



Geoteknisk notat – Kirkeveien 1, Brevik

Eiendom: gbnr 81/2 m.fl. - Kirkevegen 1, 3950 Brevik

Dato: Larvik, rev.C. 08.11.22.

Utført av: siv.ing. Ole Håkon Øyesvold

1. Innledning/bakgrunn

Foreliggende notat gir en vurdering og vurdering av mulige aktsomhetsområder i henhold til NVE veileder 1/2019 og er utarbeidet iht. punktliste 1-3 i kap. 3.2 Prosedyre for utredning av områdeskredfare.

Planområdet er på 0,8 daa og følgende eiendommer ligger helt eller delvis innenfor planområdet:

- 81/2 Brua Eiendom AS
- 81/1 Porsgrunn kommune
- 81/142 Porsgrunn kommune v/havnevesenet
- 81/151 Porsgrunn kommune
- 81/169 Porsgrunn kommune

Planområdet er i dag opparbeidet med uteareal og eksisterende bygningsmasse.

Bygningsmassen er planlagt konvertert fra næring til boligformål. Planområdet ligger i Brevik i Porsgrunn kommune

Planområdet ble befart 18.08.21 med besiktelse av eksisterende bygningsmasse og utearealer. Det er gjennomført prøvegravinger i området for kartlegging av fjell og sjekk av masser inne på planområdet



Oversiktskart (flyfoto) over Brevik og Øya med planavgrensning



Gjeldende regelverk stiller krav til trygghet mot naturpåkjenninger (skred, flom, etc.). Vurderingen er gjort med bakgrunn i terrengkriterier og tilgjengelige kartverk. For våre vurderinger ligger NVEs retningslinjer og veileder til grunn.

2. Stabilitetsforhold, områdestabilitet

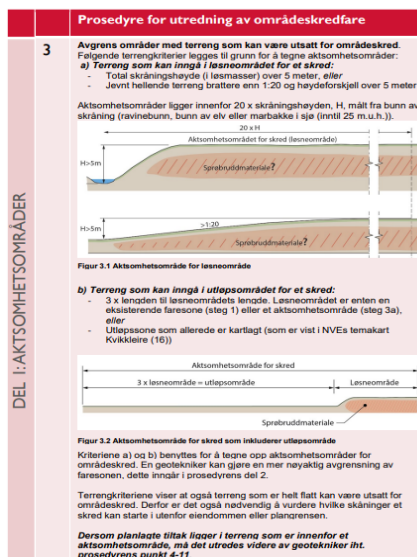
Gjeldende regelverk stiller krav til trygghet mot naturpåkjenninger (skred, flom, etc.). Vurderingen er gjort med bakgrunn i terrengkriterier og tilgjengelige kartverk. For vurderingene ligger NVEs retningslinjer og veileder til grunn.

2.1 Oppsummering av gjennomgang av prosedyre

Tabellen under oppsummerer gjennomgang av prosedyren i henhold til tabell 3.1 i NVEs veileder 1/2019, som viser en stegvis prosedyre for utredning av fare for områdeskred.

Tabell 3.1 Prosedyre for utredning av områdeskredfare

Prosedyre for utredning av områdeskredfare	
DEL I: AKTSMHETSOMRÅDER	<p>1 Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området</p> <p>Oversikt over registrerte kvikkleiresoner finnes på NVEs temakart Kvikkleire (16)</p> <p>NB - skredfare er ikke avklart selv om byggeområdet ligger utenfor registrerte kvikkleiresoner eller det ikke er registrerte kvikkleiresoner i området.</p> <p>Dersom planlagte tiltak ligger innenfor en registrert faresone (kvikkleiresone) fortsettes prosedyren fra steg 4. Ellers fortsetter prosedyren i neste punkt.</p>
	<p>2 Avgrens områder med mulig marin leire</p> <p>Areal under marin grense kan brukes som et generelt aktsomhetsområde for områdeskred. Marin grense vises i NVEs temakart Kvikkleire (16).</p> <p>I områder hvor det er gjort detaljert løsmassekartlegging, kan NGUs kart «Mulighet for marin leire» (MML) brukes som grunnlag for et mer nøyaktig aktsomhetsområde for hvor det kan finnes kvikkleire/spreddmateriale. Områdeskred kan oppstå i områder med sammenhengende marin leire. Disse områdene vises som aktsomhetsområder i NVEs temakart Kvikkleire¹.</p> <p>Ved påvist berg i dagen eller grunntil berg (< 2 m), er det ikke fare for at det vil utløses områdeskred.</p> <p>Det må også vurderes om det er mulig marin leire høyere opp i terrenget – slik i planområdet kan bli truffet av et skred som løser derfra. (Terreng som kan inngå i utløpsområdet for et skred kan avgrenses til 3 x løseområdets lengde målt fra nedre kant av løseområdet).</p> <p>Dersom planlagte tiltak ligger over marin grense, er de ikke utsatt for områdeskredfare. Dersom planlagte tiltak ligger innenfor områder med mulig marin leire eller ligger nedenfor områder med mulig marin leire, må det gjennomføres videre utredning iht. prosedyren.</p>



Prosedyresteg 1-3

2.2 Oppsummering av gjennomgang av prosedyre 1-3

Vurderinger rundt punktene 1-3 er vist i tabellen nedenfor og nærmere beskrevet i påfølgende delkapitlene 2.3-2.6.

Pkt	Kap.	Sjekkpunkter	Status	Konklusjon
1	2.3	Sjekk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner i området)	Utført	Hele området ligger under marin grense
2	2.4	Sjekk om planområdet ligger i områder med marin leire	Utført	Løsmassekart viser at planområdet ligger i områder der det ofte kan finnes marin leire.
3	2.5	Sjekk om området innehar terrenget som kan være utsatt for områdeskred	Utført	Basert på terrengkriterier, prøvegravning og registrert fjell i og rundt planområdet så ligger ikke planområdet innenfor et aktsomhetsområde.

Tabell med vurderinger prosedyresteg 1-3

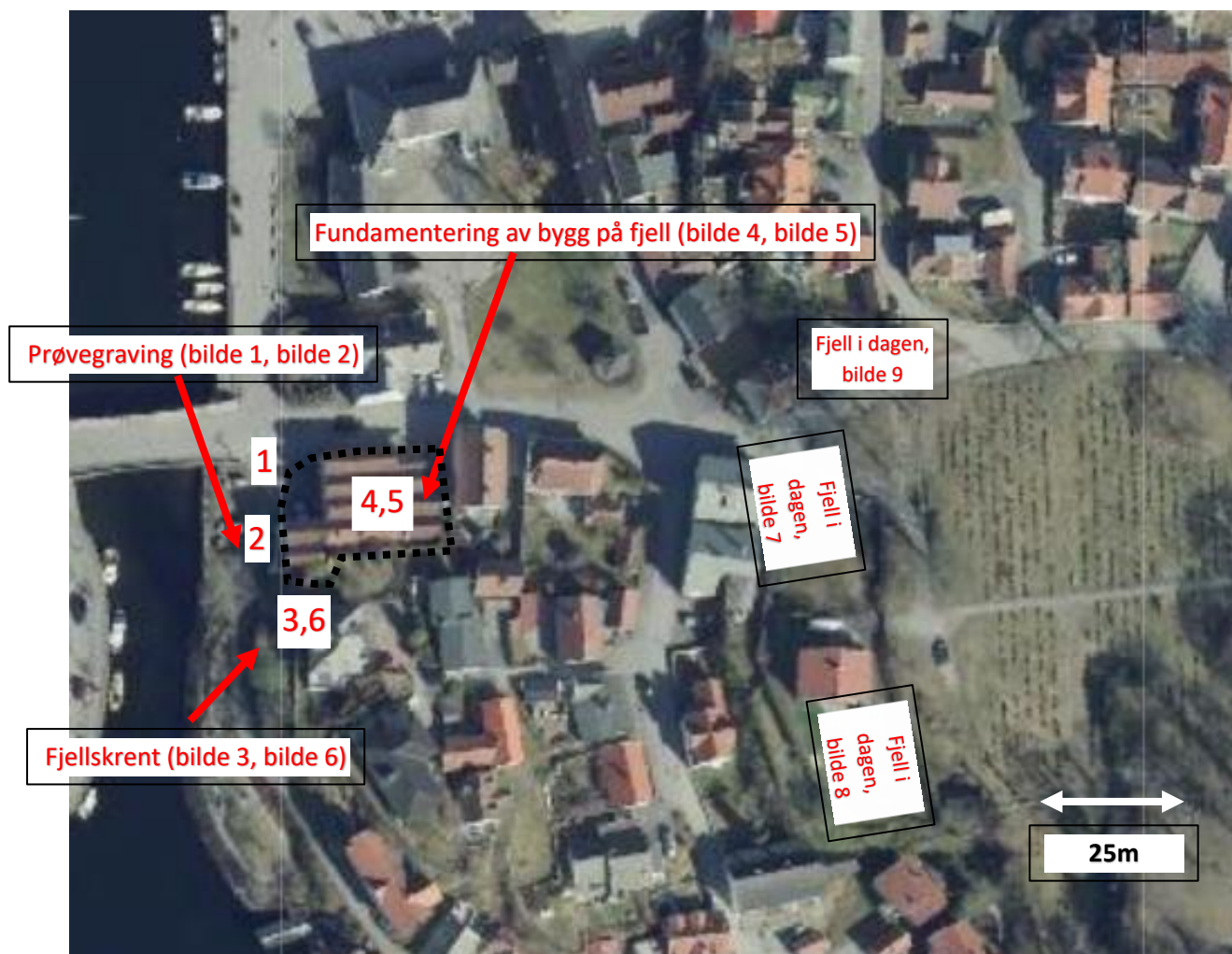


2.3 Befaring av området, kartlegging av fjell og prøvegraving.

Planområdet med omliggende topografi, terreng ble befart og kartlagt 18.08.21.

Fjell i dagen er registrert i og rundt planområdet. Prøvegraving ble utført. Stedlige masser ble sjekket og det ble gravd ned til fjell.

Prøvegravingen dokumenterte at det er kort avstand ned til fjell og at det ikke er kvikkleire i massene rundt og i planområdet.



bilde 1



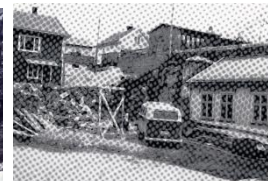
bilde 2



bilde 3



bilde 4



bilde 5



bilde 6



bilde 7



bilde 8



bilde 9

Bilder fra befaring og kartlegging

Det er dokumentert ved bilder at eksisterende bygningsmasse står på utsprengt fjell og er fundamentert direkte på fjell eller er satt på oppfylte masser med kort avstand ned til fjell. Det ble ikke identifisert terreng med løsmasser og skråningshøyde over 5 meter eller hellende terreng med løsmasser som er brattere enn 1:20 i eller i nærheten av planområdet.

2.4 Kartlagte faresoner

Hele tomten ligger under marin grense. (<https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>).

Planområdet ligger i et område der det ofte kan finnes mulighet for marin leire.

Temakartet viser at løsmasser i området vurderes å være antropogent materiale, dvs. fyllmasser tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet



Marin leire

Områder der det ofte kan finnes marin leire

Løssmasse

Fyllmasse (antropogent materiale)

Beskrivelse

Området er generert fra NGUs kart «Mulighet for marin leire» (MML). Området som vises er en sammenslåing av lagene i MML kartet som viser mulighet for sammenhengende forekomster marin leire (Svært stor mulighet, stor mulighet og middels mulighet). Lokale/tynne forekomster er ikke tatt med, og blir dermed ikke markert som aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

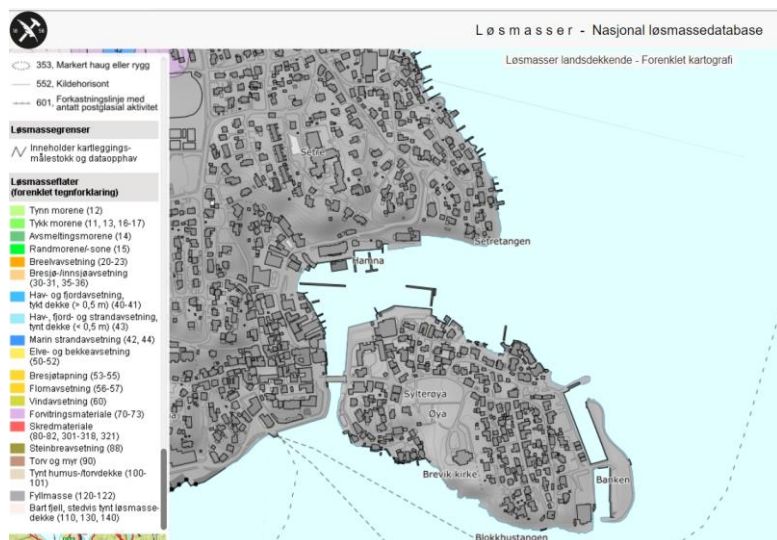
Temakart NVE



2.5 Avgrensning av områder med mulig marin leire

Løsmassekart kart fra NGUs nettsider viser antatte grunnforhold.

Antatte løsmasser på det aktuelle planområdet er fyllmasser dvs. antropogent materiale fyllmasser, dvs masser tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet..



Løsmasse kart NGU

Flyfoto viser tydelig at planområdet og omliggende arealer er opparbeidet og sterkt påvirket av menneskers aktivitet.

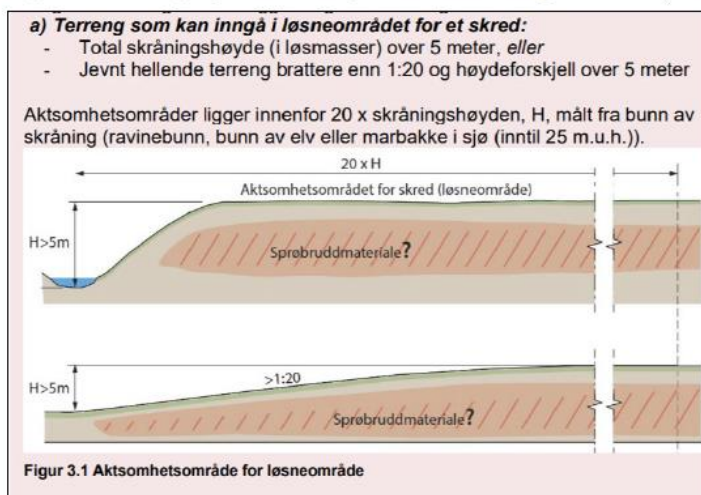


Flyfoto Kirkegata 1



2.6 Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred.

Følgende kriterier er lagt til grunn for vurdering av områder der det kan gå områdeskred:



Følgende kontrollspørsmål er sjekket ut:

1. Er det berg i dagen/bergoverflate $< 2\text{m}$?

Ja, det er fjell rundt, under og ved eksisterende bygningsmasse og like inntil planområdet

2. Er det terreng som kan inngå i et løsnakeområde for et skred, figur 3.1.

Nei, området ligger ikke i et løsnakeområde for skred.

3. Er det fare for skredutløp fra høyere liggende terreng?

Nei, området ligger ikke utsatt for å inngå i et utløpsområde for skred.



3.0 Oppsummering/konklusjon

Generelt er terrenget hvor det er potensiale for marin leire sterkt påvirket av menneskers aktivitet, relativt flatt og det er registrert fjell i dagen og like under overflaten

Områdestabiliteten for planområdet vurderes som tilfredsstillende basert på terrengkriterier.

Ole Håkon Øyesvold

Siv.ing. Ole Håkon Øyesvold, 08.11.22/Larvik