

OPPDRAAG	SMED GRØNVOLDS VEI	
EMNE	Geoteknisk vurdering av områdestabilitet i forbindelse med ny reguleringsplan.	
OPPDRAAGSGIVER	Byggmestrene Magnussen og Gundersen as	OPPDRAAGSLEDER Hans Petter Bøckmann 
KONTAKTPERSON	Ronny Gundersen	SAKSBEHANDLER Øyvind Karlsen 
		ANSVARLIG ENHET Geoteknikk as

SAMMENDRAG

Byggmestrene Magnussen og Gundersen as planlegger igangsettelse av en ny reguleringsplan for oppføring av nye boligbygg på Smed Grønvoldsvei g/bnr. 102/1, i Moss kommune (tidligere Rygge kommune).

Geoteknikk as er engasjert av tiltakshaverne for å utføre geoteknisk vurdering av områdestabiliteten.

Dette notatet inneholder vurderinger angående områdestabilitet i henhold til NVE veileder 7/2014.

Notatet er basert på åpne kilder (NVE, NGU) og lokale topografiske forhold. Vurderingen viser at det er tilfredsstillende sikkerhet for at det ikke vil være fare for områdeskred på eiendommen. Utbygging kan derfor utføres uten særskilte tiltak med tanke på områdestabilitet.

Det presiseres at det i senere faser vil være nødvendig å vurdere lokalstabilitet knyttet til eventuelle utgravings- og/eller fyllingsarbeider samt bæreevne for fundamentering av bygg og benyttelse av anleggsmaskiner i gjennomføringsfasen

Fig 1: Reguleringsplan.

1 Innledning

Det planlegges oppføring av nye bolig- og næringsbygg på Smed Grønvoldsvei, Gnr/Bnr 110/2, i Moss kommune.

Illustrasjonsskisse for hvordan tiltakshaver ser for seg eiendommen ferdig utviklet vises nedenfor i figur 1 nedenfor.



Beliggenhet av tiltaksområdet er vist i figur 2 nedenfor.



Figur 2: Oversiktskart fra kartportalen, tiltaksområdet markert (kartkilde: kommune kart.com)

Området ligger under marin grense. I forbindelse med regulering av området er det derfor nødvendig å foreta en geoteknisk utredning av fare for kvikkleireskred/ områdestabilitet med henvisning til TEK 10 §7-3 /1/ og NVE Veileder nr. 1/2019 (revidert versjon av tidligere veileder 7/2014) «Sikkerhet mot kvikkleireskred» /2/.

Vurdering av områdestabilitet er utført i henhold til prosedyren gitt kap. 4.5 i /2/.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Topografi

Figur 2 viser flyfoto av området. Terrenget på svakt skrånende fra Ryggeveien mot sydvest og skråner fra kote 38moh.ned mot kote 34moh. over en 80meters bredde. Arealet utgjør ca. 10 dekar og har samme helningsforhold dvs 1:20.

Eiendommen har beliggenhet på raet som går igjennom Moss, Rygge og Råde som har høyeste punkt nordøst for tiltaksområdet omkring kote 54 og skrår svakt mot sydvest, ved tiltaksområdet omkring kote 35moh.

Det er ikke noen bratte terrengformasjoner, eller kupert terreng omkring tiltaksområdet.



Figur 3: Flyfoto av området, markert (ref. kommunekart.com)

2.2 Grunnforhold

2.2.1 Kvartærgeologisk kart

Ifølge NGUs kvartærgeologiske kart ligger den aktuelle tomten i et område hovedsakelig dekket av topplag med morenemasser mot Ryggeveien. Morenemassene er beskrevet på NGU som rygger, belter av morenemateriale som er skjøvet foran brefronten. Materialet er ofte usortert og kan inneholde alle kornstørrelser fra leir til blokk. I randsone mot Smed Grønvoldsvei indikeres det strandavsetninger. Slike avsetninger inneholder marine strandvaskede sedimenter med mektighet større enn 0,5m. De er dannet av hav og strømkraft i strandsonen. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer fra sand til blokk, men sand og grus er vanligst. Strandavsetninger ligger normalt som et forholdsvis tynt lag over berggrunn og i dette tilfelle over andre sedimenter. se Figur 3. Kartet viser indikasjon på antatt løsmasser i øvre lag som kan variere lokalt.

Geoteknisk vurdering av områdestabilitet



Figur 4 Kvartærgeologisk kart (ref. ngu.no)

2.2.2 Grunnundersøkelser

Det er ikke gjennomført noen geotekniske undersøkelser på tiltaksområdet, men denne rapport er basert på informasjon tilgjengelig i åpne kilder som www.ngu.no, www.nadag.no, www.skrednett.no, www.nve.no.

Ut fra kjennskap til området langs ryggeveien er det et topplag av jord, deretter morenemasser og under dette igjen leire med varierende fasthet

Det er gjort avsjekk mot brønnboringer som er gjennomført ca. 200m avstand mot nordvest. Brønnrapportene viser ca. 30m løsmasselag over berg.

Spesifikk informasjon om underliggende løsmasser vil bli verifisert ved senere grunnundersøkelser knyttet til byggesak.

Geoteknisk vurdering av områdestabilitet

3 Tidligere kartlagte faresoner og kvikkleireskred

Området ligger ikke innenfor tidligere kartlagt faresone iht. kart på skrednett.no. Det er heller ikke registrert tidligere skredaktivitet i området.



Figur 5 NVE kvikkliekart, nærmeste avstand til kartlagt område utgjør 616m som er kartlagt i forbindelse med E6 utbyggingen

4 Evaluering av fare for kvikkleireskred**4.1 Gjennomgang av prosedyre NVE 7/2014**

Kap. 4.5 i NVEs veileder /2/ beskriver en prosedyre for utredning av områdestabilitet.

Tabell 1 viser en oppsummering av gjennomgangen av prosedyren for eiendommen som søkes regulert.

Vurdering av punktene er videre gitt i avsnitt 4.2.1 til 4.2.6.

Tabell 1 Oppsummering av gjennomgangen av prosedyren NVE 7/2014

Pkt.	Overskrift	Kommentar
1	Avklar hvor nøyaktig utredningen skal være	Utredningen utføres i reguleringsplanfase.
2	Undersøk om hele eller deler av området ligger under marin grense	Hele området ligger under marin grense.
3	Avgrens områder med marine avsetninger	Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddsmateriale på eiendommen i regi av NGI eller i nærheten tidligere
4	Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området	Det er ikke tidligere kartlagte faresoner i området.
5	Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred	Tomten ligger ikke innenfor aktsomhetsområde som tilsier fare for områdeskred.
6	Gjennomføring av befaring og grunnundersøkelser/vurdering grunnlag	Grunnlaget anses som tilfredsstillende for å fullføre vurderingene.
7	Avgrens løsnedområder nøyaktig	Ikke nødvendig å utføre.

Geoteknisk vurdering av områdestabilitet

8	Vurder og avgrens sannsynlige utløpsområder for skredmasser
9	Avgrens og faregrads klassifiser faresoner
10	Stabilitetsvurdering. Dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet.

Konklusjon:

Det er ikke påvist sprøbruddmateriale på eiendommen og den ligger ikke innenfor utløpsområde for områdeskred fra nærliggende områder.

Med grunnlag ovennevnte opplysninger om grunnforhold og topografiske forhold, er det etter vår vurdering ikke en reell fare for områdeskred som berører utbyggingsplanene.

4.2 Vurdering av punktene i prosedyren**4.2.1 Avklar hvor nøyaktig utredningen må være**

Utredningen utføres i reguleringsplanfase. Utredningen skal bekrefte eller avkrefte reell fare for områdeskred.

4.2.2 Undersøk om hele eller deler av området ligger under marin grense

Hele området ligger under marin grense.

4.2.3 Avgrens området med marine avsetninger

Områder med morene og strand avsetninger i henhold til kvartærgeologisk kart er vist i Figur 3. Grunnundersøkelser vil bli utført i tilknytning til byggesak. Det er ikke påvist sprøbruddmateriale på eller i nærheten av tomten jfr. åpne kilder.

4.2.4 Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området

Det er ikke tidligere kartlagte faresoner i området i henhold til skrednett.no.

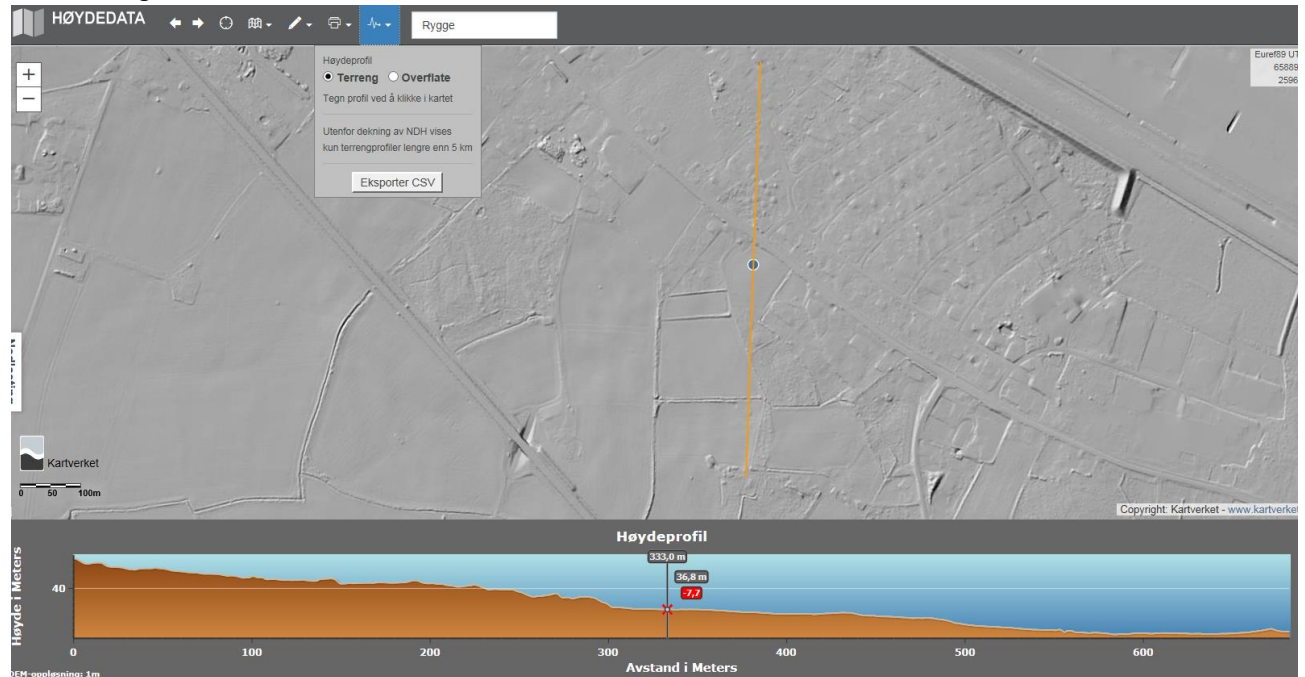
4.2.5 Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred

I henhold til NVE veileder 7/2014 /2/ skal det utføres en terrengeanalyse med konservative kriterier for å begrense aktsomhetsområdene til områder der topografien gir mulighet for områdeskred. Følgende kriterier skal benyttes på dette stadiet i utredningen:

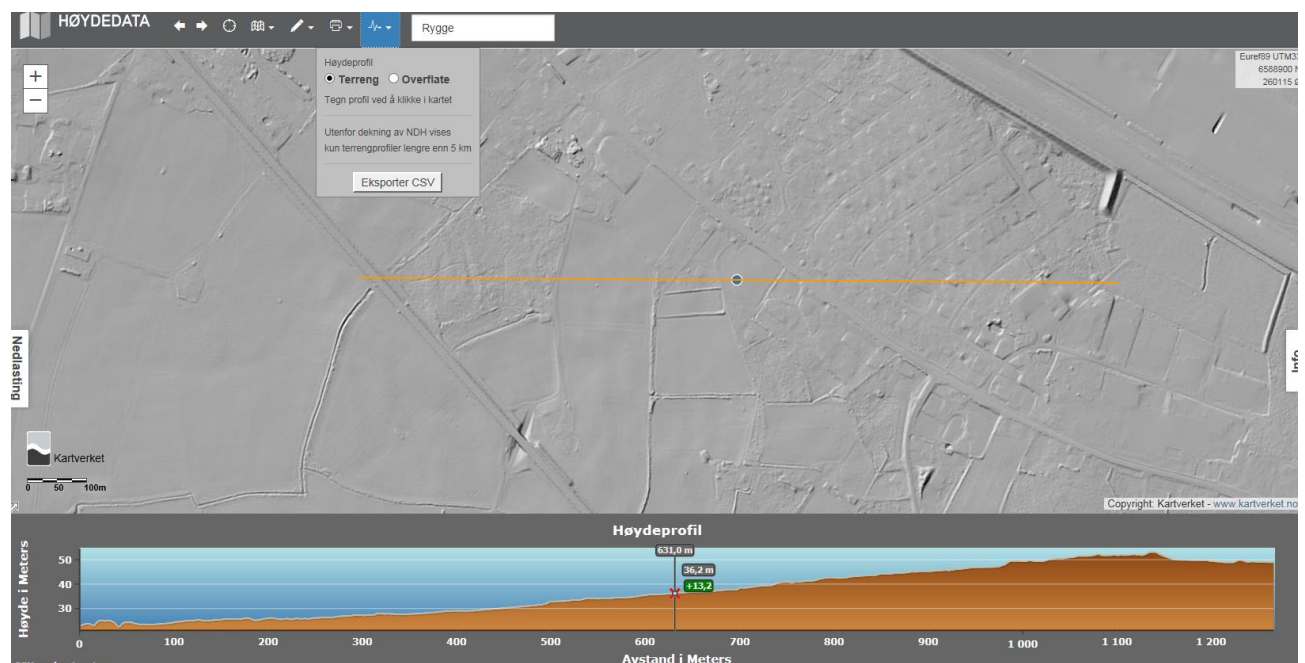
- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og total skråningshøyde > ca. 5 m.
- I platåterreng: Høydeforskjeller på 5 m og mer.
- Maksimal bakovergrepene skredutbredelse = 20 ganger skråningshøyde.

Helning på terreng er målt ut fra tilgjengelig karttjenester. Terrenget på tiltaksområdet har svak skråning fra nordøst mot sydvest 1:21, Det er ikke kupert eller ravineterreng, men flate slake overflater som heller fra raet mot sjøen.

Geoteknisk vurdering av områdestabilitet



Figur 6 terrengprofil som dokumenterer helningsforhold slakere enn 1:20)



Figur 7 terrengprofil øst vest som dokumenterer helningsforhold slakere enn 1:20)

Det er ikke påvist sprøbruddmateriale i området fra tidligere undersøkelser i regi av NGI og terrenget har en slakere helning enn 1:20. Tomten ligger følgelig ikke innenfor potensiell løseområdet for områdeskred.

Eiendommen ligger følgelig ikke innenfor et utløpsområde fra evt. områdeskred utenfra.

Konklusjon: Tiltaksområdet ligger ikke innenfor aktsomhetsområde for områdeskred.

4.2.6 Gjennomføring av befaring og grunnundersøkelser/vurdering grunnlag

Grunnlag for å konkludere ang. områdestabilitet er tilstrekkelig, og det vil derfor ikke være nødvendig å vurdere ytterligere punkter i prosedyren.

4.3 Konklusjon

Det er ikke påvist sprøbruddsmateriale på eller i nærheten av eiendommen jfr. tidligere undersøkelser for avdekking av sprøbruddsmaterialer eller kvikkleire i regi av NGI (rapport av 7. juni 1996 Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred av Edgar Hamre) eiendommen og den ligger ikke innenfor utløpsområde for områdeskred fra nærliggende områder.

Med grunnlag i løsmassekart, vurderte tidligere utarbeidede rapporter fra NGI og topografiske forhold er det etter vår vurdering ikke en reell fare for områdeskred som berører utbyggingsplanene.

Utbygging av eiendommen kan gjennomføres uten særskilte tiltak med tanke på områdestabilitet.

5 Viktige momenter

I detalj- og utførelsesfase vil det være nødvendig å vurdere lokalstabiliteten i sammenheng med eventuelle utgravings- og/eller fyllingsarbeider, samt bæreevne for fundament og maskiner.

6 Referanser

6.1 Veiledninger og regelverk

/1/ Plan og bygningsloven, Byggeteknisk forskrift –TEK10, sist revidert 15.07.2016. /2/ NVE. Veileder 7/2014. «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

6.2 Rapporter

/2/ Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred Vannsjø utført av NGI, datert 7 juni 1996