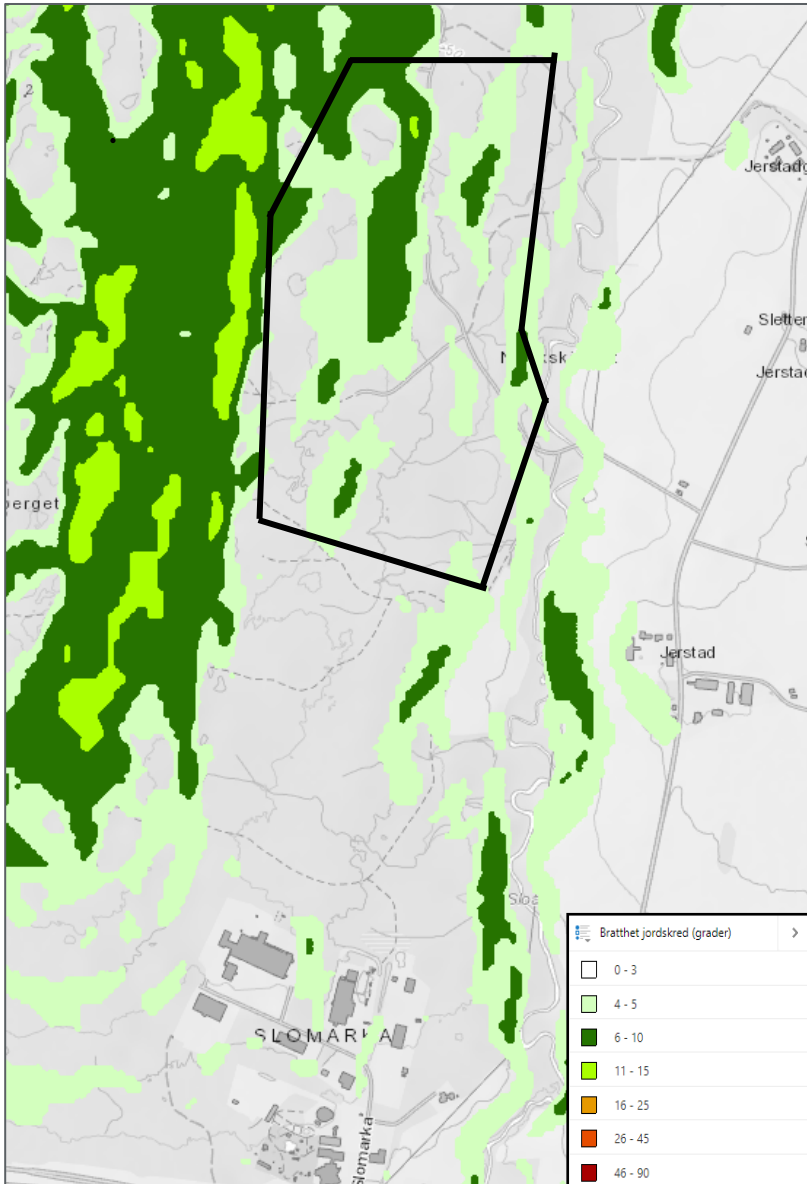


Figur 1: Planavgrensning for reguleringsplan av Slomarka næringsområde 3. Aktuelt område for denne rapporten ligger nord i området.

Følgende rapport omhandler grunnforholdene i planområdet. I henhold til NVEs veileder 1/2019 må området vurderes for mulig forekomst av kvikkleire/sprøbruddmateriale. Tidligere har områdestabiliteten til Slomarka 2 (søndre del) blitt vurdert som tilfredsstillende [2].

## 2 Grunnforhold

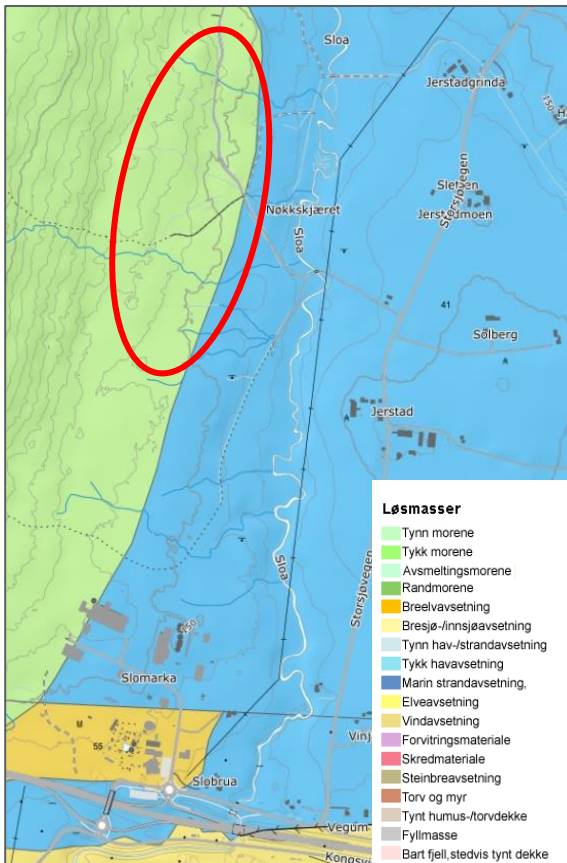
Planområdet ligger øst for Skarnes i Sør-Odal kommune. Helningskartet fra NVE, Figur 2, viser at planområdet er relativt flatt. Det er enkelte brattkanter med skråningshøyde ca. 10 m ned mot Sloa øst for området. Videre er det et område med bratthet 6-10 grader nord i planområdet. Total høydeforskjell for området er ca. 20 m, svakt skrånende fra nordvest mot sørøst.



Figur 2: Helningskart over planområdet. Planområdet omtrentlig skissert som svart polygon. Hentet fra atlas.nve.no [3].

## 2.1 Løsmassekart

Planområdet ligger under marin grense. NGUs løsmassekart [4] viser at det er dels marine avsetninger (blå), og dels morene (grønn) innenfor planområdet. Tomten ligger ikke innenfor en registrert kvikkleiresone iht. faresonekart hos NVE Atlas [3].



Figur 3: Løsmassekart fra NGU [4]. Planområdet omtrentlig markert med rød ellipse.

## 2.2 Grunnundersøkelser

Det ble i oktober 2020 utført grunnundersøkelser i forbindelse med planregulering av Slomarka 2, sør i planområdet. Videre ble det utført grunnundersøkelser i forbindelse med utbygging av E16 i umiddelbar nærhet, men denne rapporten har ikke vært tilgjengelig for Norconsult.

Grunnundersøkelsene utført for Slomarka næringsområde 3 er presentert nærmere i Norconsult-rapport 52104943-RIG-R02 [5], borplan er vist i Figur 4. Generelt viser grunnundersøkelsene at det er et tynt løsmassedekke over berg.



Figur 4: Borplan fra utførte grunnundersøkelser.

### 3 Vurdering iht. NVEs veileder 1/2019

Kapittel 3.2 i NVEs veileder 1/2019 [1] beskriver en prosedyre for utredning av områdeskredfare. Regulering til industriformål vil falle under kategori K4 i NVEs veileder, se Figur 5.

<b>K4</b>	<b>Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold, samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner</b> Bolighus/fritidsboliger med mer enn to boenheter, sykehjem, sykehus, skoler, barnehager, idrettshaller, utendørs publikumsanlegg og nærings- og industribygg
-----------	---

Figur 5: Tiltakskategori K4, hentet fra Tabell 3.2 i NVEs veileder 1/2019.

Tabell 1: Prosedyre for identifisering og avgrensning av kvikkleireområder med potensiell skredfare, hentet fra kapittel 3.2 i NVEs veileder 1/2019

Punkt	Krav	Beskrivelse
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området.	Det finnes soner vest for planområdet, sonene 2306 Bergheim og 2305 Solbakkelia. [3]
2	Avgrens områder med mulig marin leire.	Hele området ligger under marin grense. Planområdet ligger dels på marine avsetninger og dels på morene/elveavsetning i henhold til NGUs løsmassekart, se Figur 3. De marine avsetningene dekker omtrent halvparten av planområdet.
3	Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred.	Helningskartet vist i Figur 2 viser at det er enkelte områder med helning 6-10 grader. Det er ingen partier med helning > 10 grader. Brattkanten ned mot Sloa har skråningshøyde rundt ca. 10 m. Elvebredden oppfyller kravene til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred. Et retrogressivt (bakovergrepene) skred her vil potensielt kunne nå inn på planområdet.
4	Bestem tiltakskategori.	Utredningen er tilpasset reguleringsplannivå. Tiltaket plasseres i kategori K4 etter NVEs kategorier.
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområde.	Tidligere grunnundersøkelser viser at det ikke er sprøbruddmateriale i grunnen sør for tiltaksområdet. Kvikkleiresonen 2306 Bergheim er sonen som ligger nærmest planområdet, ca. 1700 m unna. Denne sonens utløpsområde er utenfor tiltaksområdet. Planområdet er i mulig løsneområde for skråningen ned mot Sloa.
6	Befaring.	Det er ikke gjennomført befaring.
7	Gjennomfør grunnundersøkelser.	Grunnundersøkelser i 3 borpunkt viser at det ikke er forekomst av sprøbruddmateriale i området. Det er generelt tynn løsmassemekthet over berg. Det utredes derfor ikke videre iht. prosedyren.

## 4 Konklusjon

Norconsult har gjort en vurdering av områdestabilitet etter NVEs veileder 1/2019 for planområdet Slomarka 3, Sør-Odal.

Områdestabiliteten vurderes som tilfredsstillende i henhold til veilederen da utførte grunnundersøkelser viser at det ikke er sprøbruddmateriale innenfor/ved planområdet.

## 5 Referanser

[1] NVE, «Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Veileder 1/2019,» NVE, Oslo, 2019.

- [2] «5197984-RIG-R01\_Slomarka, Sør-Odal\_J02 Områdestabilitetsvurdering etter NVEs veileder 7/2014,» Norconsult.
- [3] NVE, «NVE Atlas,» 2020. [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/>. [Funnet 2020].
- [4] NGU, «Nasjonal løsmassedatabase,» NGU, [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
- [5] «52104943-RIG-R02 Geotekniske grunnundersøkelser Slomarka næringsområde,» Norconsult.