

Oppdragsgiver: **Eirik Thom Skaret**

Oppdragsnr.: **52202490** Dokumentnr.: **NO-RIG-001**

Til: Eirik Thom Skaret

Fra: Norconsult AS v/ Joakim Kvelland Berntsen

Dato 2023-08-14

► Skipåsen hyttefelt - Geoteknisk vurdering av områdestabilitet

1 Innledning

Det planlegges oppgradering og utbygging av hyttefelt nord på Dønna øy, gnr./bnr. 11/15,11/81,11/267 og flere i Dønna kommune. Hyttefeltet har navnet Skipåsen, og omfatter planområdet vist i Figur 1 under.

Ifølge aktsomhetskart fra NVE [1] ligger hele planområdet under marin grense, noe som betyr at kvikkleire og andre typer sensitive løsmasser potensielt kan forekomme i grunnen. Dette utløser krav til vurdering av planområdets områdestabilitet i henhold til NVEs veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [2].

Norconsult er engasjert av Eirik Thom Skaret for å vurdere områdestabiliteten. I tillegg til en vurdering av områdestabilitet etter NVEs veileder inneholder notatet en beskrivelse av overordnede lokale grunnforhold basert på en kartstudie av relevante geologiske kart og aktsomhetskart.

Notatet gjelder utredning for arealer på land, og omfatter ikke fremtidige tiltak i sjø. Ved regulering og planlegging av nye tiltak i sjø må det gjennomføres en ny geoteknisk vurdering. Denne rapporten avklarer ikke sikkerhet mot områdeskred i sjø.



Figur 1: Oversiktskart Skipåsen hyttefelt. Reguleringsplanområdet er markert med grå stiplet strek. Antatt myrområde som ikke er regulert til byggeformål er markert med rød stiplet strek.

2 Grunnforhold

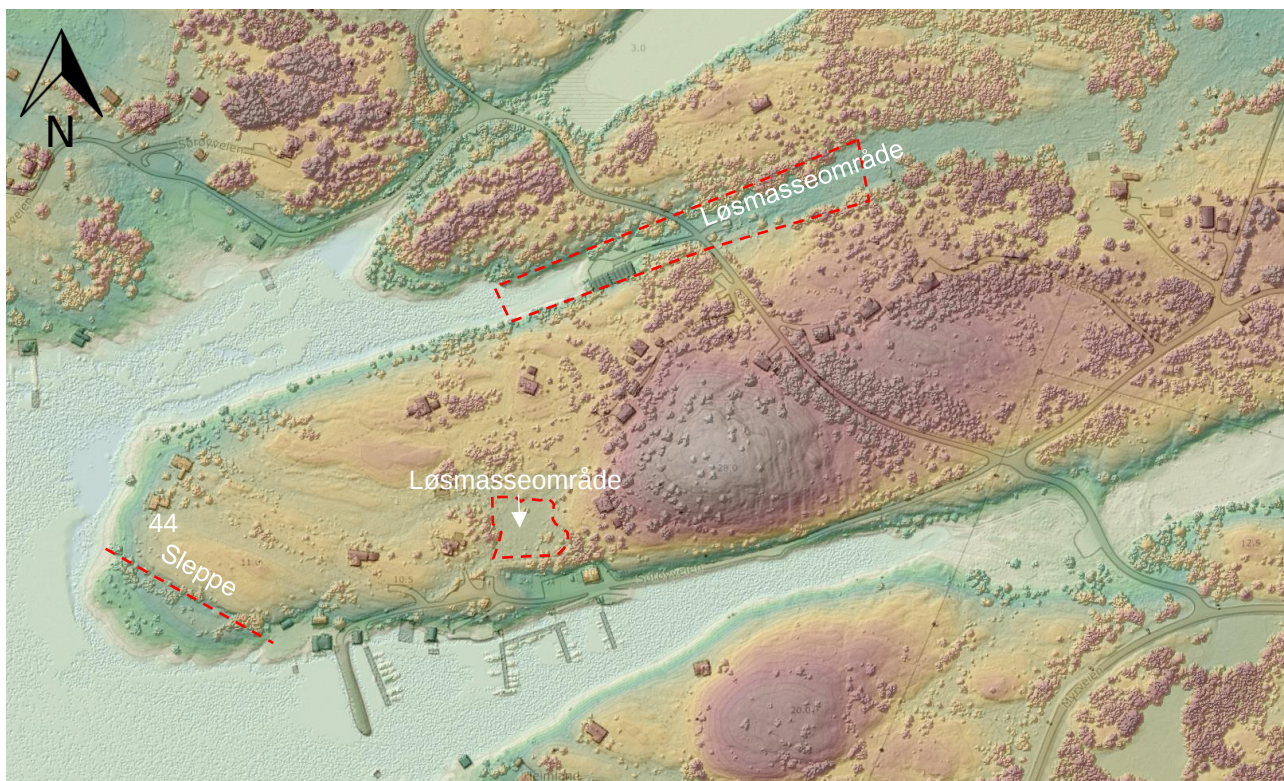
2.1 Topografi og løsmasser

Topografien i området kan beskrives som noe kupert, spesielt langs vannkanten og opp mot kote 10, hvor terrenget flater noe ut. En mindre sleppe med orientering NV-SØ forekommer sørvest for bygg i Sørøyveien 44. Det observeres en høyde med topp på ca. kote 29 omtrent midt i planområdet.

Overflaten til terrenget er preget av spredt vegetasjon bestående av gress, mindre trær og busker. Ifølge NGUs løsmassekart [4] består hele planområdet av bart berg. Lenger øst for planområdet viser kartet forekomster av usammenhengende til tynne dekker av hav-, fjord- og strandavsetninger. Det er mulig at slike avsetninger også forekommer innenfor planområdet, da NGU sitt løsmassekart må anses som veiledende.

Lengst nord observeres det et mindre søkk som har tilknytning til et mulig myrområde. Løsmassetykkelsen kan lokalt her være stor, og vil kreve grunnundersøkelser som prøvegraving/boringer/sonderinger for å få tilstrekkelig informasjon om grunnforholdene. Dette er kun aktuelt utført hvis det planlegges å bygge innenfor det markerte søkket. Området er markert med rødt i Figur 1 og Figur 2.

Det observeres også et lavtliggende mulig myrområde mellom byggene tilhørende Sørøyveien 14, 12 og 10. Potensialet for et mer sammenhengende løsmassedekke er til stede her, men oppfattes ikke som problematisk da området er avgrenset av omkringliggende bergblotninger samt bergskjæring i underkant, se Figur 3.



Figur 2: Høydekart med skyggerelieff og høydeplott (farger) over Skipåsen hyttefelt [3]. Grønn farge indikerer lavere terreng, mens rød farge indikerer høyere terreng. Observerte topografiske momenter er markert omtrentlig i kartet.



Figur 3: Bilde fra planområdet ved Sørøyveien 14 som viser bergblotninger i underkant av antatt løsmasseområde. Bildet er tatt mot øst.

2.2 Berggrunn

Av NGUs berggrunnskart fremkommer det at berggrunnen i området hovedsakelig består av gneis- og marmorbergarter. Den lokale bergmassekvaliteten og oppsprekningen er ikke kjent i detalj, men ut fra befaringsbilder ser berget kompetent og massivt ut med moderat til liten oppsprekking.

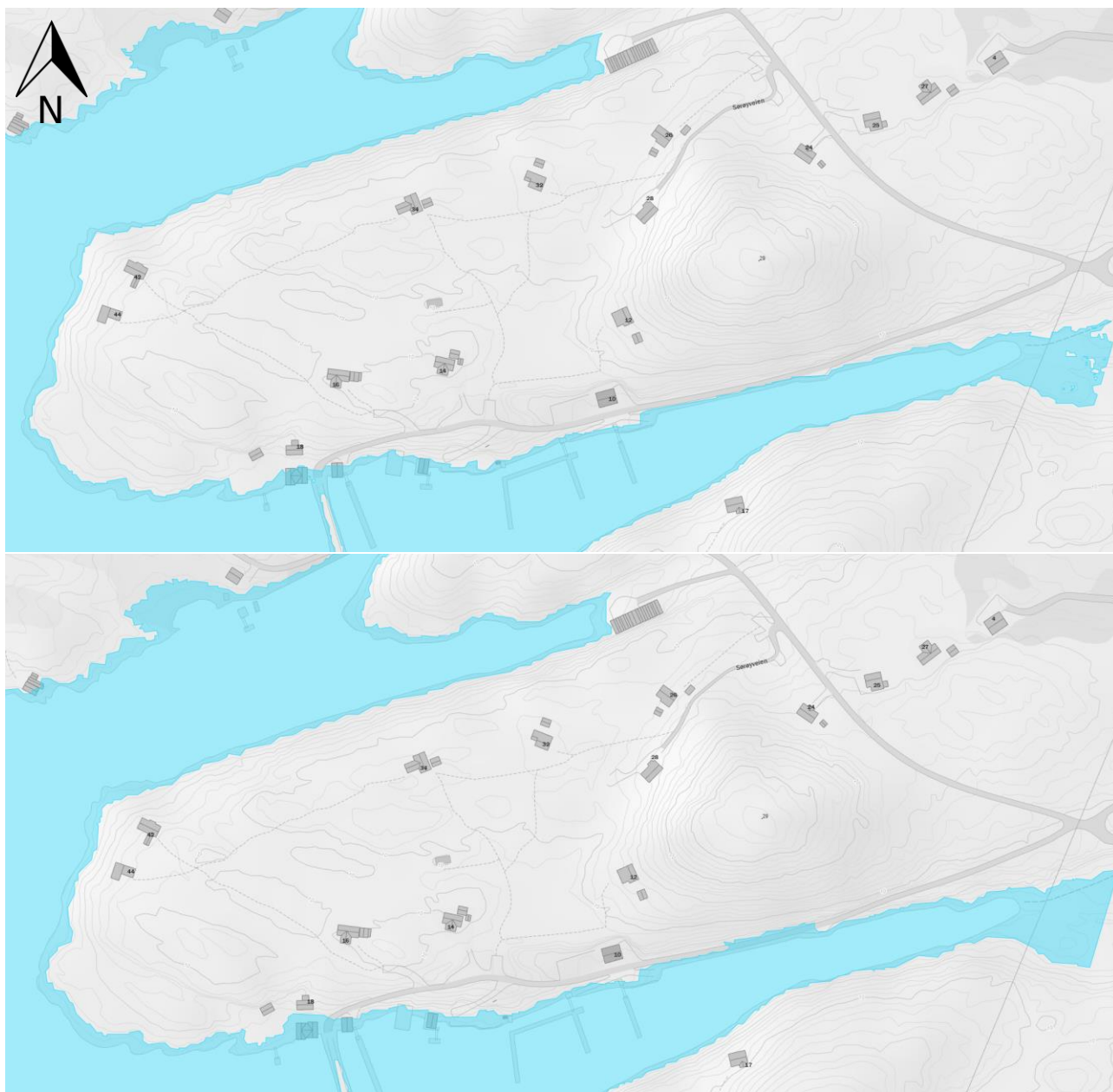
Berg i dagen observeres langs hele vannkanten og stedvis spredt innover planområdet. Foruten de to markerte løsmasseområdene i Figur 2 antas det at planområdet består av berg i dagen eller at det er grunt til berg (< 2 m).

2.3 Aktsomhetskart

Hele planområdet ligger som nevnt i innledningen under marin grense, som utgjør en generell aktsomhetsgrense for kvikkleireskred. Det er ikke kartlagt eller registrert kvikkleiresoner i området av NVE. Det er heller ikke kartlagt marine avsetninger i planområdet, men det er i teorien mulig at de markerte løsmasseområdene inneholder slike avsetninger uansett. Mektigheten vil sannsynligvis være lav, og løsmasseområdene er avgrenset av bergblotninger som sperrer massene inne og umuliggjør skred.

Planområdet er ikke omfattet av NVEs aktsomhetskart for fjellskred, jord- og flomskred, steinsprang eller snøskred. NGUs aktsomhetskart for radon [6] viser aktsomhetsgrad 1 (moderat til lav aktsomhet), noe som er vanlig for gneisbergarter.

NVEs aktsomhetskart for flom viser at planområdet kan bli påvirket av stormflo med årlig sannsynlighet 1/20, se Figur 4. Det er spesielt området i sør som påvirkes, hvor eksisterende bygg langs vannkanten er utsatt for stormflo. Aktsomhetskartet er ikke nødvendigvis nøyaktig, men gir en indikasjon på at stormflofaren bør vurderes nærmere dersom det er aktuelt med utbygging i nærheten av de markerte sonene i Figur 4.



Figur 4: NVEs aktsomhetskart for flom. Viser utbredelse av stormflo ved hhv. 1/20 årlig sannsynlighet (øverst) og 1/1000 årlig sannsynlighet (nederst).

3 Områdestabilitet

3.1 Styrende dokumenter

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

- Plan og bygningsloven (PBL), derav Byggteknisk forskrift (TEK17). Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) [7].
- Sikkerhet mot kvikkleireskred, veileder nr. 1/2019. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

3.2 TEK17 Kapittel 7, Sikkerhet mot naturpåkjenninger

I henhold til TEK17 § 7-1, § 7-2 og § 7-3, skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

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

3.3 Prosedyre for utredning av områdeskred, steg 1-2, aktsomhetsområde

Steg 1 – Registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området

Det er ifølge NVEs temakart for kvikkleire ikke registrert soner med fare for kvikkleireskred i området.

Steg 2 – Avgrensning av områder med mulig marin leire

Veilederen angir at områdeskred kan oppstå i områder med sammenhengende marin leire. Ved påvist berg i dagen eller grunt til berg (< 2 m), er det ikke fare for at det vil utløses områdeskred.

Hele planområdet ligger under marin grense, og er dermed innenfor et teoretisk område med mulig marin leire.

Observasjoner gjort av satellittbilder, flyfoto og fra befaringsbilder viser flere bergblotninger spredt utover planområdet. Der hvor det ikke observeres berg i dagen direkte antas det, basert på nærliggende bergblotninger og terreng, at det er grunt til berg (< 2 m). Unntaket ligger i de to markerte løsmasseområdene hvor løsmassemekktigheten kan være større enn 2 meter. Disse områdene anses som uproblematisk på grunn av at nærliggende berg avgrenser løsmassene og forhindrer potensielle skred.

På bakgrunn av disse observasjonene konkluderes det med at det ikke er fare for sammenhengende sprøbruddmateriale (herunder kvikkleire) i tiltaksområdet. Det er derfor ikke fare for områdeskred, og vurderingen i henhold til prosedyren kan avsluttes ved steg 2.

4 Konklusjon

Områdestabiliteten for hyttefeltet Skipåsen i Dønna kommune er vurdert i henhold til «Prosedyre for utredning av områdeskredfare», presentert i NVEs veileder nr. 1/2019.

Med bakgrunn i observasjoner av bergblotninger, antatt vurdert grunt til berg eller uproblematisk og bergavgrensede løsmassesoner på planområdet, samt sjekk av relevante aktsomhetskart, konkluderes det med at det ikke er fare for kvikkleireskred i hyttefeltet.

5 Referanser

- [1] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). 2023. *NVE Kartkatalog*. <https://kartkatalog.nve.no/#kart> [Hentet: 2023-07-03]
- [2] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). 2020. *Sikkerhet mot kvikkleireskred*, veileder nr. 1/2019.
- [3] Kartverket. 2023. *Høydedata*. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/> [Hentet: 2023-07-03]
- [4] Norges geologiske undersøkelse (NGU). 2023. *Løsmasser 1:50 000*. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ [Hentet: 2023-07-03]
- [5] Norges geologiske undersøkelse (NGU). 2023. *Berggrunn 1:50 000*. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ [Hentet: 2023-07-03]
- [6] Norges geologiske undersøkelser (NGU). 2023. *Radon aktsomhet*. https://geo.ngu.no/kart/radon_mobil/ [Hentet: 2023-07-03]
- [7] Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). *Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning*. <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>

J01	2023-08-07	For bruk.	JoBern	Marcha	WibJoh
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.