

## Relativt trygg grunn under Gamle Hvam

NGI – Norges geotekniske institutt har foretatt grunnundersøkelser med prøveboringer på Gamle Hvam. I rapporten konkluderer de med at det neppe er utglidninger i grunnmassene som er hovedårsak til at bygningene har beveget seg. Derimot har trolig setninger i grunnen ifm. tørke, frost og tining, noe utglidning i aller øverste jordlag, samt endringer i bygningen over tid til sammen ført til de skjevhetene vi ser i dag.

### Kvikkleire under et tykt lag, men trolig ikke farlig for museet

Selv om museet sannsynligvis ligger i et kvikkleireområde, anser ikke NGI at det er fare for store utglidninger. Det ble ikke funnet kvikkleire i noen av de tre prøveboringene på haugen, men i den fjerde, nede på jordet mot øst ble det funnet et ustabil lag et stykke ned i leiren. Det er antakelig et lag med kvikkleire i nivå med bekkene både øst og vest for gården, og det kan være fornuftig å sette inn noen tiltak med erosjonssikring av bekkene, fordi det er slik erosjon som vanligvis utløser kvikkleireskred.

### God stabilitet i skråningen

Skråningen mot vest, bak låven, er vurdert til å være av god stabilitet. Når låven har fått store setningsskader har det trolig andre årsaker enn at grunnmassene sklir unna.

### Vektbelastning og frost og fukt

Når bygningene likevel har store setningsskader kan det skyldes flere ting. Det er relativt grunn fundamentering under bygningene. Det gjelder både Svalgangsbygningen og låven. Leiren de står på utvider seg når den blir svært mettet med vann i fuktige perioder, og trekker seg sammen når fukten forsvinner i tørre perioder. På samme måte utvider den seg når det er frost og trekker seg sammen når bakken tiner igjen. Dette foregår mange ganger i løpet av et år, og slike bevegelser påvirker både fundamentene og bygningen.

Vektbelastningen på fundamentene har variert over tid. Vekten av bygningene har endret seg, ettersom hva slags tak en har hatt på bygningen, men også avhengig av hvor solid veggene over har vært. Hvis ett fundament gir etter vil det medføre større vekt og økt belastning et annet punkt, ikke bare på fundamentene, men også på bygningsmaterialene.

Setninger i grunnen går vanligvis raskest i starten etter at en bygning er satt opp, og går siden saktere, men dreneringstiltak kan ha forsterket hastigheten. Den store

endringen i vekten på bygningen i forbindelse med overgangen fra tegltak til torvtak har sannsynligvis også bidratt til at raskere setning.

### Alt i alt gode nyheter

NGIs rapport er alt i alt gode nyheter. At bygningene har store setningsskader visste vi, og det må utredes nærmere for å finne årsakene, slik at vi kan iverksette avbøtende tiltak. Likevel er det positivt at NGI konkluderer med at det er liten fare for store utglidninger av grunnen. Vi kan konsentrere oss om istandsetting av selve bygningene, ikke med tiltak i grunnen.