

Planhuset AS
Drangedalsveien 1
3750 DRANGEDAL

Gjerstad kommune, Fardalsmoen

Geoteknisk vurdering av områdestabilitet og fare for skred.

Sammendrag

Fardalsmoen er et sand- og grustak i Gjerstad kommune. Sandtaket har vært drevet i flere tiår. Tiltakshaver ønsker å regulere området til næringsområde. Vi er kontaktet av tiltakshaver for å bistå i vurderinger om geotekniske forhold. Dette notatet gir vurdering av områdesikkerhet samt fare for snø- og jordskred.

Tilsendte dokumenter

- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), 21.05.2021: NVEs uttalelse til varsel om oppstart Reguleringsplan for Fardalsmoen - Gnr. 29 bnr. 29 m.fl. – Planid 201601 - Gjerstad Kommune, Agder Fylke
- Kart aktsomhet: marin leire
- Kart aktsomhet: Flom - 1_4000
- Kart aktsomhet: Jord- og flomskred - 1_4000
- Kart aktsomhet: Snøskred - 1_4000

Kompetanse

Grunnundersøkelser AS ledes av Nicolai Aall. Han er utdannet ved Norges tekniske høyskole 1992 med hovedoppgave i geoteknikk. I løpet av de siste 10 år har vi vært involvert et betydelig antall undersøkelser av grunnforhold, og har bidradd til vurdering av fundamenteringsløsninger. Vi anser oss kompetent til å vurdere grunnforhold og fare for kvikkleire.

Plan

Næringsområdet er planlagt planert ut over kote 100 moh. Arealet er beskrevet på *Kart aktsomhet: Flom* som er vedlagt.



Figur 1: Fardalsmoen sett mot øst.

Beskrivelse av området

Området er befart i november 2021. Området er begrenset i vest av Storelva, i nord av fjell i dagen og øst og syd av bekk. Terreng høyden på løsmasser er 97 til 110 moh. Marin grense i området er målt til 104 moh.

I nord er det sprengt ut fjell og flaten består av undersprengt fjell. I det midtre og sydlige området er det gravet av flere meter sand og grus. Løsmassene er breelvavsetninger. Mot øst er det ravinedal med bekk. Det er det er noen steder observert fjell i dagen i bekken. Skråningshøyden er 9 til 10 meter høy. Skråningsvinkel er på befaring målt til 33-35 grader.

Undersøkelse av grunnforhold

Det er gjennomført undersøkelse med gravemaskin på kote høyde 98 moh. Det ble gravet ca 5 meter ned i grunnen. Grov sand i topp og finsand/siltig sand fra ca 3,5 meter og nedover. Graving ble avsluttet i løsmasser. Bunn av grop lå under nivå på Storelva og det trengte inn vann. Bilder er vedlagt.

Områdestabilitet

Befaring og prøvegraving viser at området består av grusige og sandige løsmasser. Det vurderes som at dette gjelder hele planområdet. Området fremstår som stabilt med naturlige skråninger for sand og grus. Det er gjennom lang tid blitt tatt ut masser fra området som har bedret stabiliteten ved at det er avlastet.

Planlagt høyde på området er over 100 moh. Eksisterende terreng ligger på kote 97 til 110 moh. Ytterligere senkning av terreng vil gi ytterligere bedret situasjon. Erfaring fra de siste 10-årene sammen med enkel grunnundersøkelse, tilsier at området har god stabilitet og at planlagte tiltak ikke påvirker områdestabiliteten negativt.

Skredfare

Planområdet ligger delvis innenfor aktsomhetsområde (utløpssone) for snøskred, og berører aktsomhetsområde for jord- og flomskred. Både øst og vestsiden av dalen er bevokst med voksen skog. Det er ikke rapportert om skredhendelser. Elv i vest og bekkeravine i øst gir buffer. Ved senkning av terrengnivå i planområdet bør det vurderes å beholde terreng slik at det danner en beskyttende voll.

Konklusjon

NVE henviser i sitt brev til *veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred*. Veilederen beskriver Prosedyre for vurdering av områdestabilitet:

Punkt 2.7 Behov for utredning av skredfare: I noen tilfeller kan enkle vurderinger dokumentere at det ikke er fare for at områdeskred kan berøre planområdet, mens i andre tilfeller må det omfattende utredninger og analyser til for å kunne dokumentere tilsvarende.

Befaring og prøvegraving viser at det ikke er kvikkleire eller sprøbruddmateriale i planområdet som kan gi fare for stabiliteten i området. Vi anser derfor at det ikke er behov for å gjennomføre prosedyren for vurdering av områdestabilitet som veilederen beskriver.

Arbeidet er startet med kunnskapsinnhenting, befaring og undersøkelse av grunnforhold. Da dette ikke viser noen tegn til forekomster av leire eller sprøbrudd materiale, vurderer vi områdestabiliteten som god. Det bør imidlertid vurderes fortløpende om det er behov for videre undersøkelse. Dette er relevant der det kommer frem grunnforhold som avviker fra nåværende erfaring.

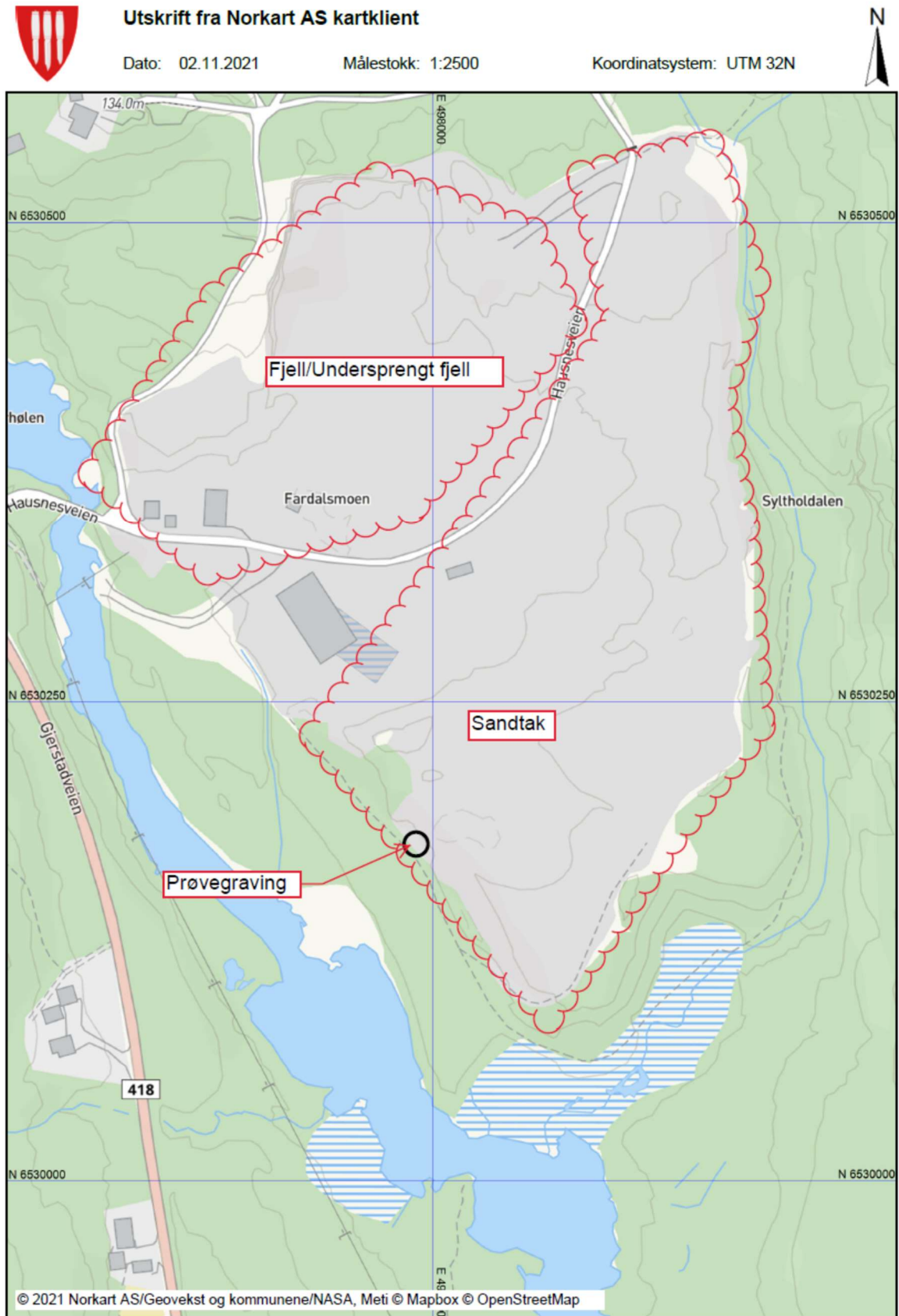


Nes Verk, 24. august 2022
Nicolai Aall
Grunnundersøkelser AS

Vedlegg:

- Kartskisse befaring
- Bilder av prøvegraving
- Kart aktsomhet: marin leire
- Kart aktsomhet: Jord- og flomskred - 1_4000
- Kart aktsomhet: Snøskred - 1_4000

Kartskisse befarings



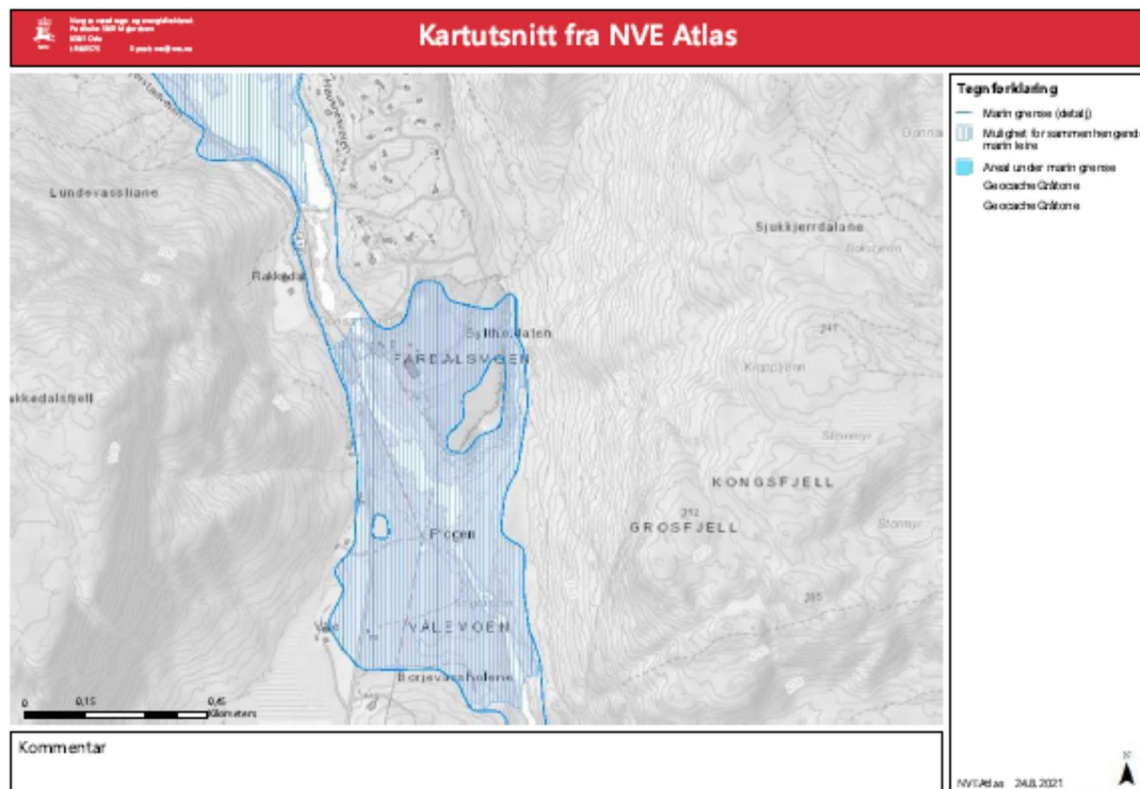


Figur 2: Prøvegraving

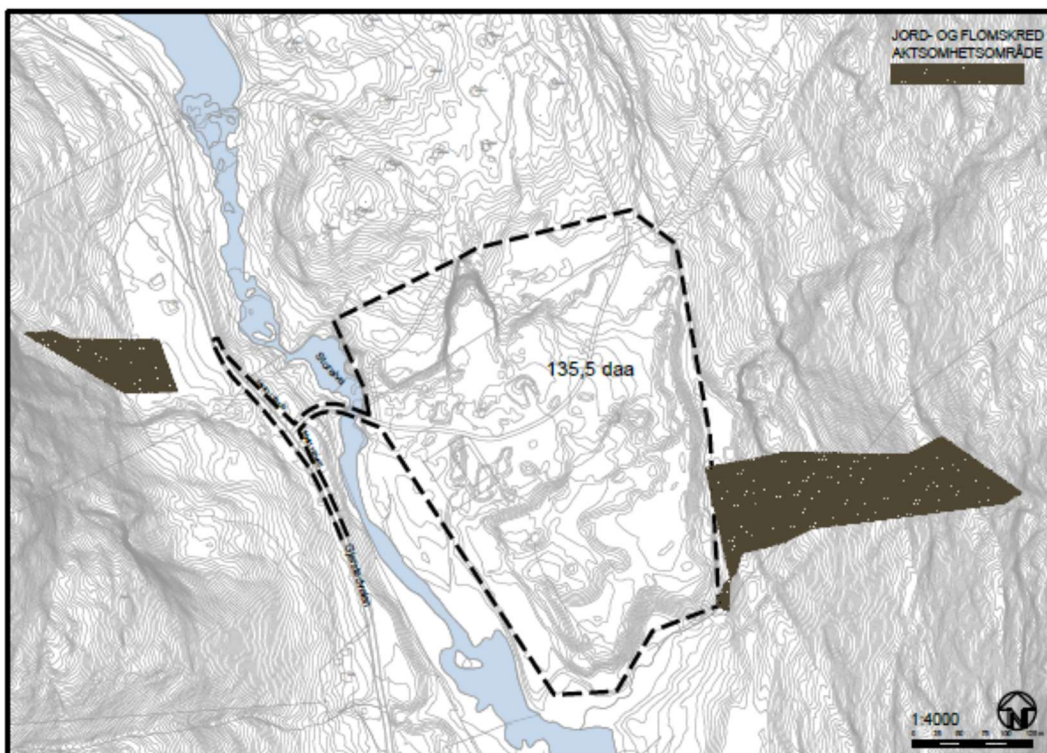


Figur 3: Prøvegraving

Kart aktsomhet: marin leire



Kart aktsomhet: Jord- og flomskred - 1_4000



Kart aktsomhet: Snøskred - 1_4000

