

Oppdragsgiver: Norsk Motorhistorisk Senter

Oppdragsnr.: 52309163 Dokumentnr.: 52309163 – RIG01

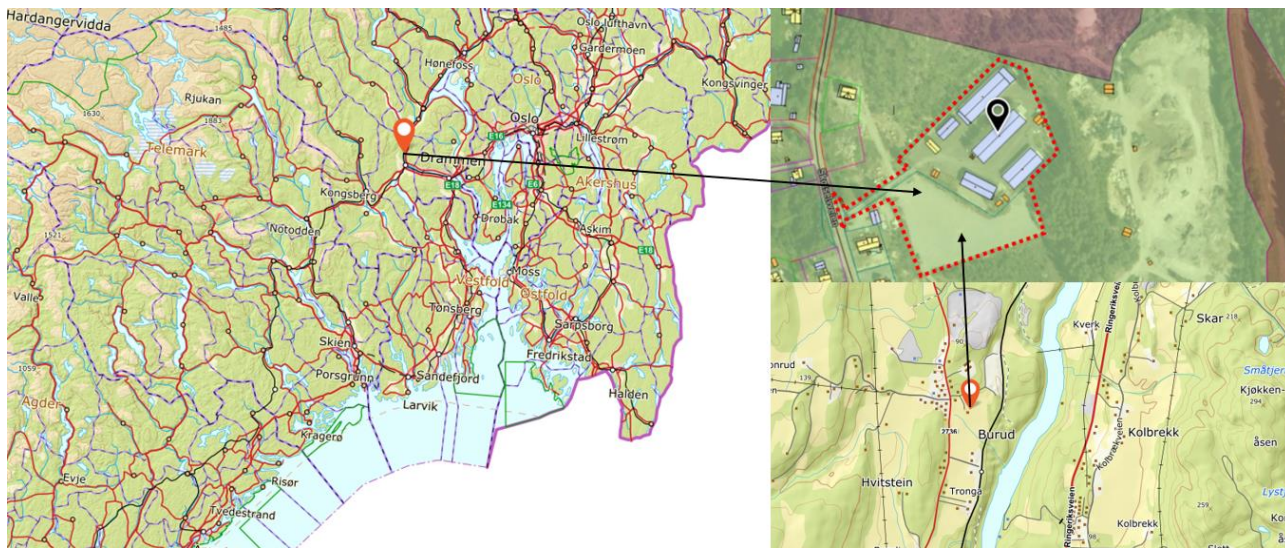
Til: Norsk Motorhistorisk Senter v/ Erik Dalheim, samt Øvre Eiker kommune v/ Vegard Knutsen
Fra: Norconsult Norge AS v/Shaima Ali Alhajim
Sted, dato: Trondheim / 2025-08-20
Kopi til: Berit Irmgard Hessel

Burud - Norsk Motorhistorisk Senter (NMHS). Geoteknisk vurdering av områdestabilitet iht. NVE kvikkleireveileder 1/2019

1 Innledning

Norconsult Norge AS er kontrahert av stiftelsen Norsk Motorhistorisk Senter (NMHS) for blant annet å gjøre en geoteknisk vurdering av områdestabilitet for dette senteret på Burud i Øvre Eiker kommune. NMHS har adresse Skotselvveien 594, Gnr/bnr.: 193/12 og tomten omfatter arealer rundt store lagerbygg som har sin opprinnelse i 1950-talls materiallager fra Forsvaret, samt parkering og atkomstvei. Eiendommen og beliggenheten er vist i Figur 1.

Det er ikke planlagt noen store fysiske endringer på tomten utover tiltak til drift og vedlikehold, men Plan- og bygningslovens krav til sikker byggegrunn gjelder fordi eiendommen skal bruksendres og tidligere etablert parkeringsplass skal vurderes. Eiendommen ligger under marin grense og dermed må krav til områdestabilitetsutredning ivaretas iht. NVE kvikkleireveileder 1/2019, for å oppfylle kravene i Plan- og bygningsloven og Byggteknisk forskrift.



Figur 1: Beliggenheten av eiendommen. Arealavgrensning for senteret er vist med rød stiplet linje på figuren øverst til høyre. Kilde: <https://www.norgeskart.no>. Kartutsnittet er nordorientert.

2 Områdestabilitetsutredning

2.1 Krav iht. NVE kvikkleireveileder

For tiltak som ligger innenfor aktsomhetsområder for skred, må sikkerhet mot kvikkleireskred utredes iht. NVE kvikkleireveileder 1/2019.

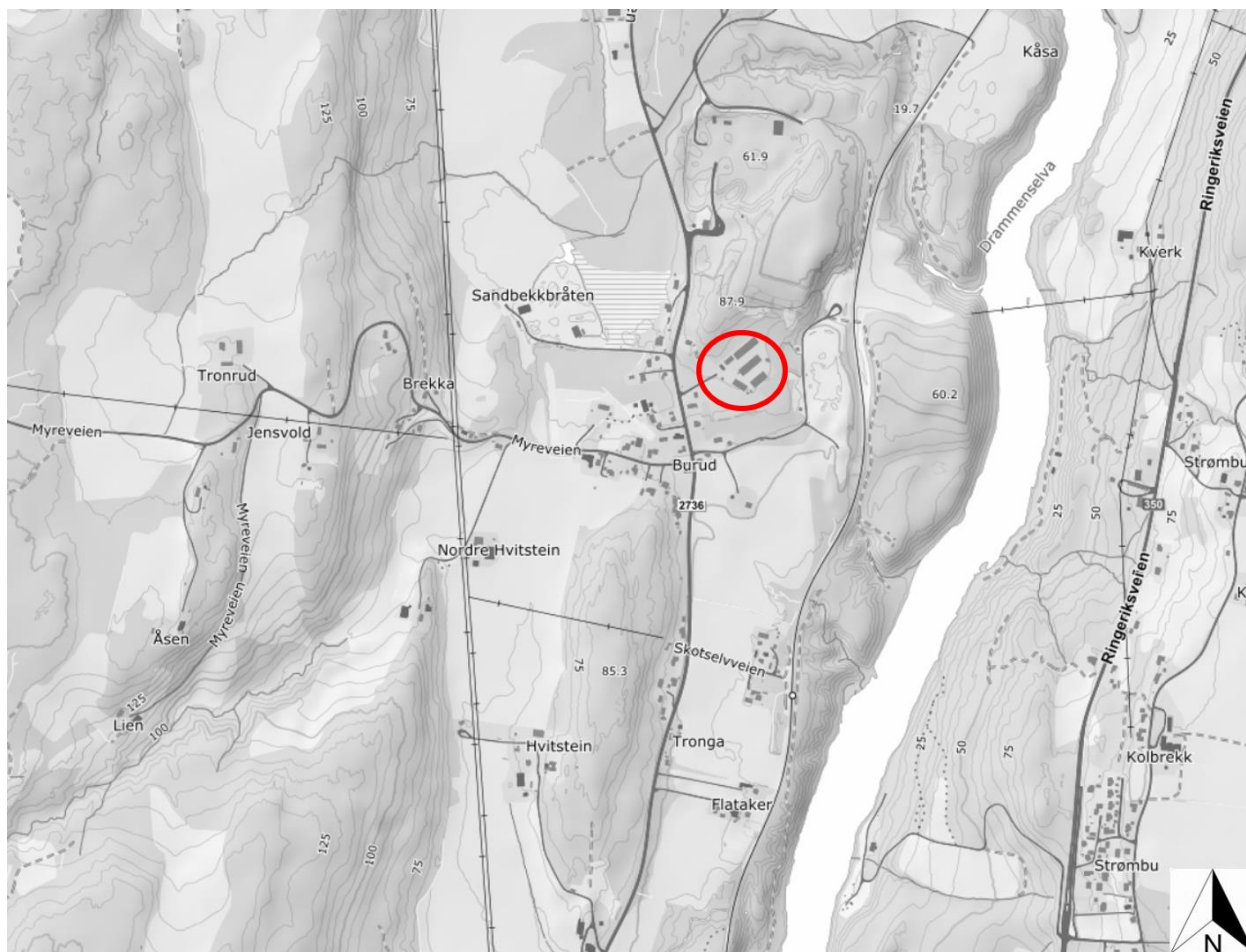
Planområdet/senteret ligger under marin grense, på ca. kote +64 til +67. Det er ikke registrert noen (kjente) faresoner for kvikkleireskred i nærheten. Marin grense og aktsomhetsområdet for kvikkleireskred er vist i Figur 2.



Figur 2: Marin grense og aktsomhet kvikkleireskred. Senteret er markert med svart sirkel. Kilde: <https://atlas.nve.no>.

2.2 Terreng

Eiendommen ligger lokalt i et ganske flatt område, på ca. kote +64 – +67. Nord for senteret stiger terrenget opp til ca. kote +88. I øst ligger jernbanelinje i en slags dal/skjæring. Videre øst faller terrenget ned mot Drammenselva på kote cirka +8. Mot vest er det relativt flatt, før terrenget lenger vest stiger opp til over marin grense på kote ca. +125 på Jensvold. Mot sør er det slakt terreng før det faller ned mot Drammenselva, og i sørvest stikker en fjellkulle opp til ca. kote +85. Terrenget i og rundt planområdet er vist i Figur 3.

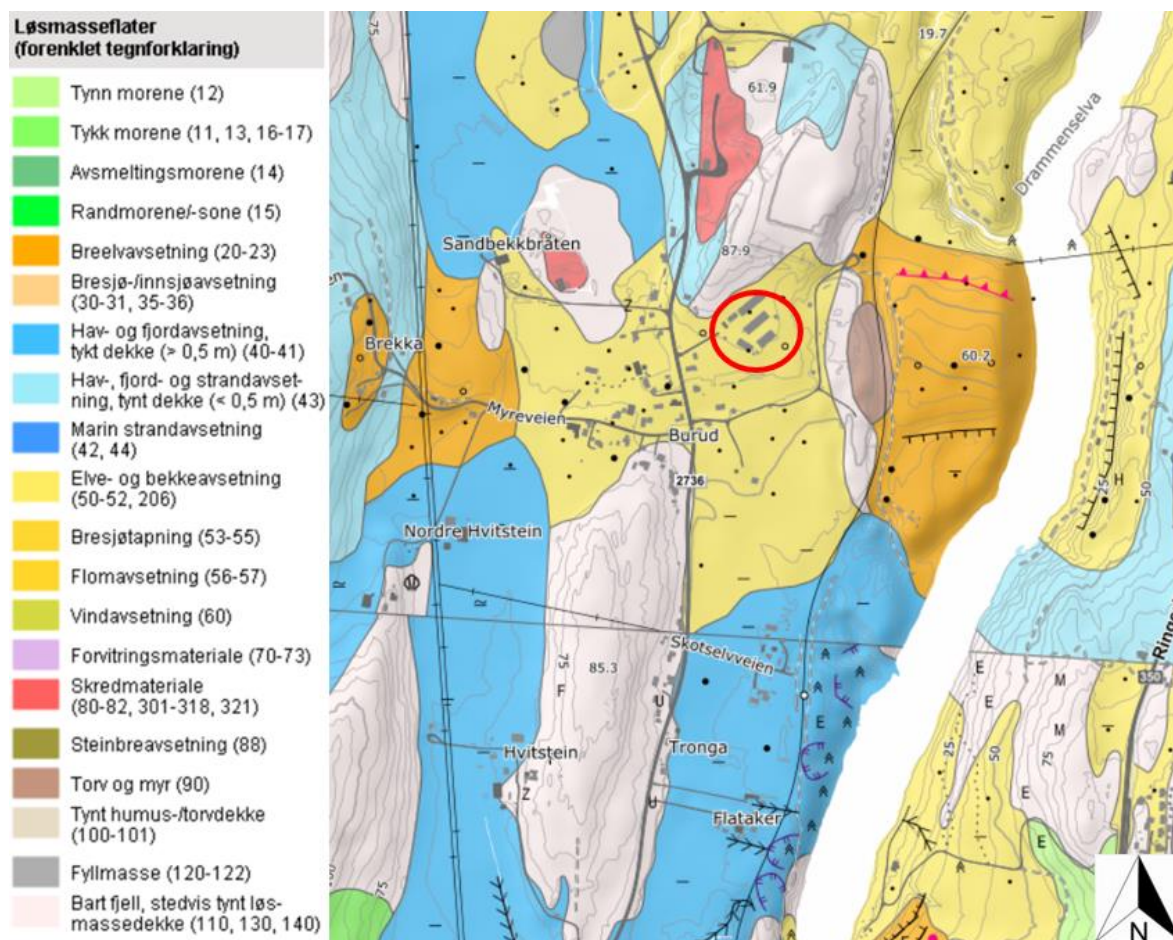


Figur 3: Terrenget og beliggenhet i og rundt Motorhistorisk senter, som er vist med rød sirkel. Kilde: <https://hoydedata.no>.

2.3 Grunnforhold

NGUs løsmassekart viser forventet løsmasser i øvre lag. Eiendommen ligger innenfor område definert som elve- og bekkeavsetninger, det vil si sand og grus. Mot nord, øst og sørvest er det angitt bart fjell. Det er registrert hav- og fjordavsetning, tykt dekke lenger sør og ned mot Drammenselva, se Figur 4. Hav- og fjordavsetningene, som ofte inneholder leire, kan også ligge under elveavsetningene.

I området med hav- og fjordavsetning sydøst for tomten, ned mot Drammenselva, er det markert fjell i dagen enkelte steder i kartet, se Figur 4.

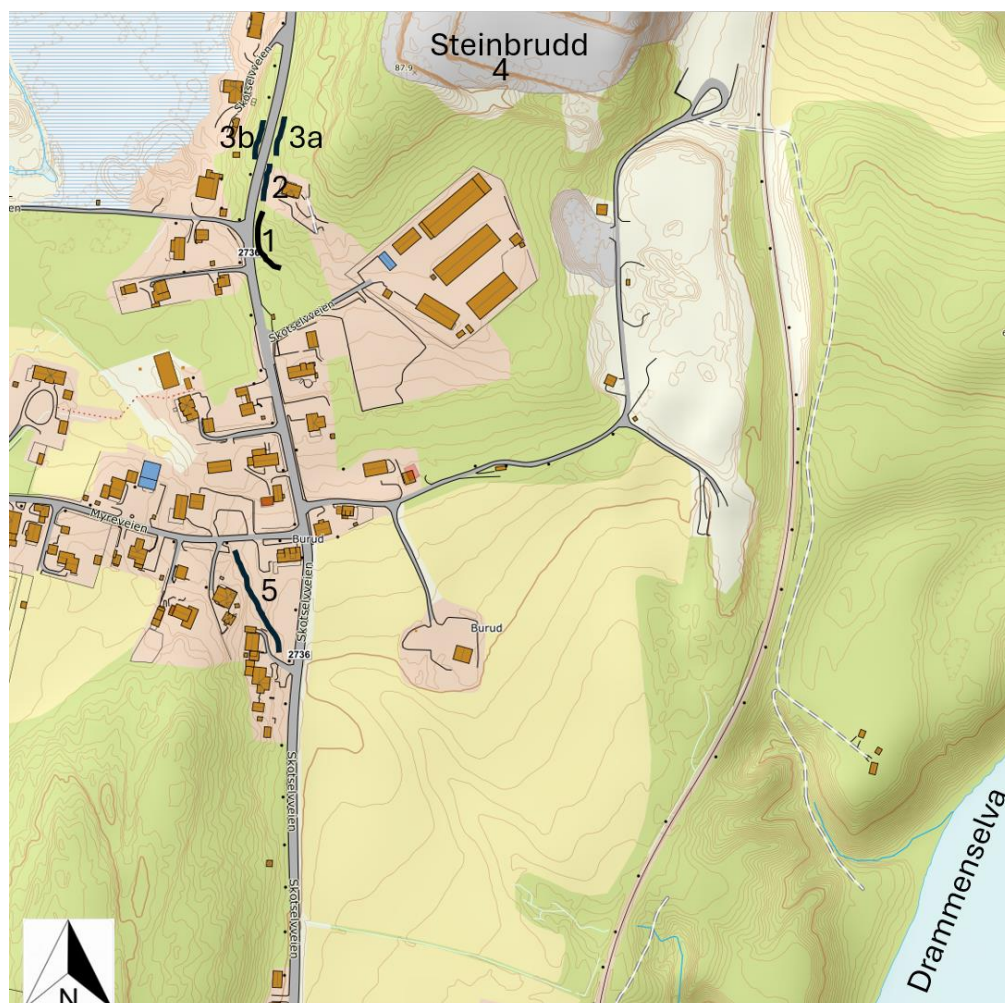


Figur 4: NGUs løsmassekart. Kilde: <https://geo.ngu.no/kart/losmasse>.

2.4 Skrivebordstudie for kartlegging av berg i dagen

Norconsult kjenner ikke til noen grunnundersøkelser i dette området og området rundt. Statens Vegvesen utførte grunnundersøkelser sør og nord for senteret, men stedene for disse ligger langt unna, ca. 3-4 km.

Ut fra ulike kartløsningene på nettet er det tydelig påvist berg i dagen flere steder rundt eiendommen. Nord for eiendommen er det fjell-/steinuttak, og sandtak øst for senteret. Fra Google Maps - street view og historiske kart fra finn.no er det påvist berg i dagen rett nord/nordøst for senteret, som fortsetter lenger nord langs Skotselvveien. Om lag 50-100 m nord for senteret er det en bergskjæring der det drives steinbrudd. Det er påvist berg i dagen også i retning sørvest ved krysset mellom Myreveien og Skotselvveien. Posisjoner hvor det er påvist berg i dagen er vist i Figur 5, og bilder vist i vedlegg 1.



Figur 5: Kartutsnitt viser påvist berg i dagen ifølge Google Maps - Street view. Svarte linjer=påvist berg i dagen, nummeret viser bilde i denne plasseringen vist i vedlegg 1. Kilde: <https://www.norgeskart.no>.

2.5 Rashendelser ned mot Drammenselva

Det er ut ifra historiske kart på finn.no observert noen lokale rashendelser. Deriblant sørøst for senteret, i bekkene ned mot Drammenselva, retningen er vist med rød pil ned i elva i Figur 7. Ut fra historiske bilder ser det ut at raset er lokalt og rasmassene har lagt seg et stykke ut i elva. Historiske kart viser også noen fallende trær ved rasgropen. Bildene viser at fra 2013 frem til 2022 har raset ikke utviklet seg retrogressivt bakover, og rasmassene som ligger i elva er heller ikke erodert vekk av elva. Dette kan tyde på at massene er grove; sand og grus, evt. stein. Se historiske bilder vist i Figur 6.

Norconsult har tatt kontakt med offentlige etater, blant annet Øvre Eiker kommune, for å skaffe informasjon om dette. Svaret vi fikk fra kommunen den 30.06.2025 er:

«Umiddelbart etter «Frida» i 2012 var vi ute og registrerte en del skader langs elva fra båt. Det var blant annet ei slukt i nærheten av det nordligste punktet i utsnittet du har sendt¹. Der var det bare sandmasser.

¹ Samme området vist i figur 6.

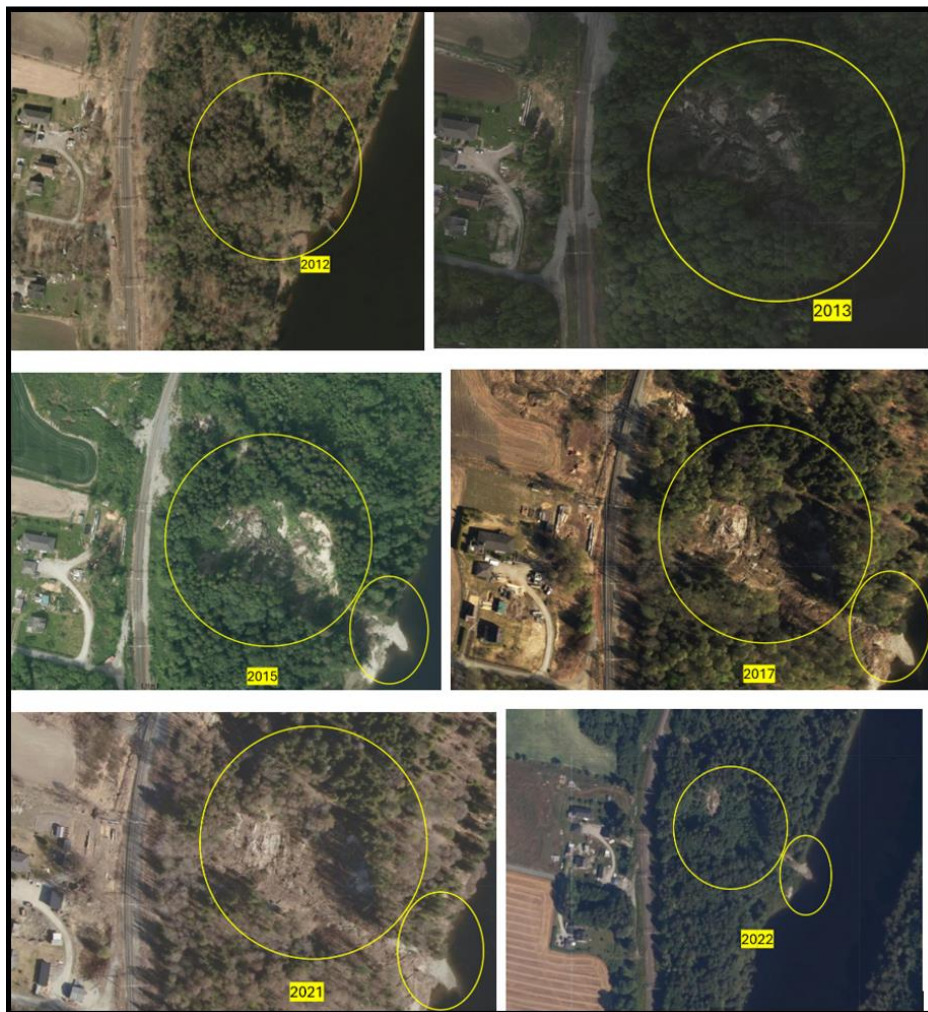
Oppdragsgiver: Norsk Motorhistorisk Senter

Oppdragsnr.: 52309163 Dokumentnr.: 52309163 – RIG01

Disse ligger som en sandbanke ut i elva enda. Stabil og god masse, men ble vasket ut pga nedbøren under «Frida». Vedlagt bilder fra kartleggingen».

Bilder fra kommunen er for samme området i Figur 6 og er vist samlet i vedlegg 2.

Ut fra bildene kan raset beskrives som lokalt og rasmasser er som antatt: sand, grus og stein. Norconsult har i tillegg utført befaringsobservasjon og verifisering av grunnforhold i rasområdet og området rundt.



Figur 6: Historiske bilder viser lokalt ras ned mot Drammenselva mellom 2012 til 2022. Kilde: <https://kart.finn.no>.

2.6 Befaring for kartlegging berg i dagen

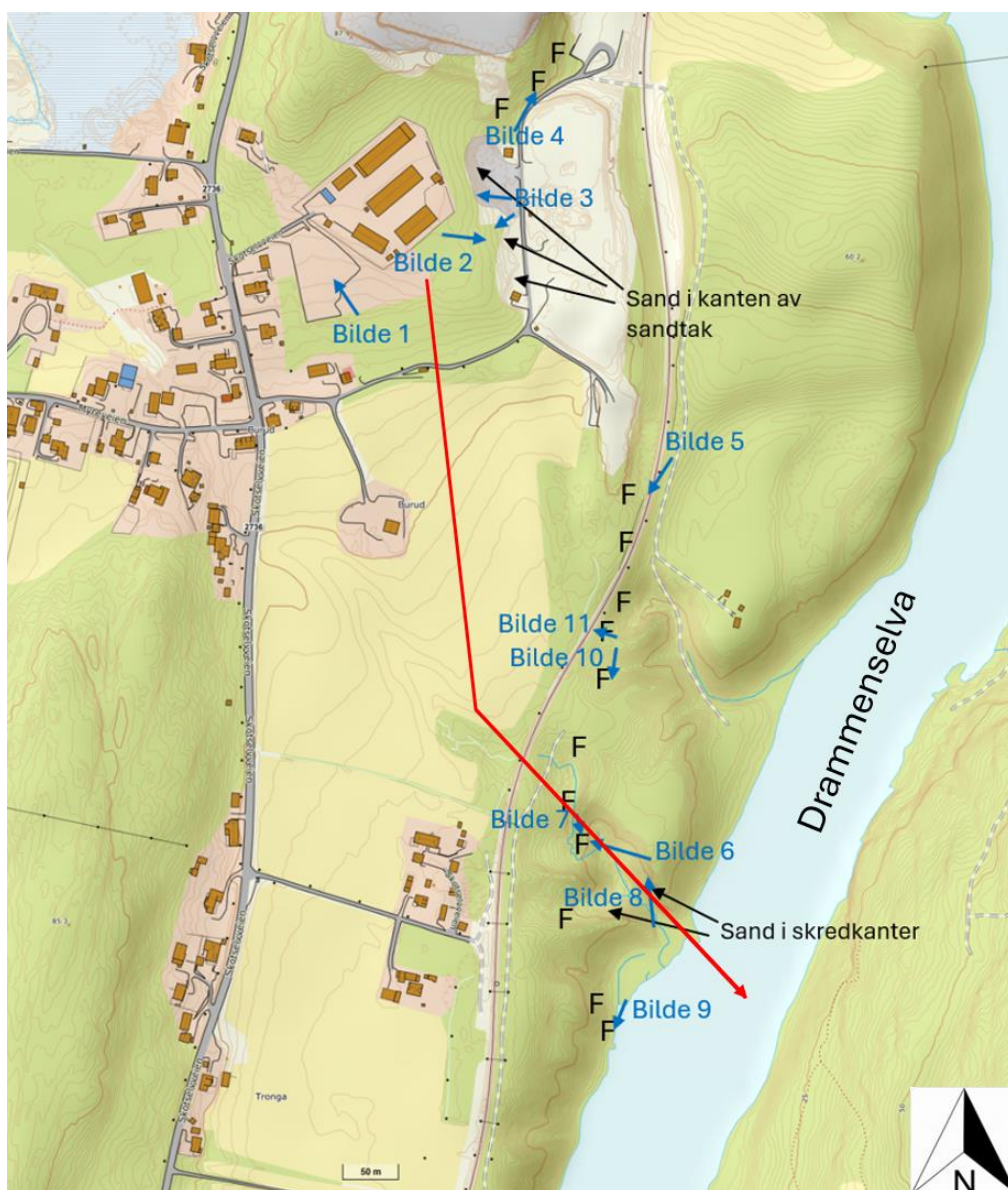
Norconsult har utført en befaringsobservasjon med tanke på kartlegging berg i dagen med fokus på retningen sørøst som faller ned mot Drammenselva og skredkant i dette området. Befaringen utført den 29.07.2025 av geotekniker Egil Andreas Behrens. Befaringsdestinasjon, og posisjoner der bildene er tatt er vist i Figur 7. Bildene fra befaringsobservasjonen er vist i vedlegg 3.

Oppdragsgiver: Norsk Motorhistorisk Senter

Oppdragsnr.: 52309163 Dokumentnr.: 52309163 – RIG01

Ut fra befaringen er det kartlagt fjell/berg i dagen flere steder, både i skredkant og lenger nord (men fortsatt sørøst for senteret). Det er også påvist berg langs jernbane øst for NMHS. I kanten av sandtaket øst for senteret er det sandmasser i hele skråningshøyden (bilde 3-vedlegg 3) og berg i dagen like nordøst (bilde 4-vedlegg 3).

Befaringen har vist en rekke med bergblotninger med kort innbyrdes avstand sammenhengende i nord-syd-retning mellom sandtaket øst for senteret og Drammenselva syd for senteret. Mellom berguttaket nord for senteret og sandtaket i øst er det også observert fjell i dagen. Sandtaket er angitt som bart berg eller kort til berg i NGUs løsmassekart. Følgelig er det tilnærmet sammenhengende stripe med berg i dagen mellom Drammenselva og senteret. Eventuelle (kvikkleire)skred langs elva vil derfor ikke kunne ramme senteret.



Figur 7: Kartutsnitt viser befaringsrunde og bildeposisjoner. F= påvist fjell i dagen, tall= bildenummerering og pil viser bilderetning, befaringsbilder er vist i vedlegg 3. Rød pil viser retning ned mot Drammenselva. Kilde: <https://www.norgeskart.no>.

3 Konklusjon

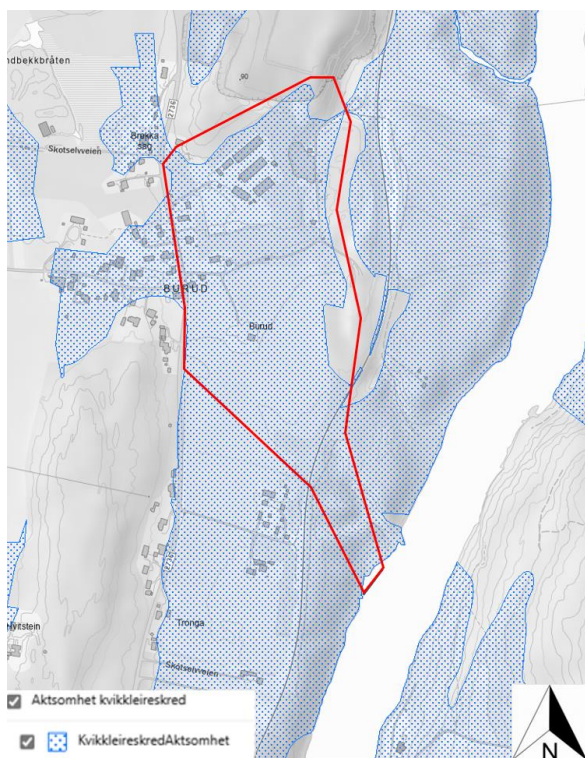
Resultater og observasjoner fra skrivebordstudie, informasjonssamling og befaringen viser i hovedsak berg i dagen flere steder rundt NMHS. I tillegg består løsmassene i hovedsak av sand, grus og stein.

Senteret er i utgangspunktet innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred tilsynelatende av 2 årsaker: 1) Fordi høydeforskjellen til Drammenselva er stor og løsmassekartet viser løsmasser som potensielt kan inneholde kvikkleire. 2) På grunn av mer enn 5 m høydeforskjell ned til sandtaket (lokal skråning øst for senteret).

Vi har påvist at det er bergrygg i området mot Drammenselva i sydøst og den mer lokale skråningen i kanten av sandtaket er utelukkende sandmasser. Høyere liggende områder mot vest har slak helning og flere bergblotninger, og kvikkleireskred fra høyere liggende terreng kan derfor utelukkes. Senteret kan friskmeldes for potensielle kvikkleireskred.

Basert på kartlagt grunnforholdene i området, ligger ikke eiendommen (NMHS)/planområdet innenfor et mulig løсне- eller utløpsområde for kvikkleireskred. Sikkerhet mot områdeskred anses dermed som avklart og ivarettatt. Området vist i Figur 8 kan friskmeldes. Norconsult har allerede meldt inn den endringen i NVEs kartløsningen.

Parkeringsplassen som er etablert ligger i tilnærmet samme nivå som terrenget for øvrig, det vil si at det ikke er gjort nevneverdige skjærings- eller fyllingsarbeider for denne. Det er derfor ikke behov for nærmere geotekniske vurderinger, verken ifbm bruksendringen eller søknad om allerede etablert parkeringsplass.



Figur 8: Friskmeldt område er vist med rødt omriss. Kilde: <https://atlas.nve.no>.

Oppdragsgiver: Norsk Motorhistorisk Senter

Oppdragsnr.: 52309163 Dokumentnr.: 52309163 – RIG01

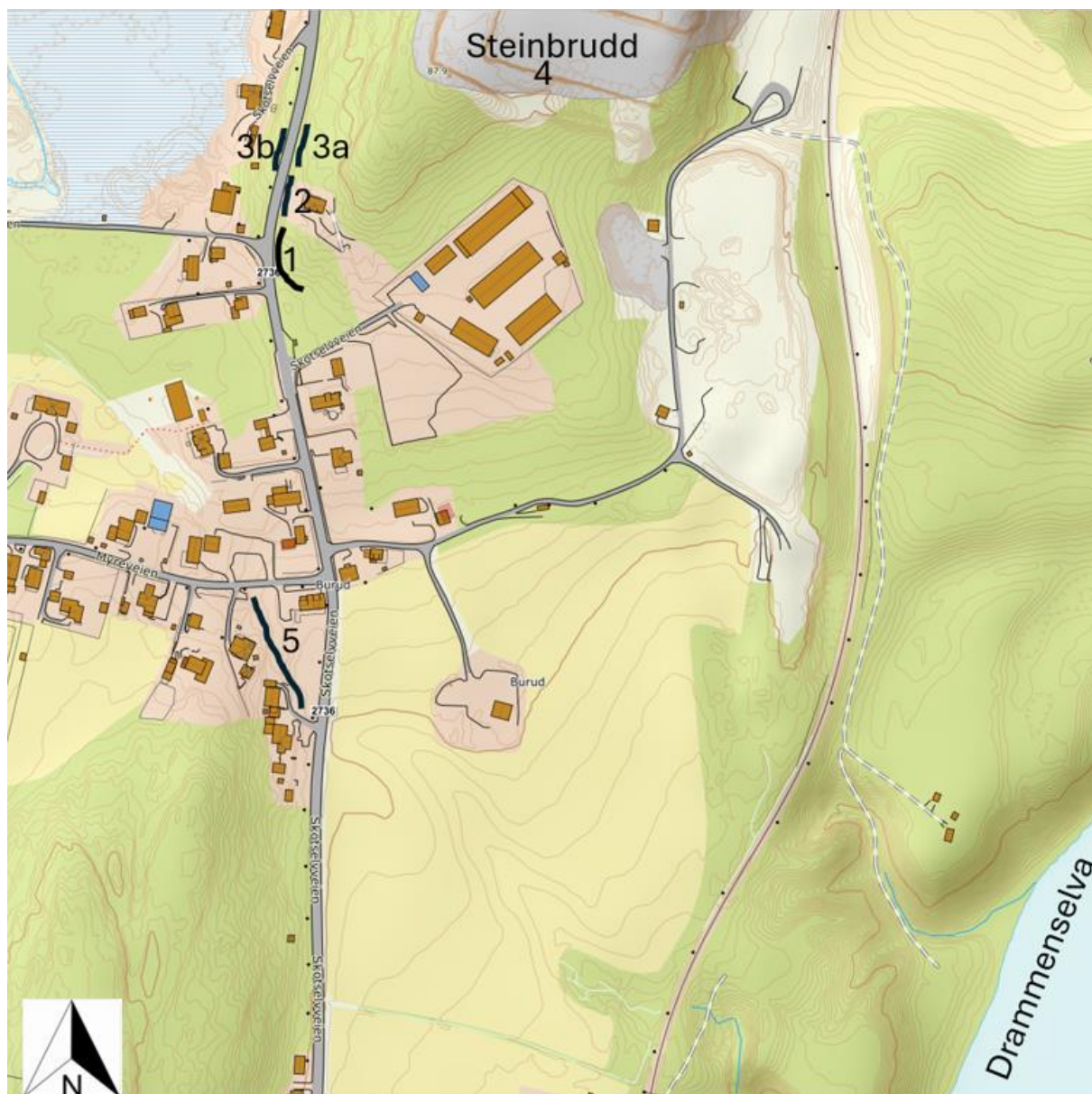
4 Vedleggliste

- 1- Vedlegg 1: Bilder fra Google Maps viser berg i dagen
- 2- Vedlegg 2: Bilder oversendt fra Øvre Eiker kommune
- 3- Vedlegg 3: Bilder tatt av Norconsult fra befaringen 29.07.2025

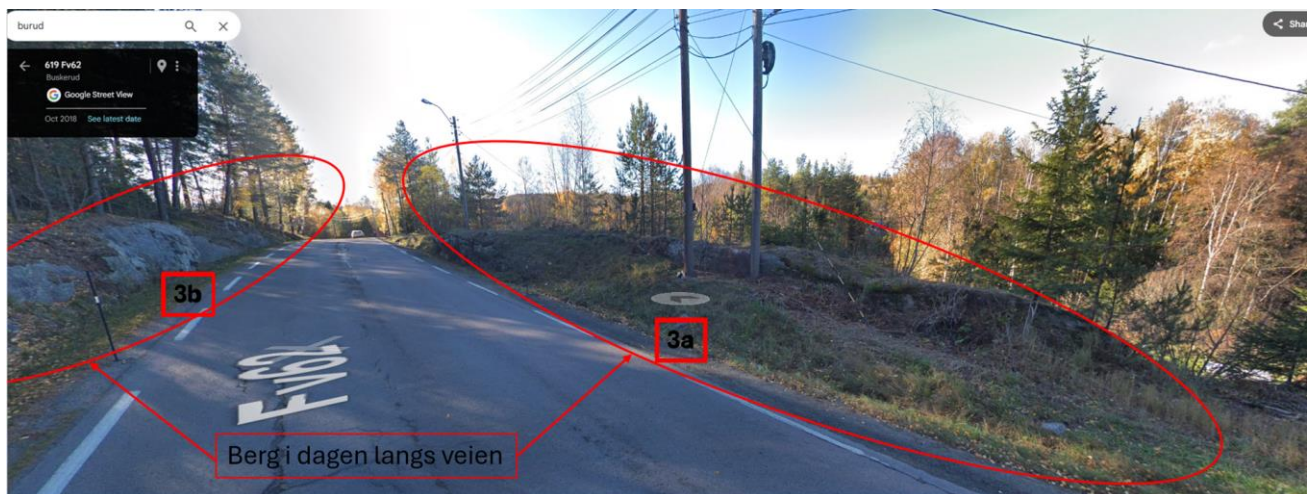
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	19.08.2025	For bruk	Shaima Ali Alnajim	Egil Andreas Behrens	Berit Irmgard Hessel
J02	20.08.2025	Innmelding til NVE	Shaima Ali Alnajim	Egil Andreas Behrens	Berit Irmgard Hessel

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

52309163-RIG01. Vedlegg 1: bilder fra Google Maps viser berg i dagen.



Figur 1: Kartutsnitt viser påvist berg i dagen ifølge Google Street view. Svarte linjer=påvist berg i dagen, nummeret viser bilde i denne plasseringen vist nedover i vedlegget. Utsnittkartet er hentet fra: <https://www.norgeskart.no>. Bilder er hentet fra <https://www.google.com>.





52309163-RIG01. Vedlegg 2: bilder oversendt fra Øvre Eiker kommune.



Figur 1: Skisse sendt fra kommune. Bildene vist i dette vedlegget er tatt i dette området, markert med hvitt.



Figur 2: Bilde 1 viser type rasmasser ut i elva, sand grus og stein.



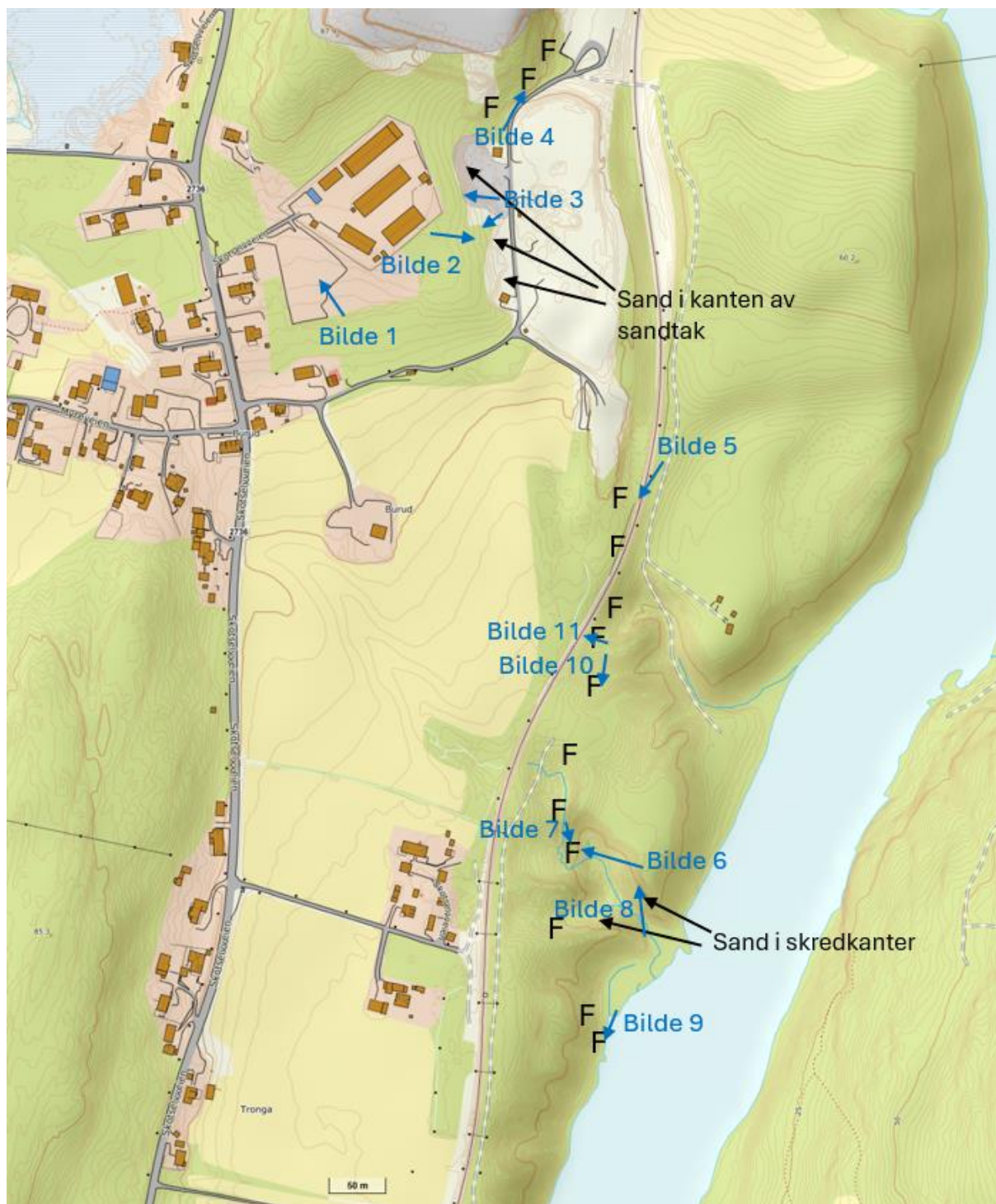
Figur 3: Bilde 2 viser rasmasser ut i elva



Figur 4: Bilde 3 viser raskanten.



Figur 5: Bilde 4 viser raskanten.



Figur 1: Kartutsnitt viser befaringsrunde og bildestasjoner. F= påvist fjell i dagen, tall= bildenummerering og pil viser bilderetning. Bilder er vist nedover i vedlegget. Kilde: <https://www.norgeskart.no>. Kartutsnittet er nordorientert.



Figur 2: Bilde 1 er tatt i parkeringen.



Figur 3: Bilde 2 er tatt øst for NMHS.



Figur 4: Bilde 3a er tatt i kant av sandtaket.



Figur 5: Bilde 3b er tatt i kant av sandtaket



Figur 6: Bilde 3c er tatt i kant av sandtaket.



Figur 7: Bilde 4 er tatt nord for sandtaket



Bilde 5

Figur 8: Bilde 5 viser fjell langs jernbanen, øst for senteret.



Bilde 6

Bilde 6



Bilde 7

Bilde7

Figur 9: Bilder 6 og 7 viser fjell i skredgrop.



Figur 10: Bilde 8 viser løsmasser i skredgrop.



Figur 11: Bilde 9 viser nordligste fjell i Drammenselva



Bilde 10

Figur 12: Bilde 10 viser fjell mellom skredområde og sandtak.



Bilde 11

Figur 13: Bilde 11 viser fjell mellom skredområde og sandtak.