

TIL: Hestehoven AS

Kopi: Porsgrunn Utvikling v/Lars Haakanes og Børve Borchsenius v/Ellen Aga Kildal

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 21.06.2023  
Dokumentnr: 117351n1  
Prosjekt: 114393  
Utarbeidet av: Noah Ukbu Tezare  
Kontrollert av: Stian Tovsen

---

### **Porsgrunn. Stridskleivsentret, ny utvidelse Områdestabilitetsvurdering**

#### **Sammendrag:**

På oppdrag fra Hestehoven AS er GrunnTeknikk AS engasjert for å vurdere områdestabiliteten ifb. ny utvidelse av Stridskleivsentret i Porsgrunn kommune.

Ellen Aga Kildal i Børve Borchsenius AS er vår kontaktperson i saken.

Foreliggende notat inneholder utredning av områdestabiliteten iht. NVEs gjeldende veileder 1/2019 [1].

Områdestabiliteten for planlagt tiltak vurderes som tilfredsstillende. Dette på bakgrunn av terrengkriterier, samt registrerte forhold på befaring.

Vi har utført intern kvalitetssikring av vår vurdering av områdestabiliteten. Det er iht. NVEs veileder ikke krav om at våre vurderinger kvalitetssikres av uavhengig foretak.

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Planer.....	3
3	Terreng og grunnforhold.....	4
4	Områdestabilitet.....	6
4.1	Gjeldende regelverk.....	6
4.2	Utredning av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019.....	6
4.2.1	Punkt 6 - Befaring.....	9
4.3	Kvalitetssikring.....	9
5	Sluttkommentar.....	9

## TEGNINGER

117351-1      Plantegning med kartlagt fjell i dagen      1:1500

## REFERANSER

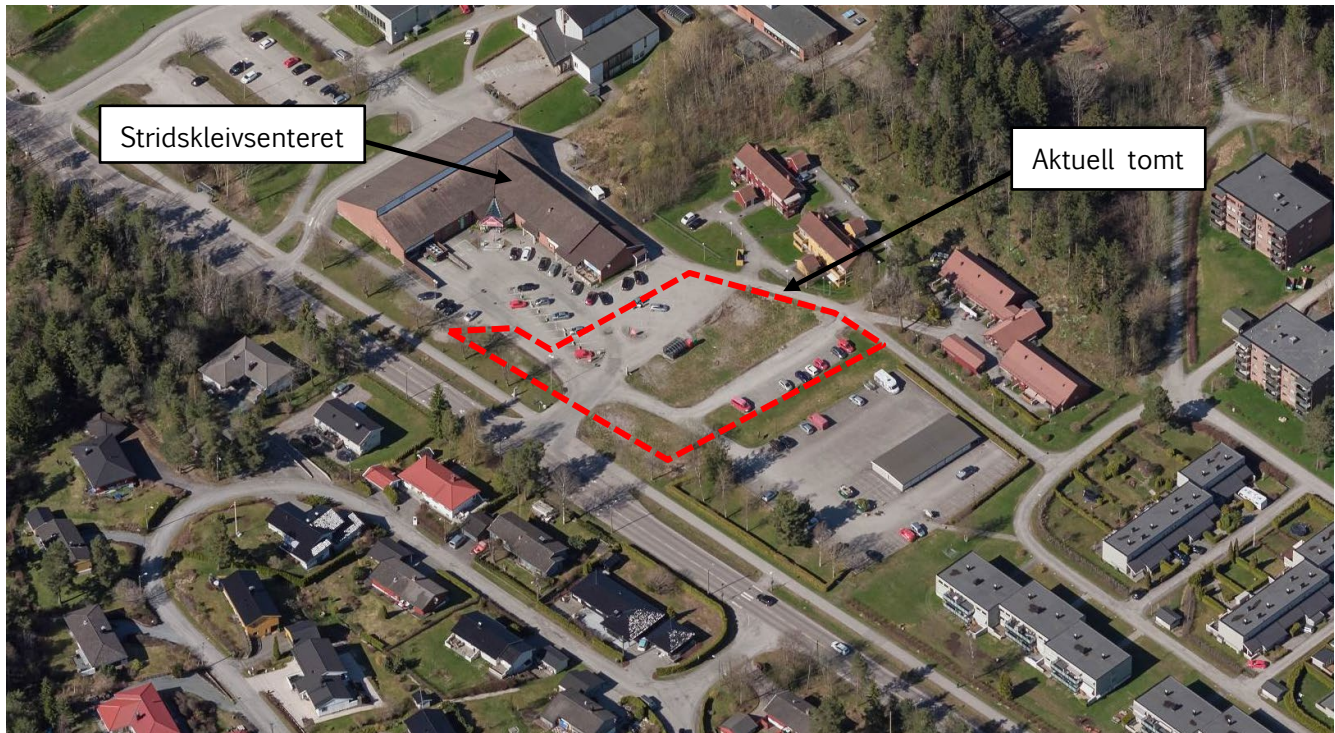
- [1] NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred», datert desember 2020
- [2] NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar», datert 22. mai 2014

## 1 Innledning

På oppdrag fra Hestehoven AS er GrunnTeknikk AS engasjert for å vurdere områdestabiliteten ifm. ny utvidelse av Stridskleivsenteret i Porsgrunn kommune.

Ellen Aga Kildal i Børve Borchsenius AS er vår kontaktperson i saken.

Figur 1 nedenfor viser skråfoto fra 1881.no, med markering av det aktuelle tomt.

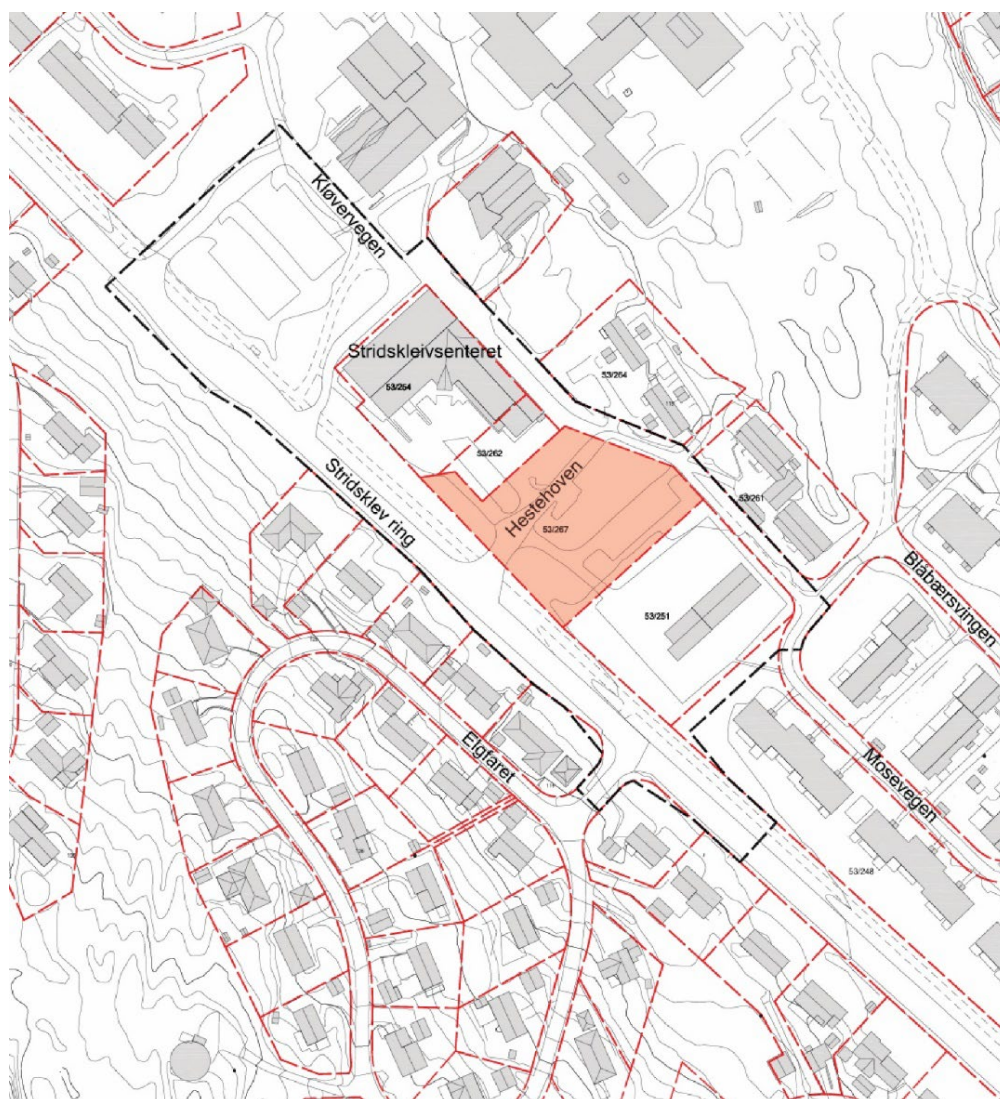


Figur 1: Utsnitt av skråfoto fra 1881.no. Aktuell tomt/utbyggingsområde ligger skissemessig innenfor rød markering.

Foreliggende notat inneholder utredning av områdestabiliteten iht. NVEs gjeldende veileder 1/2019 [1].

## 2 Planer

Iht. mottatt informasjon og underlag er det tomte med gårds- og bruksnummer 53/267 som skal bebygges. Det antas at tomte skal reguleres til bolig- og/eller næringsformål. Figur 2 på neste side viser plassering av den aktuelle tomte.



Figur 2: Utsnitt viser varslet planområde med markering av aktuell tomt som skal bebygges. Mottatt pr. e-post 21.03.2023

### 3 Terreng og grunnforhold

#### Terreng

Den aktuelle tomte ligger inntil veien «Stridsklev ring», sørøst for Stridskleivsenteret i Porsgrunn kommune. Området brukes i dag primært til parkeringsformål.

Terrengen i området stiger hovedsakelig mot boligfeltet sørvest for veien «Stridsklev ring».

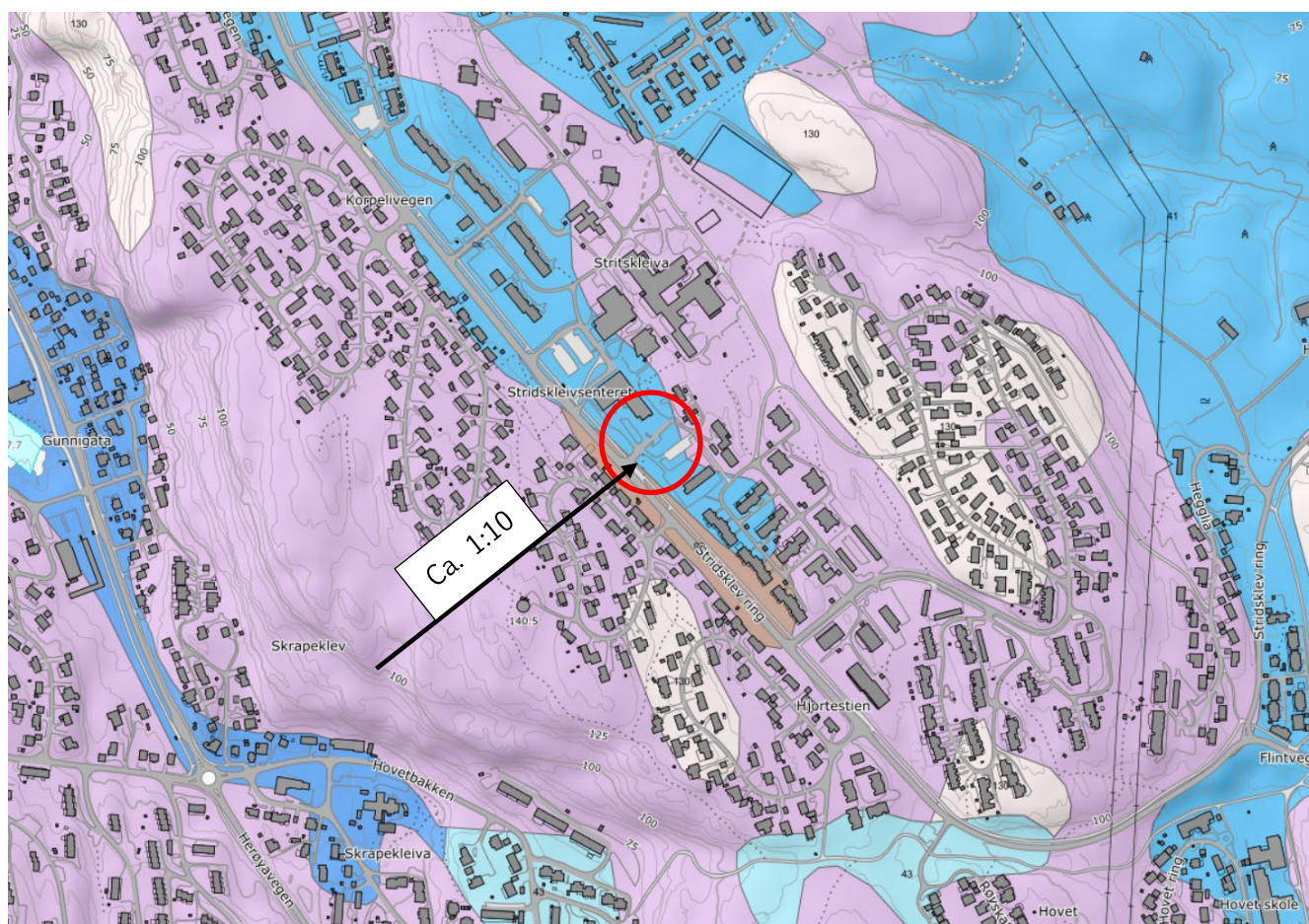
Terrengen innenfor tomte er relativt flatt med koter varierende mellom ca. +113 til +114 iht. hoydedata.no.

Mot nordøst er terrengen relativt flatt, før det stiger raskt over fjellpartier ca. 180 m fra tomte.

Parallelt med veien «Stridsklev ring» er det registrert relativt flatt terreng med gjennomsnittlig terrenghelning slakere enn 1:20.

### Grunnforhold

Kvartærgeologisk kart fra NGU sine nettsider er vist på figuren under. Den aktuelle tomten ligger skissemessig innenfor rød markering. I tillegg er plassering av aktuell kritisk skråning vist i figuren.



Figur 3: Kvartærgeologisk kart fra NGU sine nettsider.

Kartet angir forventet grunnforhold i de øverste lagene. Ifølge kartet består massene omkring planområdet av hav- og fjordavsetning, forvitningsmaterialer og torv.

Hav- og fjordavsetninger består erfaringsvis av finkornige masser av silt/leire, og kan også inneholde sprøbruddmaterialer/kvikkleire.

Forvitningsmaterialer er dannet på stedet gjennom fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen, med gradvis overgang til underliggende fjell.

## 4 Områdestabilitet

### 4.1 Gjeldende regelverk

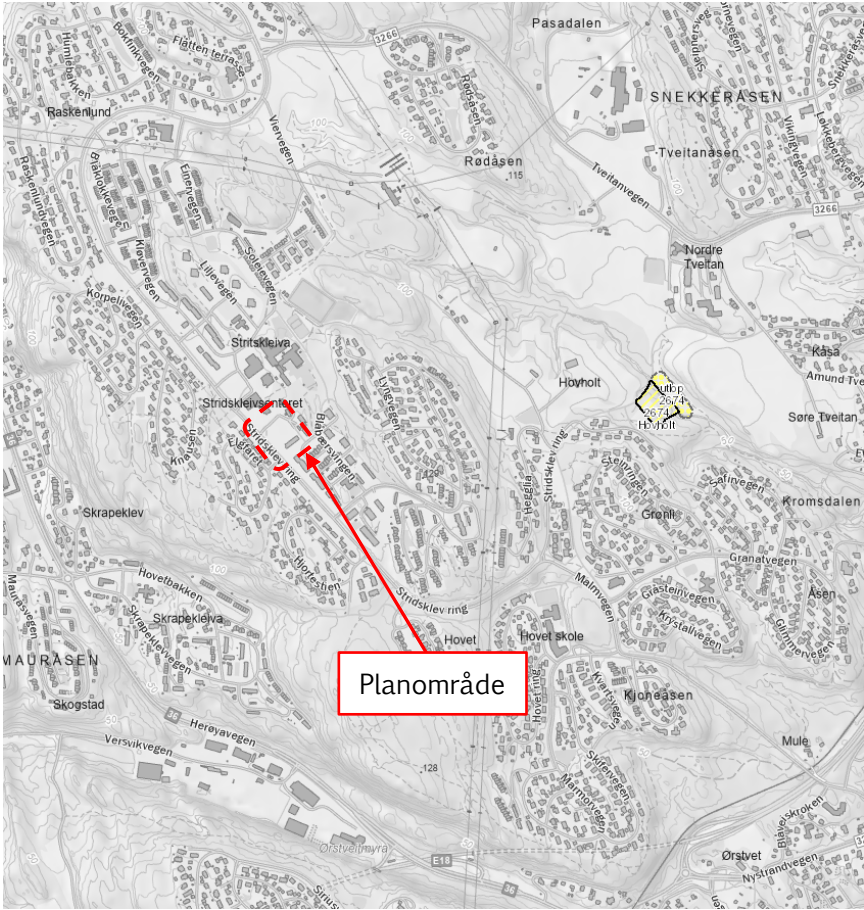
Områdestabiliteten er vurdert for planområdet med utgangspunkt i planlagte tiltak, i henhold til NVEs retningslinjer 2/2011 [2] og NVEs veileder 1/2019 [1].

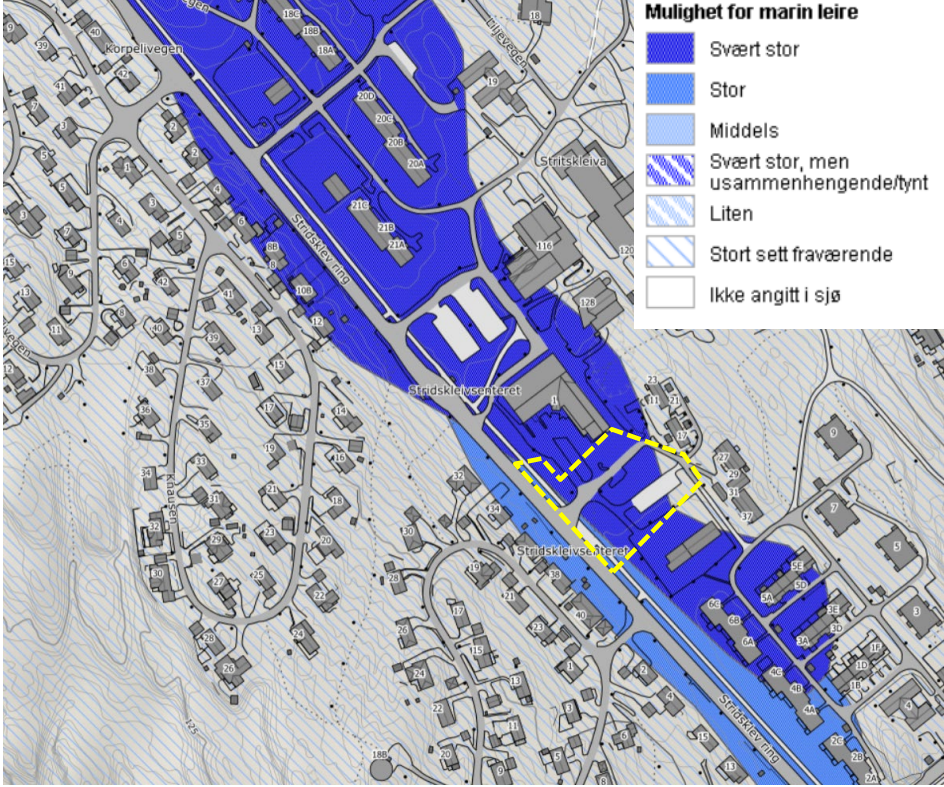
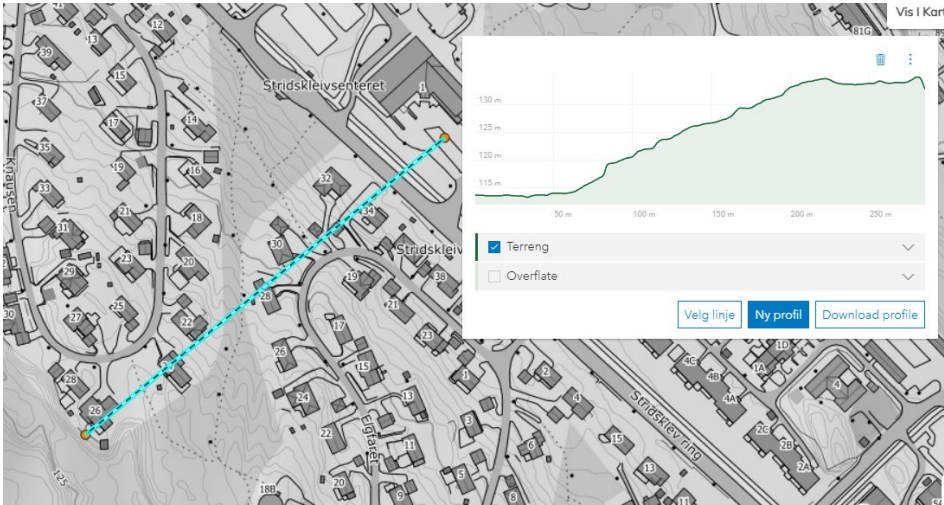
Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn iht. områdestabilitet (skredfare) i plan- og bygningsloven (PBL) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK17).

### 4.2 Utredning av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019

Tabell 1 oppsummerer utført utredning med utgangspunkt i prosedyre angitt i NVEs veileder [1] kap. 3.2.

Tabell 1. Oppsummering av gjennomgang iht. prosedyre i NVEs veileder [1].

	Pkt Overskrift i NVE veileder 1/2019	Vurdering
Del 1: Aktsomhetsområder	1 Undersøk om det finnes registrerte faresoner i området	<p>Iht. temakart fra NVE sine nettsider ligger ikke planområdet innenfor en kartlagt faresone for kvikkleireskred. Nærmeste registrerte faresone ligger i god avstand (ca. 900 m) fra planområdet.</p> <p>Utsnitt av NVEs temakart for kvikkleire er vist under.</p> 

Pkt	Overskrift i NVE veileder 1/2019	Vurdering
2	<p><i>Avgrens områder med mulig marin leire</i></p>	<p>Iht. grunnlagskart fra NGU er det svært stor sannsynlighet for marin leire i planområdet, se figur under.</p>  <p><b>Mulighet for marin leire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #000080; border: 1px solid black;"></span> Svært stor</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black;"></span> Stor</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></span> Middels</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #000080; border: 1px solid black; border-style: dashed;"></span> Svært stor, men usammenhengende/tynt</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; border-style: dashed;"></span> Liten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed;"></span> Stort sett fraværende</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: white; border: 1px solid black;"></span> Ikke angitt i sjø</li> </ul>
3	<p><i>Avgrens aktsomhetsområder med terreng som kan være utsatt for områdekred</i></p>	<p>Sørvest for planområdet er det registrert terreng som kan inngå i et løseområde for skred. Aktuell skråning er vist under.</p>  <p>Planområdet ligger i et mulig utløpsområde for skred i denne skråningen. Planområdet ligger dermed innenfor et aktsomhetsområde.</p>

	<i>Pkt</i>	<i>Overskrift i NVE veileder 1/2019</i>	<i>Vurdering</i>
			<p>Øvrig terreng omkring planområdet oppfyller ikke terrengkriteriene i NVEs veileder pkt. 3. Dette pga. for slak skråningshelning (&gt;1:20) og/eller for liten høydeforskjell (<math>H &lt; 5\text{m}</math>).</p> <p>Aktsomhetskart er ikke utarbeidet.</p>
<i>Del 2: Utredning av faresoner</i>	4	<i>Bestem tiltakskategori</i>	Tiltaket plasseres i tiltakskategori K4.
	5	<i>Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsne- og utløpsområder</i>	<p>Søk på NADAG viser ingen tilgjengelige grunnundersøkelser på området.</p> <p>Planområdet ligger i et mulig utløpsområde for skred i skråningen sørvest for planområdet (ref. punkt 3 ovenfor).</p>
	6	<i>Befaring</i>	<p>Befaring i og omkring planområdet ble utført den 07.06.2023.</p> <p>På befaringen ble det registrert blottlagt fjell omkring boligfeltet sørvest for planområdet.</p> <p>Et utvalg av bilder tatt på befaringen er vist i avsnitt 4.2.1. Kartlagt fjell i dagen er i tillegg vist på tegning nummer 117351-1.</p> <p>Basert på terrengkriterier, samt kartlagt fjell i dagen er det ikke fare for at områdeskred kan bli utløst i eller nær planområdet. Områdestabiliteten er dermed friskmeldt.</p> <p>Det er ikke behov for videre utredning iht. prosedyren.</p>



## 4.2.1 Punkt 6 - Befaring

Figur 4 nedenfor viser et utvalg av bilder fra befaring utført den 07.06.2023. Kartlagt fjell i dagen er vist med røde hakemarkeringer.



Figur 4: Utsnitt av plantegning 117351-1 med bilder fra befaring.

## 4.3 Kvalitetssikring

Det er utført intern kvalitetssikring av vår vurdering av områdestabiliteten. Det er iht. NVEs veileder, ref. [1] ikke krav om at våre vurderinger kvalitetssikres av uavhengig foretak.

## 5 Sluttkommentar

Basert på helhetsvurdering av terrengkriterier, samt registrerte forhold under befaring, vurderes områdestabiliteten å være tilfredsstillende for planlagt tiltak.

Vårt oppdrag begrenser seg til vurdering av områdestabiliteten for planlagt tiltak på den aktuelle tomte. Lokalstabilitet, samt grave- og fundamenteringsforhold for planlagt tiltak er derfor ikke vurdert som en del av oppdraget.

## Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Porsgrunn. Stridskleivsentret, ny utvidelse, Områdestabilitetsvurdering	Dokument nr: 117351n1
Oppdragsgiver: Hestehoven AS	Dato: 21.06.2023
Emne/Tema: Områdestabilitetsvurdering	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold og Telemark	Kommune: Porsgrunn kommune	
Sted: Stridskleivsentret		
UTM sone: 32V	Nord: 6552483	Øst: 538257

Kvalitetssikring/dokumentkontroll				
Rev.	Revisjonsgrunnlag	Egenkontroll:	Intern systematisk kontroll:	Godkjent av:
00	Originaldokument	21.06.2023 Noah Ukbu Tezare	21.06.2023 Stian Tovsen	21.06.2023 Stian Tovsen



**TEGNFORKLARING :**

- Dreiesondering
- Enkel sondering
- ▽ CPT sondering
- ⊛ Fjellkontrollboring
- ⊖ Dreietrykkssondering
- ⊕ Totalsondering
- Prøvegrop
- + Vingeboring
- ⊙ Prøveserie
- ⊖ Poretrykksmåling
- ⋈ Fjell i dagen
- Naverboring

Borhull nr.  $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antatt bergkote}}$  Boret dybde + (boret i berg)

Kartgrunnlag: hoydedata.no  
 Koordinatsystem og høydesystem: UTM32V og NN2000

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	<b>Hestehoven AS</b>	08.06.2023	NUT	ST
	<b>Porsgrunn. Stridskleivsenteret utvidelse</b>	Målestokk 1 : 1500	Originalformat A3	
	<b>Kartlagt fjell i dagen</b>	Status Tegning i notat		
	<b>GRUNNTEKNIKK</b>	Tegningsnummer 117351-1		Rev. .
	www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500			