

Sortland Gård AS

► **Områderegulering Rundheia og Lamarkbakken boligfelt**
Geoteknisk vurdering

Oppdragsnr.: **5209409** Dokumentnr.: **RIG-R01** Versjon: **J02** Dato: **2025-09-19**



Oppdragsgiver: Sortland Gård AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Geir Abel Ellingsen
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Stortorget 2, NO-9008 Tromsø
Oppdragsleder: Lars Andre Uttakleiv / Herbjørg Arntsen
Fagansvarlig: Greger Lyngedal Wian
Andre nøkkelpersoner: Paul Chabot, Simon Prochaska

J02	2025-09-19	Mindre tekstlige endringer, presisering av aktuelt planområde og områdestabilitetsvurdering	PauCha/GreWia	SimPro	HerArn
J01	2025-03-10	For bruk	PauCha	GreWia	LaAUt
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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.

► Sammen drag

Norconsult Norge AS er engasjert som rådgivende ingeniør i geoteknikk (RIG). Denne rapporten gir innledende vurderinger, herunder avklaring av sikker byggegrunn mht. fare for kvikkleireskred i henhold til krav i NVEs veileder 1/2019, samt orienterende vurdering av sentrale geotekniske problemstillinger for detaljreguleringen. Planområdet ligger i ved Rundheia, Sørliveien og Grønnslettveien i Sortland.

Planlagt tiltak består av blant annet boligbebyggelse, energianlegg, renovasjonsanlegg, adkomstveier, lekeplass og grønnsstruktur.

Ifølge NVE Atlas ligger hoveddelen av planområdet over den marine grense og utenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Sørlike del av planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

Basert på de påviste grunnforholdene i området (1-7m grusig sandige materialer over berg) vurderes det ikke å være fare for sammenhengende sprøbruddmateriale i planområdet eller høyereliggende terreng.

Områdestabiliteten mht. kvikkleire vurderes dermed som tilfredsstillende iht. NVE veileder 1/2019 og at kravene i TEK17 § 7-3, mht. fare for kvikkleire er oppfylt.

Grunnarbeider må prosjekteres for hvert enkelt prosjekt. Det forventes imidlertid at grunnarbeider i hovedsak vil bestå av graving i humusholdige grusige sandige masser og eventuelt sprengning og pigging.

Stabilitet vil i hovedsak begrenses til stabil for fyllingsfront og skjæringsskråning for aktuelle tiltak i planområdet.

Fundamentering må vurderes for hvert enkelt tiltak i planområdet, men både direktefundamentering og pelefundamentering vurderes å være aktuelt.

Revisjon J02 inneholder mindre tekstlige endringer, presisering av aktuelt planområde og vurdering av fare for områdestabilitet basert på en totalvurdering av grunnforhold.

► Innhold

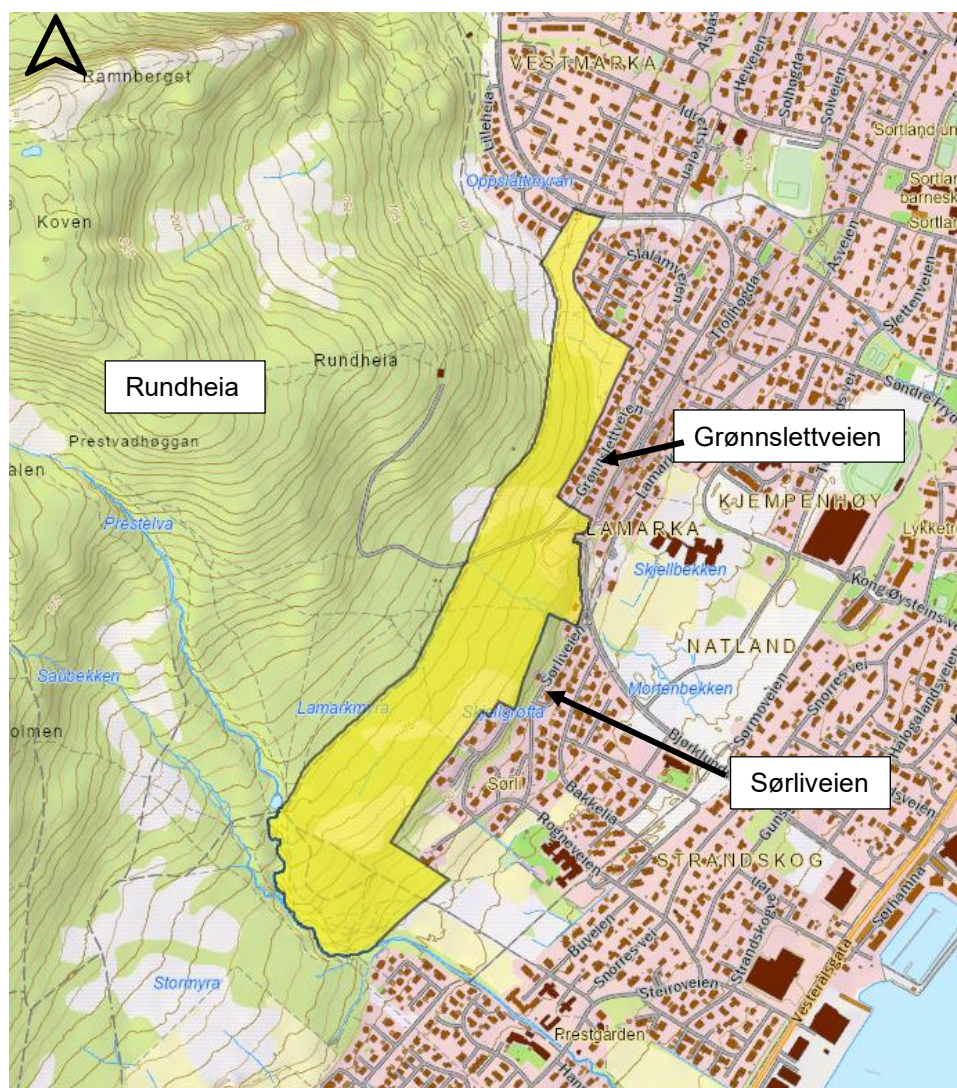
1	Innledning	5
2	Tiltak	6
3	Grunnforhold	7
3.1	Kartgrunnlag	7
3.2	Tidligere og utførte grunnundersøkelser	8
4	Naturfare	11
5	Sikkerhet mot områdeskred	12
5.1	Styrende dokumenter	12
5.2	Prosedyre for utredning av områdestabilitet iht. NVE	12
6	Grunnarbeider, stabilitet og fundamentering	13
7	Referanser	14

1 Innledning

Sortland Gård ønsker regulering av området "Rundheia - Lamarkbakken" i Sortland for et nytt boligområde vest for Sortland sentrum.

Norconsult Norge AS er engasjert som rådgivende ingeniør i geoteknikk (RIG). Denne rapporten gir innledende vurderinger, herunder avklaring av sikker byggegrunn mht. fare for kvikkleireskred i henhold til krav i NVEs veileder 1/2019, samt orienterende vurdering av sentrale geotekniske problemstillinger for reguleringen.

Planområdet "Lamarkbakken" ligger ved foten av fjellet Rundheia, og nord av veiene Sørliveien og Grønnslettveien. Undersøkelsesområdet er markert med rødt i Figur 1-1. Tomta ligger mellom ca. kote +40 og +90, og er i dag for det meste ubebodd område med lite vegetasjon.



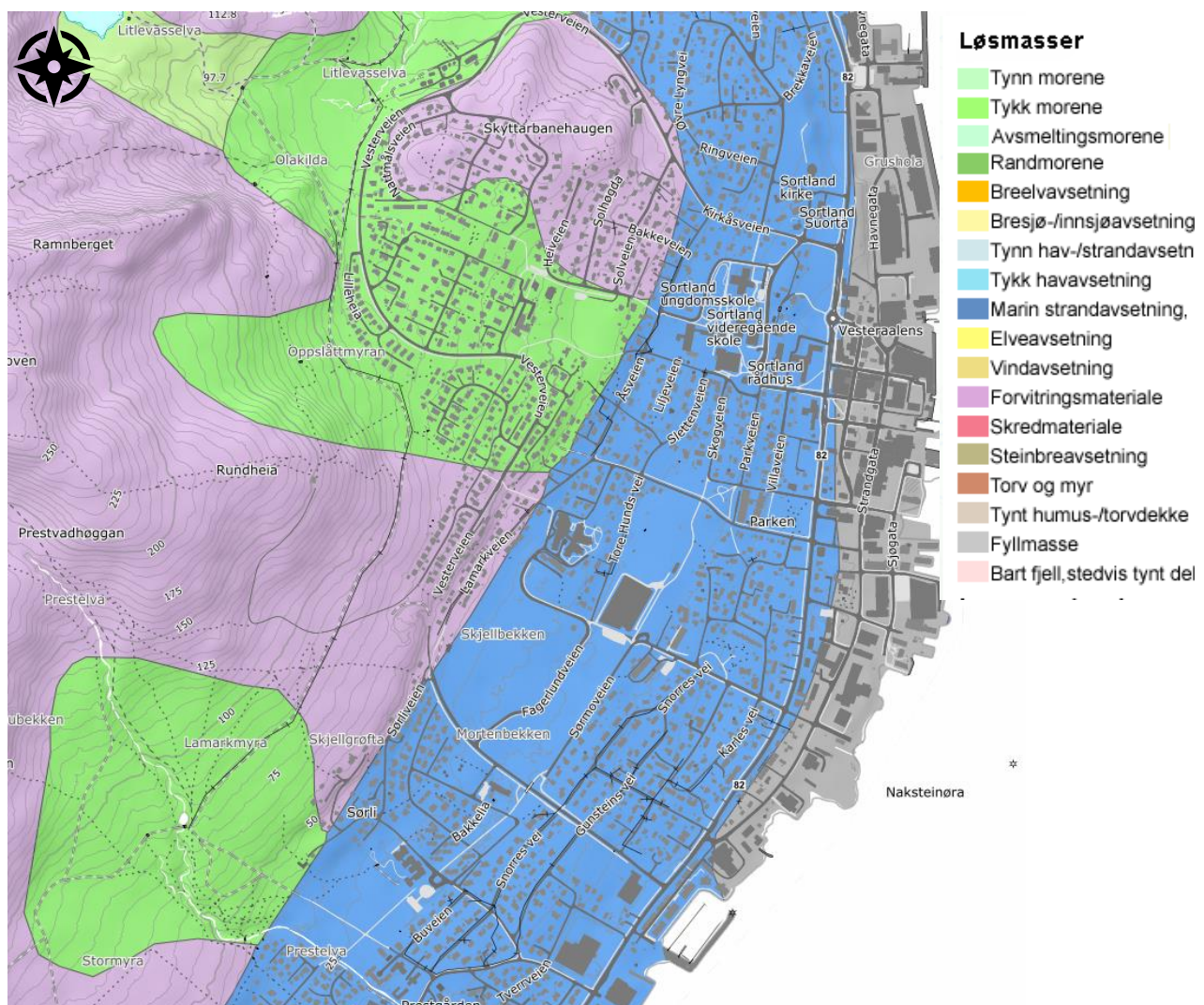
Figur 1-1: Oversiktskart over området for reguleringsplanen (Kilde: norgeskart.no)

3 Grunnforhold

3.1 Kartgrunnlag

Tomta ligger med ca. 1:6 skråning mot øst og mellom ca. kote +40 og +90.

Løsmassene innenfor det aktuelle området består, ifølge NGU sitt løsmassekart (Figur 3-1), av morene (grønn), forvittringsmateriale (rosa) og marin strandavsetning (blå) mot sør. Egnert målestokk er 1: 250 000. Løsmassekartet gir kun en indikasjon på hva et øvre lag i jordprofilen består av. For å få kjennskap til grunnens egenskaper i dybden er det nødvendig med geotekniske grunnundersøkelser.



Figur 3-1: NGUs Løsmassekart over det aktuelle området (kilde: NVE-Atlas)

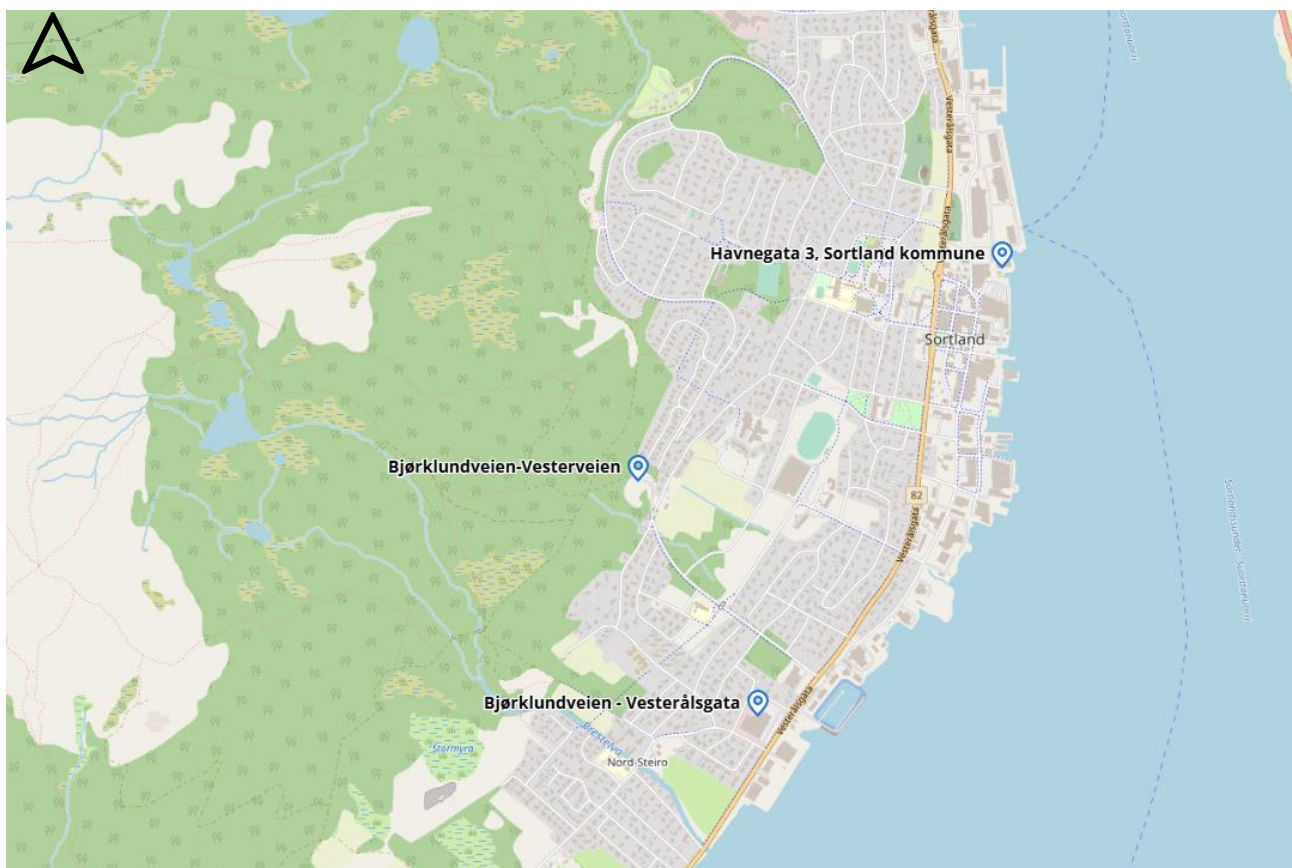
3.2 Tidligere og utførte grunnundersøkelser

Norconsult har utført grunnundersøkelser i nærområdet i forbindelse med 3 prosjekter, se Figur 3-2.

I forbindelse med prosjekt av veiforbindelse mellom Bjørklundveien og Vesterveien sør av tomte (rapport 52205673-RIG-R01, 2025 [1]), har GeoNord utført grunnundersøkelser og laboratorieanalyser på vegne av Norconsult. Det er totalt utført 12 totalsonderinger og tatt 3 prøveserier med representative prøver. Av disse er 4 totalsonderinger og én prøveserier ligger inne tiltak.

Undersøkelser treffer antatt berg mellom 0,5 og 6,9 meter. Boringene viser svært høy motstand med utstrakt bruk av slag og spyling. Prøveseriene viser grusig sandige materiale med humus og grus.

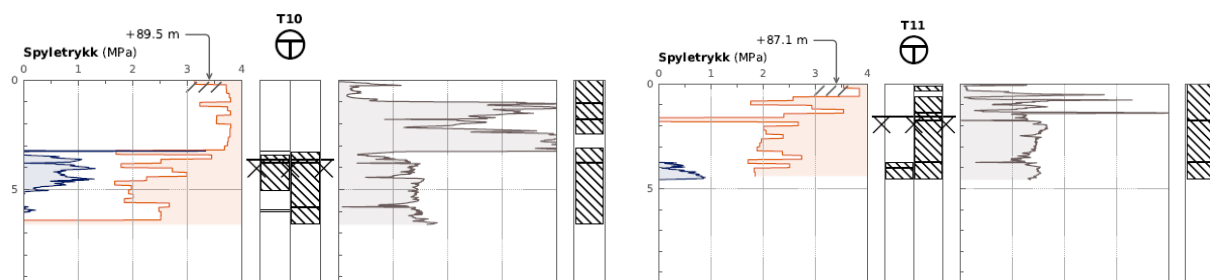
En ingeniørgeologisk undersøkelse ble utført av Norconsult i 2025 [2]. Den avdekket et sannsynlig behov for bergskjæring ved bygging av adkomstveien til planområdet «Rundheia - Lamarkbakken».



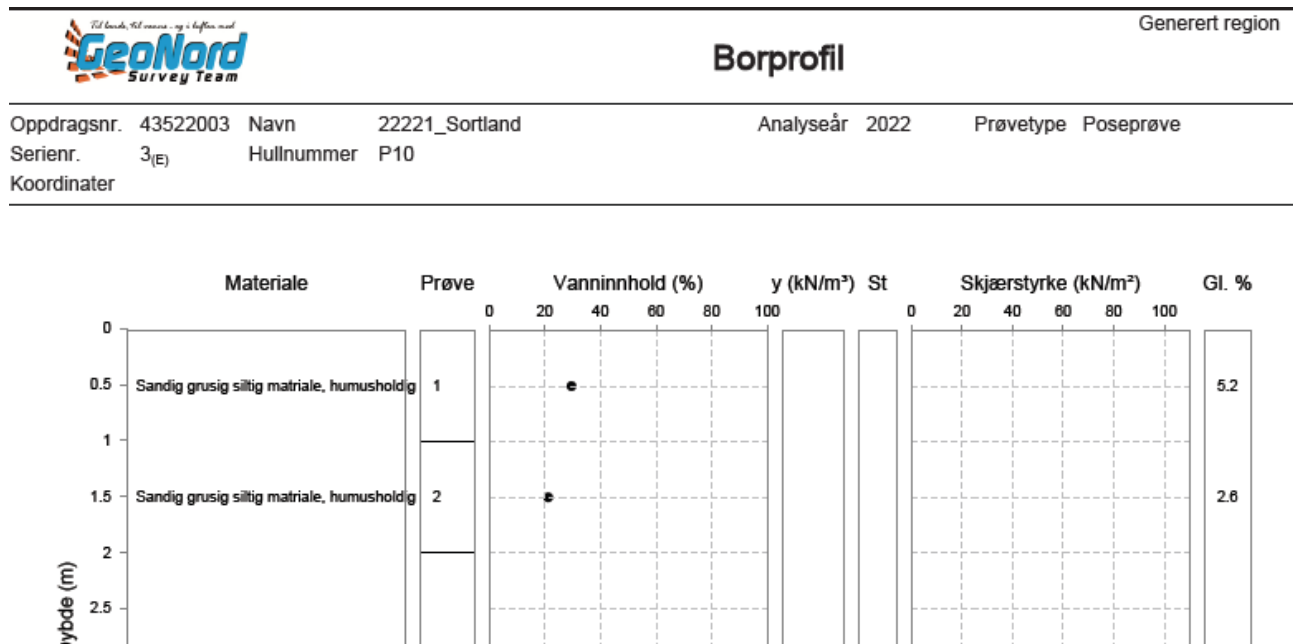
Figur 3-2: Oversikt fra Norconsults grunnundersøkelser i området.



Figur 3-3: Borplan fra Norconsult, [1].



Figur 3-4: Totalsonderinger T10 og T11

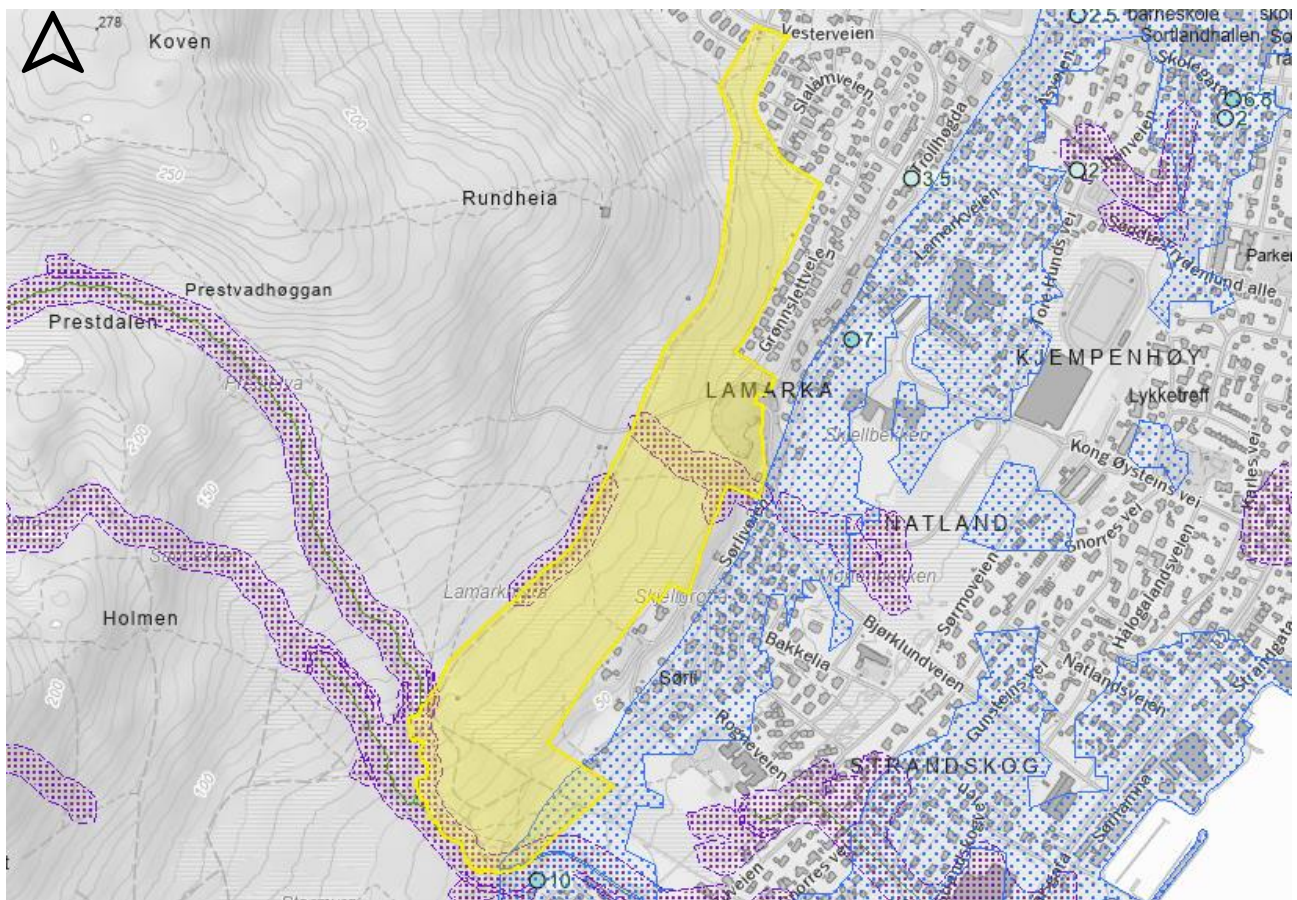


Figur 3-5: Laboratoriarbeidsresultater for T10 fra GeoNord

4 Naturfare

Ifølge NVE Atlas ligger den største delen av planområdet over den marine grense og utenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Sørliche del av planområdet kommer inn i aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Planområdet ligger delvis innenfor aktsomhetsområder for flom. Se utklipp fra NVE Atlas over aktsomhetsområder for kvikkleireskred og flom i Figur 4-1.

Flomfare må vurderes av hydrolog.



Figur 4-1: Naturfare, aktsomhetsområde kvikkleireskred og flom, med planområdet markert i gult (atlas-nve.no).

5 Sikkerhet mot områdeskred

5.1 Styrende dokumenter

Følgende dokumenter er vurdert å være styrende for den geotekniske vurderingen:

- Plan og bygningsloven (PBL), ref. [5]
- Byggeteknisk forskrift, TEK17, ref. [4]
- NVE veileder nr. 1/2019, Sikkerhet mot kvikkleireskred, ref. [3]

5.2 Prosedyre for utredning av områdestabilitet iht. NVE

Tiltakskategorier med tilhørende krav til utredning og sikkerhet i veiledningen til § 7-3 i TEK17, ref. [6] for temaet kvikkleire, er omtalt og nærmere utdypet i NVEs veileder nr. 1/2019, ref. [5]. Ved å ivareta krav til utredning i NVEs veileder vil krav i TEK17 mht. områdestabilitet være oppfylt.

NVE veileder 1/2019, ref. [5], angir en stegvis prosedyre som skal benyttes ved vurdering av fare for områdeskred. Den første delen av prosedyren, steg 1-3, bidrar til å indentifisere evt. aktsomhetsområder for områdeskred basert på tilgjengelig kunnskap. Siden det er gjennomført løsmassekartlegging på Sortland med egnet målestokk 1:250 000, vil alle områder som er kartlagt som løsmasser, og som har terreng som heller brattere enn 1:20 være angitt som aktsomhetsområde for kvikkleire. Aktsomhetsområdet i NVE Atlas representerer dermed steg 1 – 3 i NVE stegvise prosedyre. Videre utredning starter derfor på steg 4.

Steg 4 – Bestem tiltakskategori

Tiltakskategori bestemmes ut fra konsekvens for tiltaket ved skred. Iht. veilederens tabell 3 settes i tiltakskategori K4.

Steg 5 – Gjennomgang av grunnlag – Identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområde

Etter gjennomgang av eksisterende grunnundersøkelser vurderer Norconsult at grunnforholdene langs planområdet i hovedsak består av et relativt tynt løsmassedekke over berg. Mot sør og øst er løsmassetykkelsen større, og består av torv og humusholdig masse over friksjonsmasser. Det er ikke registrert forekomst av marin leire i noen utførte nærliggende grunnundersøkelser.

Basert på eksisterende grunnundersøkelser og kartgrunnlag konkluderer Norconsult med at det ikke finnes sprøbruddmateriale/kvikkleire i planområdet. Planlagte tiltak ligger derfor ikke i et potensielt løsneområde for områdeskred. Høyereliggende terreng ligger over den marine grensen, og det er derfor ingen mulighet for at et skred skal kunne utløses i høyereliggende terreng. Norconsult vurderer derfor at tiltaket ikke ligger i et potensielt utløpsområde for områdeskred. Utredningen avsluttes.

Konklusjon

Norconsult konkluderer med at sikkerhet mot områdeskred er ivaretatt for prosjektområdet, og tiltakene klareres mht. sikkerhet mot naturpåkjenninger iht. TEK17 §7-3.

6 Grunnarbeider, stabilitet og fundamentering

Grunnarbeider må prosjekteres for hvert enkelt prosjekt. Det forventes imidlertid at grunnarbeider i hovedsak vil bestå av graving i humusholdige grusige sandige masser og eventuelt sprengning og pigging.

Stabilitet vil i hovedsak begrenses til stabil fyllingsfront og skjæringsskråning for aktuelle tiltak i planområdet.

Fundamentering må vurderes for hvert enkelt tiltak i planområdet, men både direktefundamentering og pelefundamentering vurderes å være aktuelt.

7 Referanser

- [1] Norconsult, Vegforbindelse mellom Bjørklundveien og Vesterveien 52205673 RIG-R01, 2025.
- [2] Norconsult , NO-INGGEO-01 Bjørklundveien-Vesterveien, 2025.
- [3] NVE, Veileder 1/2019, Sikkerhet mot kvikkleireskred, 2019.
- [4] TEK17, Byggteknisk forskrift.
- [5] Lovdata, u.å. LOV-2008-06-27-71, Lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven). Tilgjengelig på <lovdata.no>.
- [6] Direktoratet for Byggkvalitet (DiBK), u.å. FOR-2017-06-19-840, Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning. Tilgjengelig på <dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>.
- [7] NVE, 2020, ISSN: 1501-0678, Veileder Nr. 1/2019, Sikkerhet mot kvikkleireskred.