

NOTAT

Oppdragsnavn **Brøsetruta - geobistand**

Prosjekt nr. **1350050026**

Kunde **Trondheim kommune**

Notat nr. **01**

Versjon **1.0**

Til **Elin Øvren**

Fra **Synnøve Bergslid**

Kopi

Utført av **Synnøve Bergslid**

Kontrollert av **Erlend Engesvold**

Godkjent av **Erlend Engesvold**

GEOTEKNISK VURDERING FOR DETALJREGULERING FOR BRØSETRUTA VEST IHT. NVEs VEILEDER 1/2019

Dato 18.03.2022

1 Bakgrunn

Rambøll er engasjert av Trondheim kommune for geoteknisk bistand i forbindelse med detaljregulering for ny gang- og sykkelveg på Brøsetruta vest. Reguleringsplanen omfatter øvre del av Blusuvollsbakken og Sigurd Jorsalfars veg, strekning Kong Inges gate – Harald Bothners veg, som vist i Figur 1. Foreliggende notat inneholder geoteknisk vurdering av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019 med bakgrunn i planlagte tiltak for Brøsetruta vest. Beskrivelse av planlagte tiltak framkommer av Trondheim kommunes plangrunnlag r20210018 med tilhørende tegninger.

Rambøll
Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>



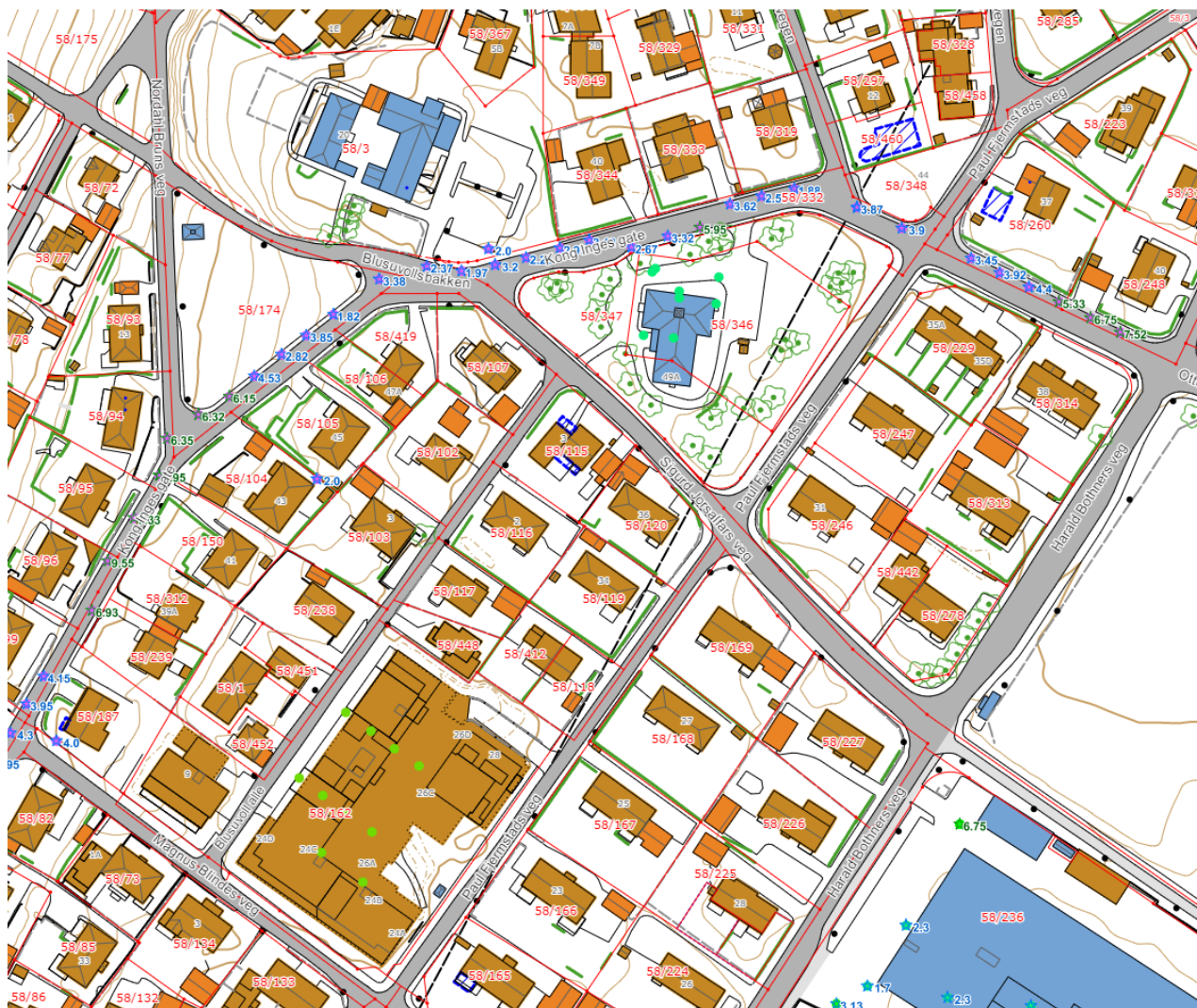
Figur 1: Plantegning av planlagte tiltak (Norconsult, 02.06.2021).

2 Grunnundersøkelser

Det er tidligere utført grunnundersøkelser på og like ved strekning Kong Inges gate – Harald Bothners veg. Følgende grunnundersøkelser er lagt til grunn for vurderingene:

- R.1614 Kong Inges gate, Trondheim kommune, datert 04.09.2014
- O.918 Berg Kirkeforenings menighetshus, Kummeneje (Rambøll), datert 30.04.1969

I tillegg har Multiconsult utført grunnundersøkelser ved Strinda videregående skole, men Rambøll har ikke tilgang til resultatene fra disse grunnundersøkelsene.



Figur 2: Kartet viser borpunkt fra utførte grunnundersøkelser ved Blusuvollsbakken/Sigurd Jorsalfars veg. Borpunkt med stjerne indikerer påvist eller antatt bergdybde. Kart hentet fra Trondheim kommunes karttjeneste.

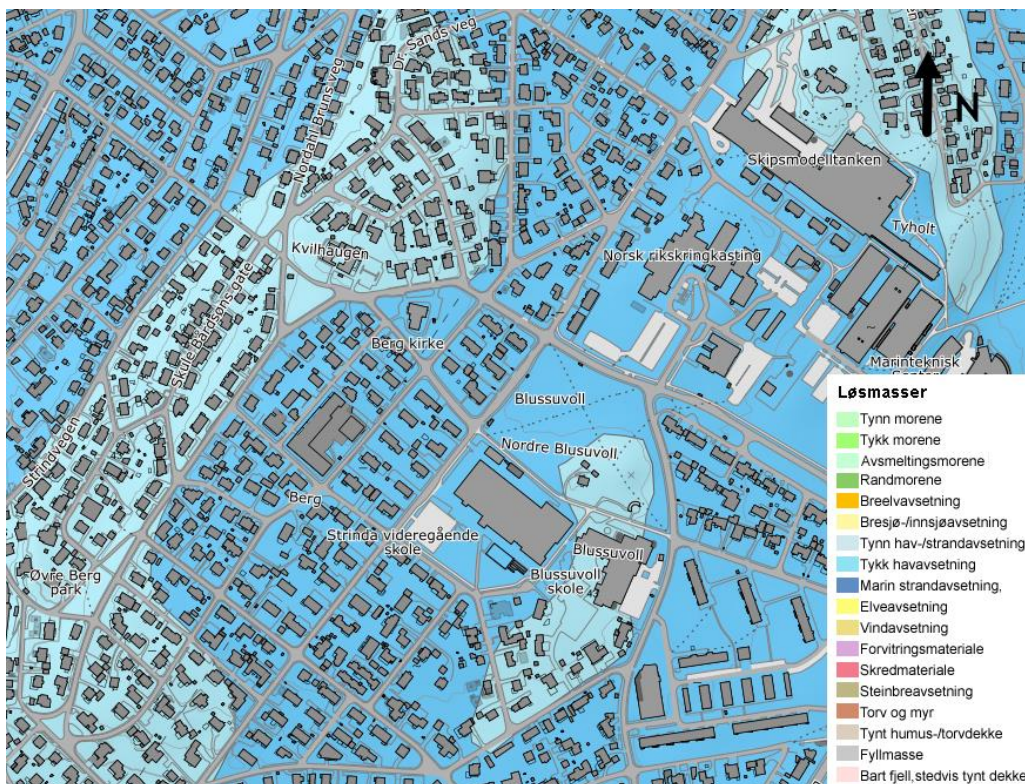
3 Topografi og grunnforhold

Strekningen for ny gang- og sykkelveg langs Sigurd Jorsalfars veg ligger forholdsvis flatt mellom kote +115 og +116. Ved Blusuvollsbakken skrår terrenget bratt ned mot Eidsvolls gate som ligger på cirka kote +60. Planlagt ny gang- og sykkelveg avsluttes ved kote +107, hvor Nordahls Brunns veg krysser

Blussuvollsbakken. Bratteste del av ny gang- og sykkelveg er registrert til cirka 15 % ved Blussuvollsbakken.

Kvartærgeologisk kart viser at store deler av strekningen preges av tykk havavsetning, samt tynn havavsetning helt mot Blussuvollsbakken i nordvest hvor terrenget heller ned. Det kvartærgeologiske kartet er basert på visuell overflatekartlegging og gir ingen informasjon om løsmassenes fordeling i dybden.

Iht. NVEs kartsider ligger store deler av strekningen for ny gang- og sykkelveg under marin grense, med unntak av nordvestlige del ved Blussuvollsbakken.



Figur 3: Kvartærgeologisk kart basert på overflatekartlegging. Kart hentet fra NGU.no.

Utførte grunnundersøkelser langs Kongs Inges gate viser at det er rundt 2-3,5 m dybde til berg ved Blussuvollsbakken. Løsmassene i området består av antatte fyllmasser av sand og leire over fast leire. Grunnundersøkelser ved Berg kirke noe lenger øst viser tilsvarende grunnforhold. Trondheim kommunes kartløsning (Figur 2) viser også liten dybde til berg ved Strinda videregående skole.

Det vurderes at tidligere utførte grunnundersøkelser er tilstrekkelig grunnlag for videre vurderinger.

4 Naturfare – krav og regelverk

Alle tiltak underlagt plan- og bygningsloven (PBL) skal tilfredsstillere krav til sikkerhet iht. PBL §28-1 som omhandler dokumentasjon av sikker byggegrunn, ref. /1/. Rambøll utfører vurderinger iht. NVEs veileder 1/2019 med hensyn til kvikkleire og områdestabilitet for planområdet i lys av planlagte tiltak. Veilederen er primært rettet mot utredningsbehovet i arealplaner og byggesaker. Siden planområdet ligger innenfor marin grense, kreves det utredning iht. NVEs veileder 1/2019.

For øvrig ligger planområdet ca. 90 m (målt i luftlinje) ovenfor eksisterende kvikkleiresone 184 *Singsaker-Tyholt*, ref. /4/.

5 Geoteknisk vurdering iht. NVEs veileder 1/2019

Iht. NVEs veileder 1/2019 skal tiltakskategori bestemmes ut fra konsekvens for tiltaket ved skred. Ny gang- og sykkelveg vurderes å havne innenfor **tiltakskategori K1**. Sikkerhetskrav for K1-tiltak oppfylles dersom tiltaket ikke forverrer stabiliteten samt forebygging av erosjon som kan utløse skred.

Tidligere grunnundersøkelser har ikke indikert kvikkleireforekomst på eller ved planområdet. Det er ikke avdekket områder som kan være utsatt for erosjon i nærheten av strekningen for ny gang- og sykkelveg. Med bakgrunn i mottatte plan- og profiltegninger skal det utføres mindre terrengingrep, og det vurderes at tiltakene ikke fører til en forverring av stabiliteten i området.

Med bakgrunn i avstand til kvikkleiresone 184, samt registrerte grunnforhold mellom planområdet og kvikkleiresonen, vurderes det at en eventuell skredhendelse i denne sonen ikke vil gripe inn i planområdet.

Krav til sikkerhet iht. NVEs veileder 1/2019 anses dermed som oppfylt for planlagt tiltak *Brøsetruta vest*.

Referanser

- /1/ *Plan- og bygningsloven (PBL)*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 27.06.2008, sist endret 01.07.2021.
- /2/ Direktoratet for byggkvalitet (DIBK), *Byggteknisk forskrift (TEK17)*, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017
- /3/ Norges vassdrags- og energidirektorat: *Sikkerhet mot kvikkleireskred*. Veileder nr. 1/2019, desember 2020.
- /4/ Norges vassdrags- og energidirektorat: *NVE Temakart*. Hentet fra <https://temakart.nve.no/>, 23.02.2022.