

NOTAT

Oppdragsnavn **Reguleringsplan fv. 582 Sykkelveg fra Hagerups vei til Mindemyren**
 Prosjekt nr. **1350053172**
 Kunde **Vestland fylkeskommune**
 Notat nr. **G-not-01**
 Versjon **0**
 Til **Vestland fylkeskommune**
 Fra **Rambøll Norge AS**
 Kopi

Utført av **Ciling Zhou Myhre**
 Kontrollert av **Hilde Sunde Tveit**
 Godkjent av **Ciling Zhou Myhre**

Områdestabilitet

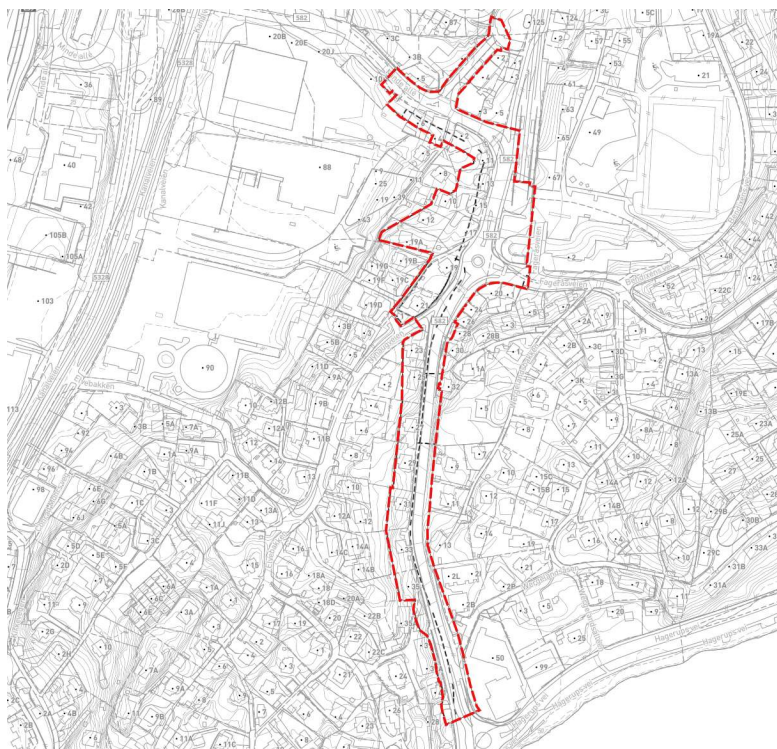
Dato 19.04.2024

1 Innledning

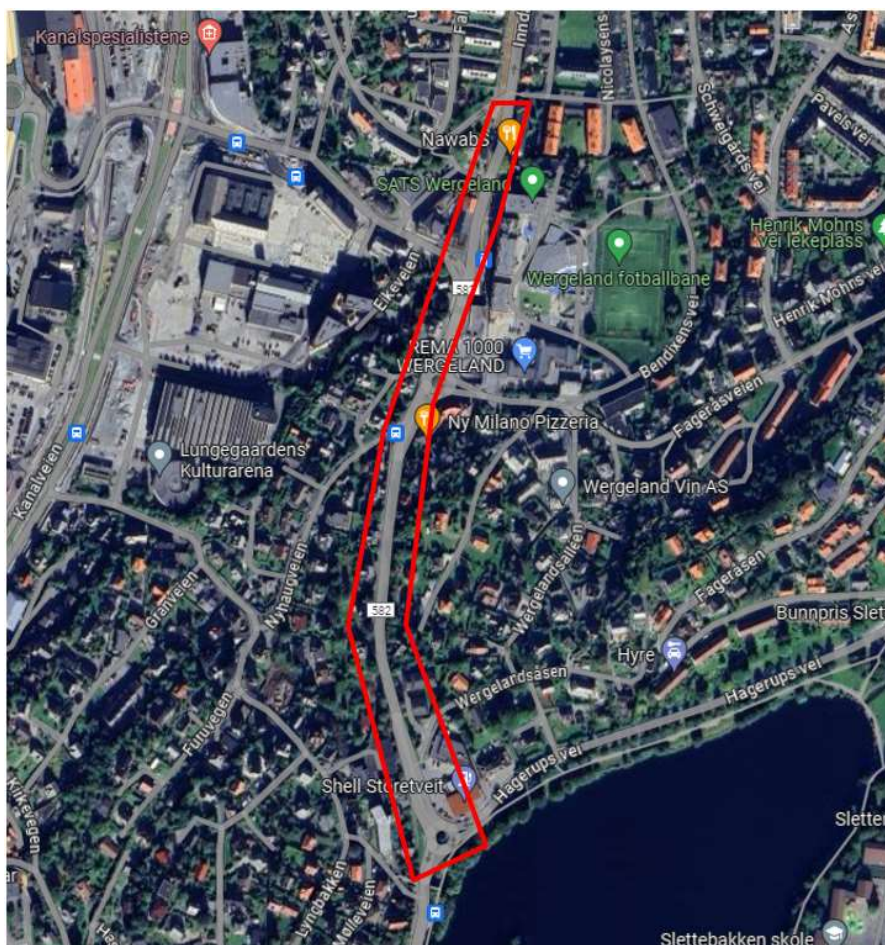
Vestland fylkeskommune skal utarbeide detaljreguleringsplan for ny sykkelvei med fortau mellom Hagerups vei og Mindemyren i Bergen. Rambøll er engasjert av Vestland fylkeskommune for å utarbeide et notat om områdestabilitet for reguleringsplanen. Reguleringsområdet er vist i Figur 1. Figur 2 viser flyfoto med omtrentlig reguleringsområde.

Rambøll
 Nygårdsgaten 95,
 5008 Bergen

T +47 55 17 58 00
 F +47 55 17 58 10
<https://no.ramboll.com>



Figur 1: Reguleringsområde, hentet fra www.arealplaner.no datert 15.03.2024



Figur 2: Omtrent strekning ringet ut på flyfoto. Hentet fra Google street view 15.03.2024

Notatet omhandler dagens grunnforhold, vurdering av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019 og eventuelle behov for supplerende grunnundersøkelser for å svare ut områdestabiliteten.

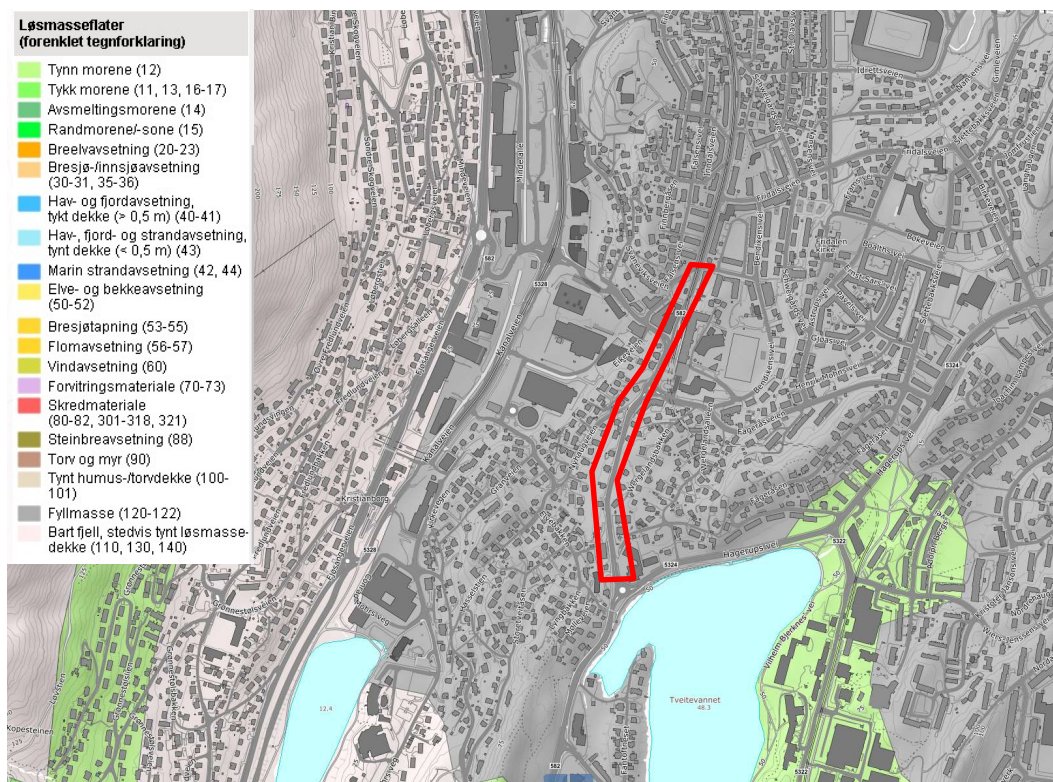
2 Grunnlag

2.1 Topografi

Selve reguleringsområdet har en topografi som varierer mellom ca. kote +53 i sør til ca. kote +26 i nord. Terrenget langs strekningen faller hovedsakelig mot nord og vest. Høydenivået til terrenget på sidene av strekningen varierer en del langs strekningen.

2.2 Grunnforhold

Iht. NGUs løsmassekart er massene kartlagt som fyllmasse over hele det planlagt området. Fyllmasser er løsmasser som i hovedsak transportert og avsatt av mennesker. Løsmassetypen finns ofte i områder med nyere bygningsmasse og ved store veganlegg. Massene er kartlagt i en målestokk på 1:250 000 som tilsier at linjene ikke er en eksakt avgrensing mellom løsmassetypene. Løsmassekartet viser kun kartlagte masser i overflaten, det kan følgelig forventes andre masser i dybden.



Figur 3: Utklipp fra NGU løsmassekart (Hentet 15.03.2024). Omtrent strekning ringet ut i rødt.

2.3 Mottatte grunnlag

Rambøll har mottatt følgende grunnlag:

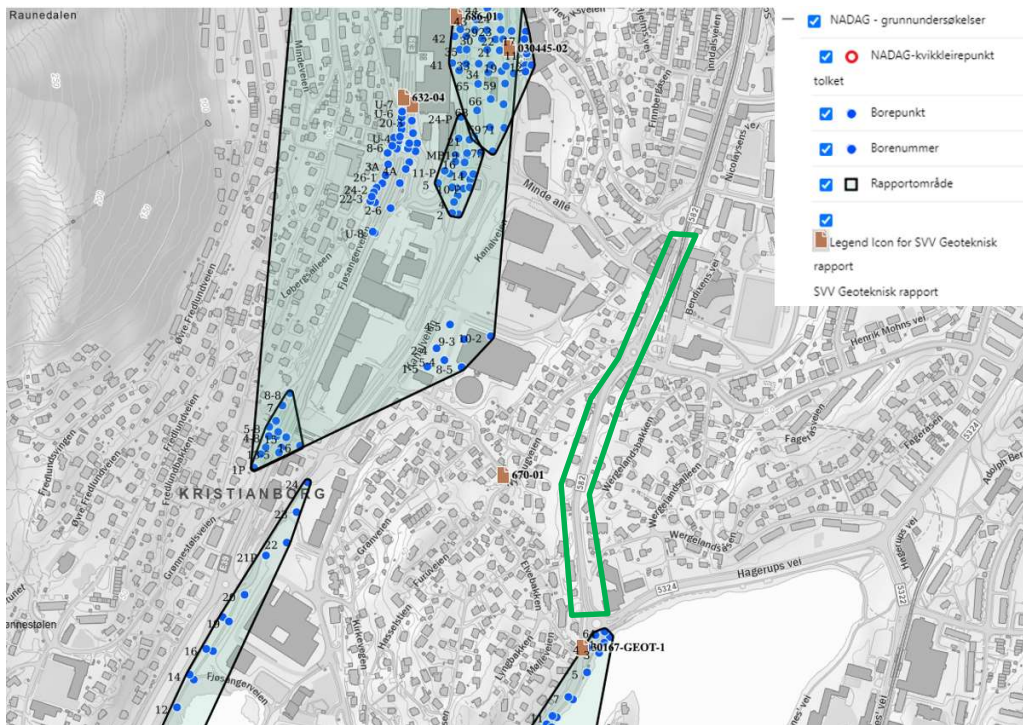
- Datarapport grunnundersøkelser entrepriser 31 med dokumentnummer 13-31-A2013, utarbeidet av Norconsult 16.03.2007

2.4 Grunnundersøkelser

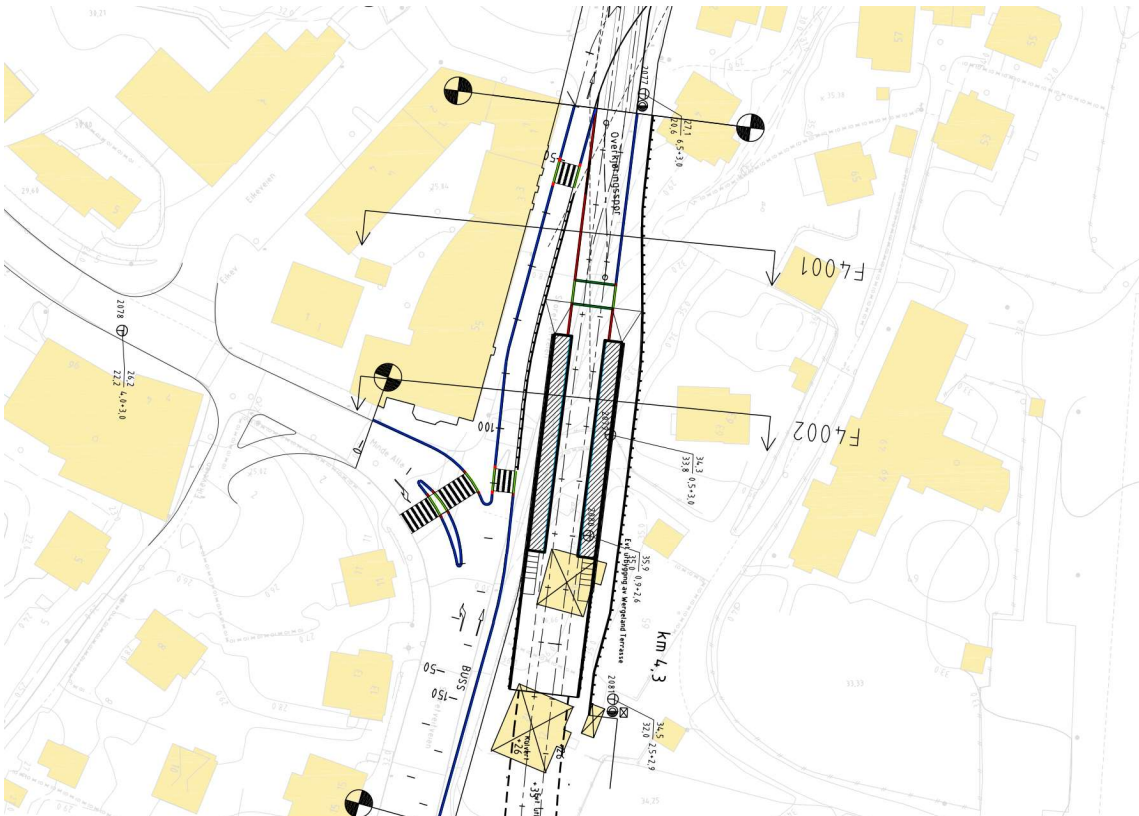
Det er hentet ut eksisterende grunnundersøkelser fra NADAG, se Figur 4. Det ligger ingen grunnundersøkelser på planområdet eller i umiddelbar nærhet til planområdet i NADAG.

Nærmest Rapport «670-01» vist i Figur 4 ble utarbeidet i 1998. Utførte undersøkelser viser at det er hovedsakelig siltig, grusig sand i alle profiler. Dybden til fjell varierer fra 1,5m til 4m.

I forbindelse med Bybaneutbygging trinn 1 ble det utført grunnundersøkelser og datarapport i 2007 av Norconsult, vist i kapittel 2.3. Figur 5 viser utførte grunnundersøkelser ved Wergeland bybanestoppet. Utførte sonderinger i området nærmest planlagt tiltak viser at det er stor boremotstand over berg og hovedsakelig kort dybde til berg varierende fra 0,5m til ca.3m.



Figur 4: Tidligere utførte grunnundersøkelser (Hentet fra NADAG 15.03.2024). Omtrent strekning ringet ut i grønt



Figur 5: Utklipp fra datarapport, ref. mottatt grunnlag nevnt i kap. 2.3

3 TEK17 §7, Sikkerhet mot naturpåkjenninger

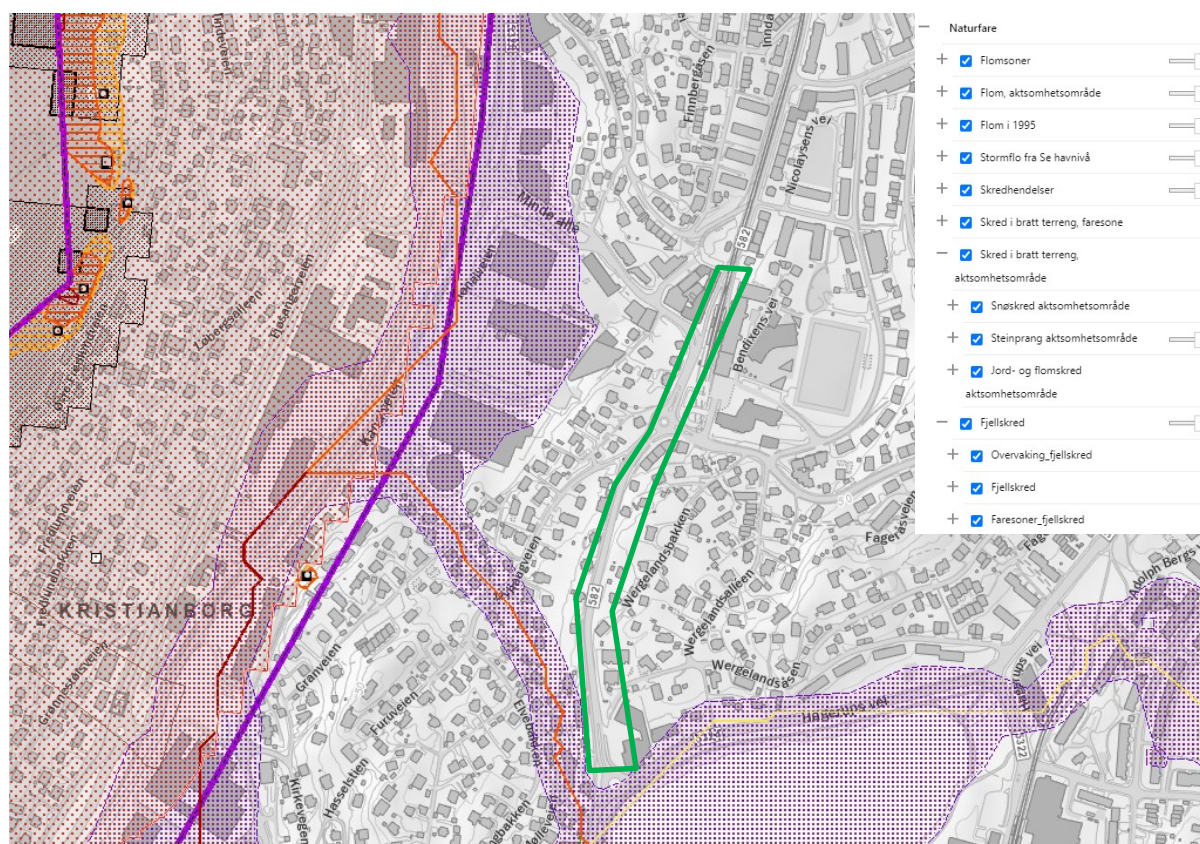
I henhold til TEK17 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

3.1 Sikkerhet mot flom

Området ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for flom ifølge NVE flomsone kart, se Figur 6.

3.2 Snøskred og fjellskred

Ifølge NVE atlas er ikke tiltaksområdet utsatt for fjellskred, steinsprang samt jord- og flomskred, se Figur 6. Tiltaksområdet ligger utenfor sonene for naturfare som er huket av i NVE atlaset. Omtrentlig plassering av tiltaksområde er ringet ut i grønt.



Figur 6: NVE-Atlas med kartlagt aktsomhetsområde for flom, fjellskred og snøskred. Hentet 19.03.2024. Omtrent strekning ringet ut i grønt

3.3 Sikkerhet mot skred

Det skal gjøres en vurdering av områdestabilitet iht. NVEs veileder. Området skal reguleres og områdestabiliteten må svares ut etter NVEs veileder 1/2019. Vurdering av områdestabilitet er utført etter NVE veileder prosedyren i kapittel 3.2.

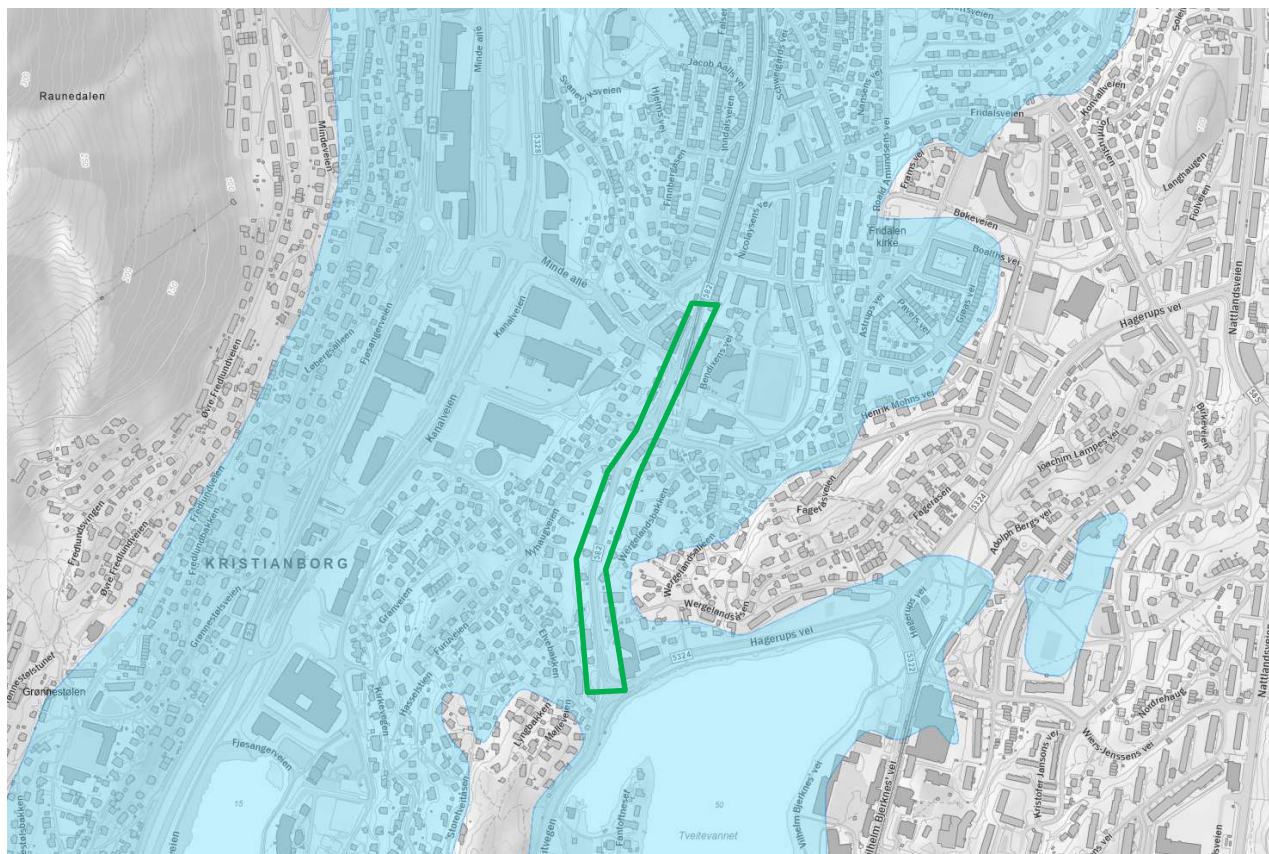
Prosedyre for utredning av områdeskredfare

1. Undersøk om det finn registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området

Det er ingen registrerte kvikkleiresoner i og i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet.

2. Avgrens områder med mulig marin leire

Tiltaket ligger i et område hvor det er markert som mulig marin leire og under marin grense, se kartutsnitt i Figur 7. Kartutsnittet er hentet fra karttjenesten NVE Atlas, datert 19.03.2024. I henhold til NVEs er det ingen tidligere kartlagte faresoner for kvikkleireskred i og i umiddelbar nærhet til det aktuelle området.



Figur 7: Områder markert med blått ligger under marin grensen. Omtrentlig strekning tiltaksområde er markert i grønt. Hentet fra NVE kartnettverk 19.03.2024.

Det ble utført befaring av Ciling Zhou Myhre 16.04.2024. Under befaringen ble det registrert berg i dagen flere steder langs strekningen. Registrerte berg i dagen er markert med røde punkter i Figur 8. Bilder fra befaringen vises i vedlegg 1. Ifølge NVE kvikkleireveilder er det ikke fare for at det vil utløses områdeskred ved påvist berg i dagen eller grunt til berg (<2m).



Figur 8: Kartlagt berg i dagen registrert på befaring 16.04.2024 markert i rødt.

4 Konklusjon

Ifølge NVE kvikkleireveilder prosedyre 2 under kapittel 3 er det ikke fare for at det vil utløses områdeskred ved påvist berg i dagen eller grunt til berg ($<2\text{m}$). Basert på utførte grunnundersøkelser ved Wergeland bybanestoppet og at det ble registrert berg i dagen flere steder langs strekningen vurderes det derfor at områdestabilitet er tilfredsstillende.

Vedlegg 1 - Bilder fra befaring



Bildet tatt ved Storetveitvegen 39, i sør



Bildet tatt ved Storetveitvegen 39, i nord



Bildet tatt ved Storetveitvegen 2A



Bildet tatt ved Nyhaugveien



Bildet tatt langs Storetveitvegen



Bildet tatt ved Storetveitvegen 19A



Bildet tatt ved Eikeveien 1