

Rapportnr.	24-05-1
Dato:	15. januar 2024
Prosjekt	Jahnebakken 6 og 8 – vurdering områdestabilitet
Prosjektnr.	24-05
Saksbehandler	Johanna L. Rongved, tlf. 971 64 699 johanna@instanes.no
Kontrollert av	Arne Instanes
Antall sider	5

Til	Bjørn Kristian Eide v/Farvatn AS bke@farvatn.com
Kopi til	

1 Innledning

Plan- og bygningsetaten i Bergen kommune har stilt krav om at det skal utføres en vurdering av områdestabilitet/kvikkleire i henhold til NVEs kvikkleireveileder for eiendommene med adresse Jahnebakken 6 og 8 i Bergen kommune.

Instanes AS er på bakgrunn av dette blitt engasjert av Farvatn AS for å gjøre en geoteknisk vurdering av områdestabilitet for eiendommene.

Vurderingene er basert på tilgjengelig informasjon om grunnforholdene i området og befarings i området. Oppdraget er utført iht. NVEs kvikkleireveileder 1/2019 /1/.

2 Planlagt tiltak

De aktuelle eiendommene har gnr/bnr 164/728 og 164/1442 i Bergen kommune.

Eiendommene omfatter per i dag boligbebyggelse. Områdestabilitetsvurderingen oppsummert i dette notatet er utført i forbindelse med en forenklet planprosess for å endre formål for eksisterende bygg fra bolig til kontor.

3 Topografi og grunnforhold

De aktuelle eiendommene ligger på den søndre delen av Nygårdshøyden i Bergen, og terrenget faller mot sør og vest. Eiendommene ligger i et område med forventet fyllmasse (se Figur 1). Området



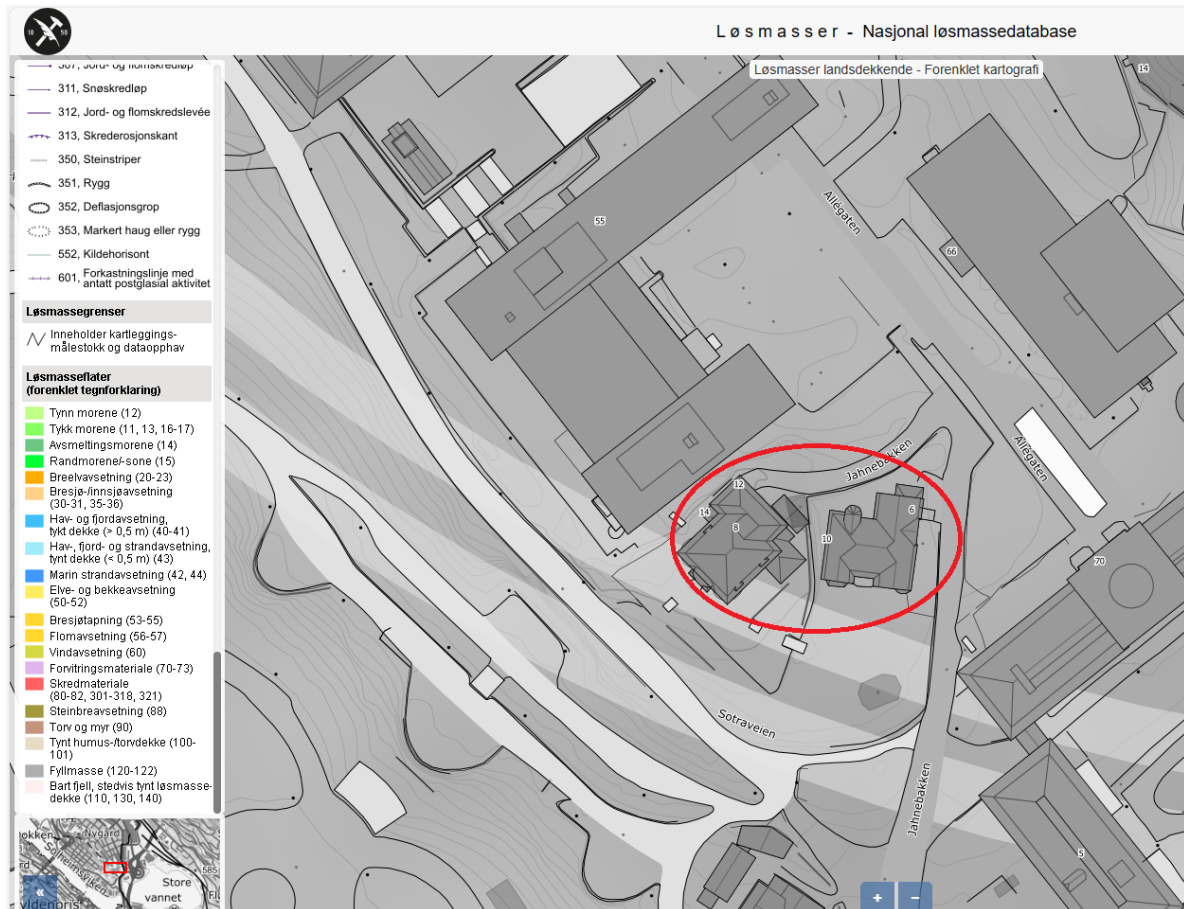
INSTANES AS Rådgivende Ingeniører

Postboks 3811 Nøstet, 5802 Bergen - Besøksadresse: Nesttunvegen 90, Nesttun

Epost post@instanes.no

Organisasjonsnummer 934 485 378MVA Foretaksregisteret Bankkontonummer 9235 38 64388

ligger på ca. kote +19 til +21, og dermed under marin grense som ligger på ca. kote +50 til +60 i Bergen sentrum. Marine avsetninger og mulig marin leire kan derfor ikke utelukkes på eiendommene. Det er av den grunn gjort en nærmere vurdering av grunnforholdene på stedet.

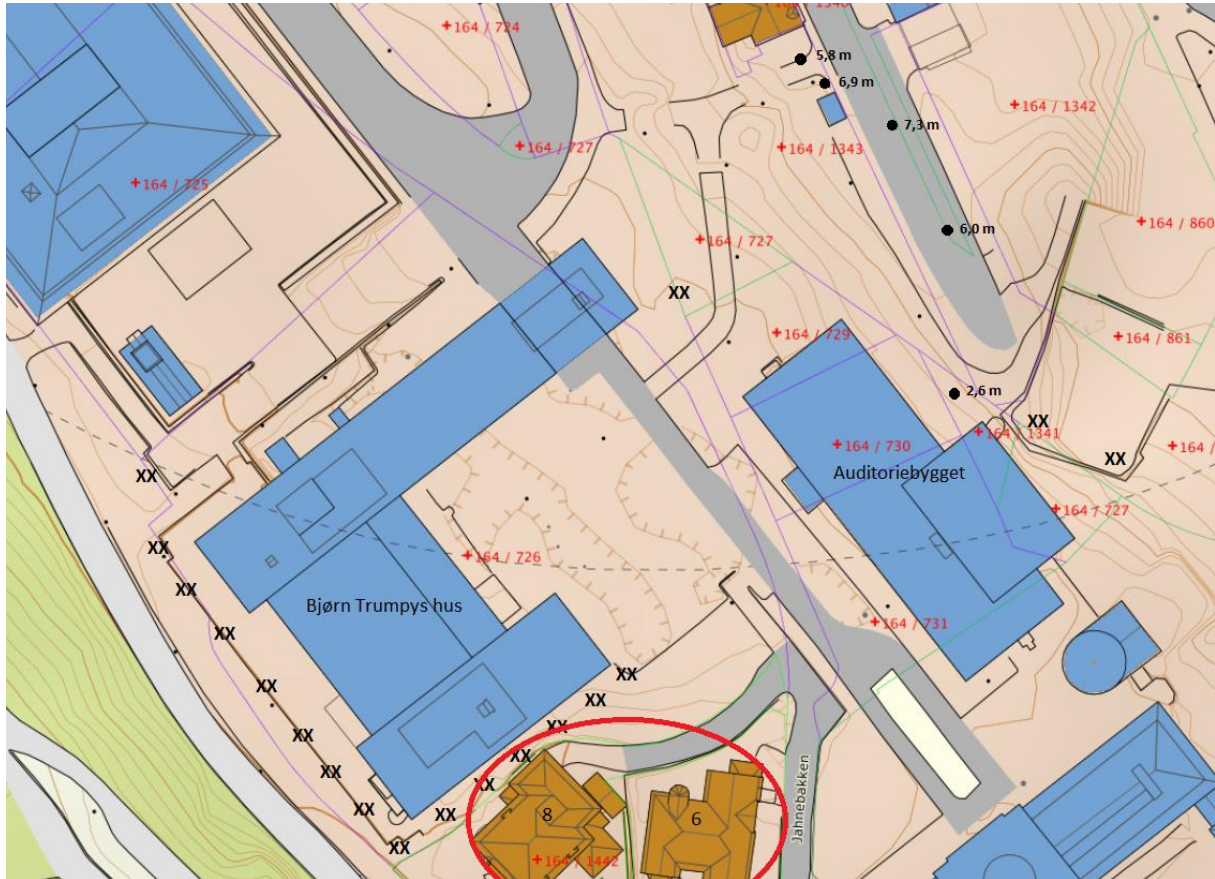


Figur 1: Løsmassekart fra www.ngu.no. Aktuelle eiendommer markert med rødt.

Det er ikke registrert noen tidligere utredete faresoner for kvikkleireskred i området.

I forbindelse med skisseprosjekt for EnTek-bygget ved Universitetet i Bergen i 2017, ble det utført geotekniske grunnundersøkelser i Johannes Bruns gate, nordøst for aktuelt område. Boringene utført i Johannes Bruns gate antyder dybde til berg i størrelsesorden 6-8 m (/2/). Prøvetaking viste løsmasser bestående av humusholdig, sandig, grusig materiale, stedvis med noe silt. Det nærmeste borpunktet til Jahnebakken 6 og 8, borpunkt nr 1, ble boret i enden av Johannes Bruns gate, ca. 70 m nordøst for aktuelle eiendommer, og viste en dybde til berg på bare 2,6 m. Ingen av boringene i Johannes Bruns gate gav indikasjon på sprøbruddmateriale eller leire.

Ved befaring i området i 2017 ble det observert berg i dagen flere steder i området, blant annet like nord for Jahnebakken 8. Observert berg i dagen er markert med XX i Figur 2.



Figur 2: Observert berg i dagen fra befaring i området i 2017. Jahnebakken 6 og 8 kan ses nederst i figuren, markert med rødt. I østre del av figuren er det påført dybder til berg fra boreriger utført i 2017.

Som vist på Figur 2 er det observert bergskjæring langs hele søndre og vestre del av Fysikkbygget i Allegaten 55 (Bjørn Trumpys hus). Det er i tillegg observert en bergblotning øst for nordfløyen av bygget. På østsiden av Auditoriebygget i Allegaten 66, ved adkomsten til tilfluksrommet, er det også berg i dagen. Boringene i Johannes Bruns gate viser større løsmassemektheter, men ingen indikasjon på sprøbruddmateriale.

Fra NADAG /3/ er det funnet en rapport fra grunnboringer utført av Statens Vegvesen i 1993, i forbindelse med Vestre Innfartsåre (/4/). Denne rapporten viser blant annet resultater fra fjellkontrollboringer og totalsonderinger utført like vest og sør for aktuelle eiendommer. Borplanen inkluderer også markeringer av observert berg i dagen (se Figur 3).



Figur 3: Utsnitt fra borplan i /4/. Aktuelle eiendommer ligger ca. midt i utsnittet, markert med rød sirkel..

På borplanen i ref. /4/ er det markert berg i dagen ved adkomstvegen like vest for aktuelle eiendommer.

Boringene utført vest for de aktuelle eiendommer antyder dybde til berg i størrelsesorden 0,5-1,5 m. Sør for de aktuelle eiendommene er det registrert noe større løsmassemektheter, opp i størrelsesorden 4-6 m, men de utførte totalsonderinger indikerer i hovedsak faste friksjonsmasser og gir ingen indikasjon på leire.

Østover mot Nygårdsgaten antyder de utførte fjellkontrollboringene avtagende løsmassemekthet.

4 Geotekniske vurderinger

Det er observert berg i dagen både like nord for, og vest for aktuelt område.

Det er tidligere utført geotekniske grunnboringer ca. 70 m nordøst for aktuelt område, samt like sør og vest for området. Ingen av de utførte boringene gir indikasjon på kvikkleire eller sprøbruddmateriale i grunnen.

De tidligere utførte boringer og observasjoner i området antyder i hovedsak et relativt skrint løsmassedekke bestående av antatt fyllmasser og humusholdig friksjonsjord.

Det vurderes å være svært lav sannsynlighet for sprøbruddmateriale i det aktuelle området. Eventuell tilstedeværelse av slike masser vil være av svært lokal utbredelse og mektighet.

Det er heller ikke risiko for at de aktuelle eiendommene blir liggende i utløpsområdet av et eventuelt kvikkleireskred.

Sikkerhet mot områdeskred vurderes å være oppfylt for de aktuelle eiendommene.

5 Oppsummering og konklusjon

Det er gjort en vurdering av risiko for områdeskred ved to eiendommer ved Nygårdshøyden i Bergen. Det er tidligere gjort grunnundersøkelser like sør og vest for aktuelt område, i tillegg til i Johannes Bruns gate ca. 70 m nordøst for området. Ingen av boringene gir indikasjon på kvikkleire eller sprøbrudmateriale. Det er også gjort observasjoner av berg i dagen både nord og vest for aktuelle eiendommer.

Sikkerheten mot områdeskred er vurdert å være oppfylt for de aktuelle eiendommer.

Referanser

- /1/ NVE. 2019. Sikkerhet mot kvikkleireskred: Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper Veileder nr. 1/2019.
- /2/ Norconsult, Geoteknisk datarapport. Nytt kontorbygg Johannes Bruns gate, datarapport, dok.nr. 5176825-RIG-01, datert 2017-12-07.
- /3/ NGU (Norges Geologiske Undersøkelser) NADAG – Nasjonal database for grunnundersøkelser. www.ngu.no
- /4/ Statens Vegvesen, Vestre innfartsåre til Bergen Parsell: Nygårdstangen – Møhlenpris, dok.nr. 930076-01 Grunnboring, datert 12.11.93