
VS: Geonotat

Fra Jeanette Tjærnstrøm <jeanette@pgas.no>

Dato ma. 13.04.2026 13:36

Til Ida Andersen <ida@pgas.no>

Hei, Ida

Videresender vurdering fra geotekniker, Dagfinn Skaar.
Viser til e- post nedenfor.

Med vennlig hilsen

Jeanette Tjærnstrøm | Ass.prosjektleder | Byggeleder | SHA- koordinator | Utstysplanlegger
jeanette@pgas.no | 957 80 079



PROSJEKTGRUPPEN AS
Sentrumsveien 27, 4640 Søgne | pgas.no

Fra: Lars Haugan <lars@dagfinskaar.no>

Sendt: mandag 13. april 2026 13:27

Til: Jeanette Tjærnstrøm <jeanette@pgas.no>

Kopi: Steffen Strømme <steffen.stromme@ttas.no>; oyvind <oyvind@dagfinskaar.no>; André Strøm Kjær <andre.kjar@ttas.no>

Emne: SV: Geonotat

Hei,

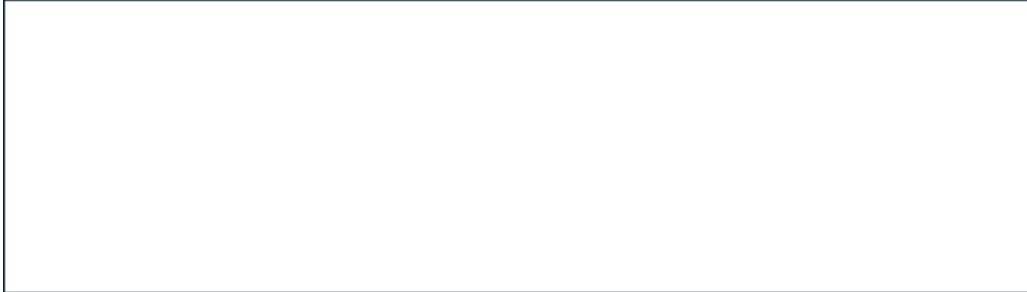
Som nevnt i møtet i dag så er min tolkning av notat fra NVE: ikke for eller imot tiltaket, men mer opptatt av å påpeke at vi ikke skal undervurdere omfanget av tiltaket, og at visse punkter skal ivaretas i videre faser:

Figur 2. Lokalisering av området med behov for sikring med utfylling i øiv markert med rød firkant.

I notatet står det at Det er gjort grovestimat på mengde masser på ca. 1200 m³ ved utfylling med en skråningshelning på 1:2. Ved bruk av stor stein, forventes omfang i form av mengde masser og Mandal brygge 1 utstrekning å begrenses ytterligere. Mesteparten av utfyllingen vil bli liggende under ny bybrygge, og vil ikke være synlig over vann.

Svar: Det blir ikke en løsning som beskrevet over. Foreløpig er planlagt løsning å etablere en plastring/tørrmur-løsning inn mot eksisterende kaifront. Minst mulig utfylling til tilfredsstillende sikkerhetsnivå er ønsket. Utfylling og omfang vil derfor reduseres betraktelig i forhold til hva som står i avsnittet over. Det vil også bli en mye mer kontrollert utlegging av stein, ettersom nærliggende pelar allerede er etablert og det ikke skal oppstå skader på disse. Nøyaktig løsning og omfang vil utledes i detaljprosjektering.

I forbindelse med søknad om dispensasjon ble det argumentert med at tiltaket er et K0-tiltak. K0-tiltak omfatter små tiltak som medfører svært begrensede terrenginngrep, lite personopphold og ingen tilflytting av personer. Kravet til sikkerhet avhenger av tiltakskategori, faregrad og tiltakets påvirkning av skråningenes stabilitet. Utfylling av sprengstein som omtalt i epost datert 30.03.2026 kan, etter vår vurdering, ikke plasseres i tiltakskategori K0. Ifølge NVE veileder nr. 1 2019 bør slike tiltak plasseres en høyere tiltaksklasse. Sikkerhetsprinsipp for ulike tiltakskategorier er omtalt i veilederen kapittel 3.3.2 – 3.3.6. Alle vurderinger knyttet til valg av sikkerhetsnivå må dokumenteres.



Svar: Enig i at mulig fylling eller plastring i dette tilfellet må plasseres som K2-tiltak. Sikkerhetskrav i henhold til veileder skal ivaretas i prosjekteringsfasen.

3.3.5 Sikkerhetskrav for tiltakskategori K2

Krav til sikkerhet oppfylles hvis tiltaket ikke forverrer stabiliteten.

Hvis tiltaket forverrer stabiliteten skal det kreves absolutt sikkerhetsfaktor $F_{cu} \geq 1,40 \cdot f_s$ og $F_{co} \geq 1,25$, hvor f_s er sprøhetsforholdet som korrigerer for sprøbruddeffekt i de udrenerte beregningene, se kap. 5.3.3.

Det er ikke krav til soneutredning eller erosjonssikring.

Vurderinger og utarbeidelse av dokumentasjon skal gjennomføres av foretak med geoteknisk kompetanse som angitt i kap. 3.1. Kvalitetssikring gjennomføres internt i foretaket.

Det er et absolutt krav er at utfyllingen ikke utsetter tilstøtende terreng og byggverk for fare, jf. TEK17 § 7-1, 2. ledd. Tiltaksområdet ligger i et område preget av både flom fra Mandalselva og stormflo fra sjø. Et skred starter oftest mens utfyllingen pågår. Skredet vil kunne spre seg og berøre bebyggelse som ligger på land. Bebyggelse like i nærheten av utfyllingen er mest utsatt, men skred kan også forplante seg sidevegs i sjøbunnen, og dermed ramme tilgrensede områder. Hvis det er kvikkleire på land, så kan det resultere i et større områdeskred. Det er viktig at vurdering, prosjektering og utføring av tiltaket gjøres av foretak med geoteknisk kompetanse.

Svar: Som nevnt i foregående punkt så vil krav i henhold til TEK17 ivaretas av DS i prosjekteringsfasen. Det vil gjennomføres stabilitetsberegninger for å dokumentere at man har tilfredsstillende sikkerhetsfaktor for løsningen.

Med hensyn til flom, så blir tilførte masser i vassdraget begrenset og siden det utlegges på innsiden av fremtidig bryggefront forventes det å ha en marginal betydning i endelig situasjon.

Håper dette var til hjelp 😊

Med vennlig hilsen

Lars Haugan

Geotekniker

Mobil: +47 994 37 789

www.dagfinskaar.no