

Områdestabilitetsvurdering, Blikrudåsen

Notat - GEO

Kunde:
EM Prosjekt AS

DOKUMENTNUMMER: 1248-RIG-NOT-001-Notat_Områdestabilitetsvurdering, Blikrudåsen

DATO: 02.02.2024

BESTILLER: EM Prosjekt AS

Områdestabilitetsvurdering, Blikrudåsen

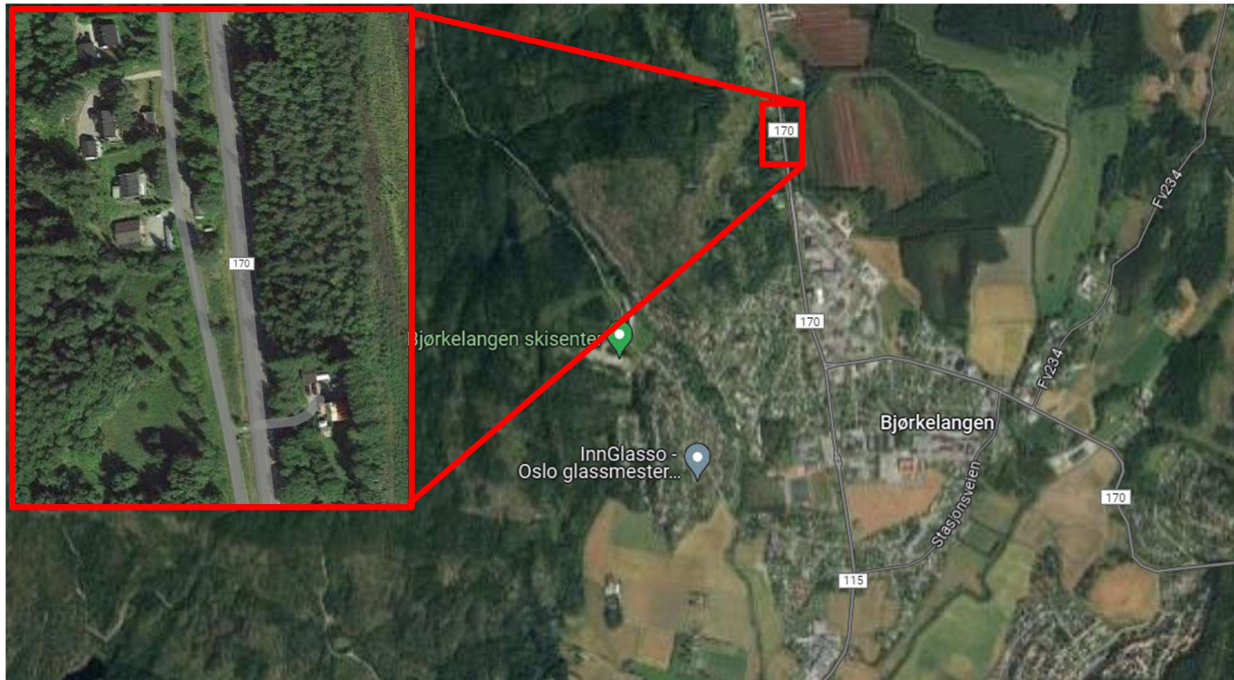
EM Prosjekt AS planlegger å bygge ny veikryssing for eksisterende veg Fv 170 Kompveien og Liermosen, ved Blikrudåsen nord for tettstedet Bjørkelangen. Arbeidet berør en langsgående strekning på ca 100 m med avkjøringsveger. Området ligger under marin grense med stor mulighet for marin leire ifølge NGUs karttjenester. Tidligere undersøkelser som er utført innenfor og utenfor området for planlagt tiltak indikerer at det forekommer kvikkleire i sørøst.

Analyse av terrengforholdene iht. NVE veileder 1/2019, viser at det ikke er fare for skred, da forekomsten av kvikkleire kan begrenses til et delområde som har lavere terrenghelning enn NVEs terrengkriterier på 1:20. Lokal stabilitet ved graving under bygging skal ivaretas av entreprenøren.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	Prod. av	KS
00	02.02.2024	Notat – Områdestabilitetsvurdering, Blikrudåsen	LW	DT
STI: Z:\05 Uppdrag\2024\1248 - Blikrudåsen - Kvikkleirekartlegging\03-Produktion\02 Dokument\PM				

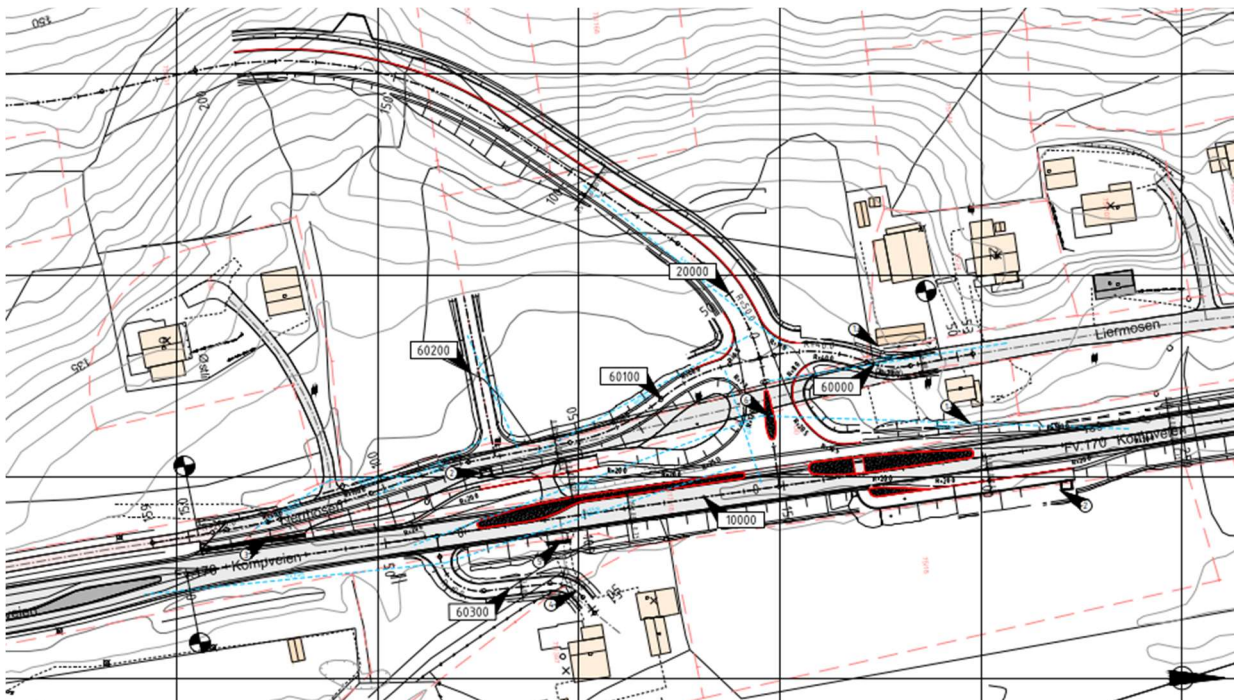
1 INNLEDNING

EM Prosjekt AS planlegger å bygge nytt veisystem for eksisterende veg Fv 170 Kompveien og Liermosen, ved Bliksrudåsen nord for tettstedet Bjørkelangen. Figur 1-1 viser geografisk plassering.



Figur 1-1: Oversiktskart over undersøkelsesområdet (kilde: Google).

Arbeidet berører en langsgående strekning på ca 100 m med avkjøringsveger, se Figur 1-2.



Figur 1-2 - Plantegning av planlagt konstruksjon.

Awer Norge AS er engasjert for å kartlegge områdets forekomst av kvikkleira i forbindelse med utbyggingen då området ligger utenfor NVEs kvikkleirekartleggingsområde.

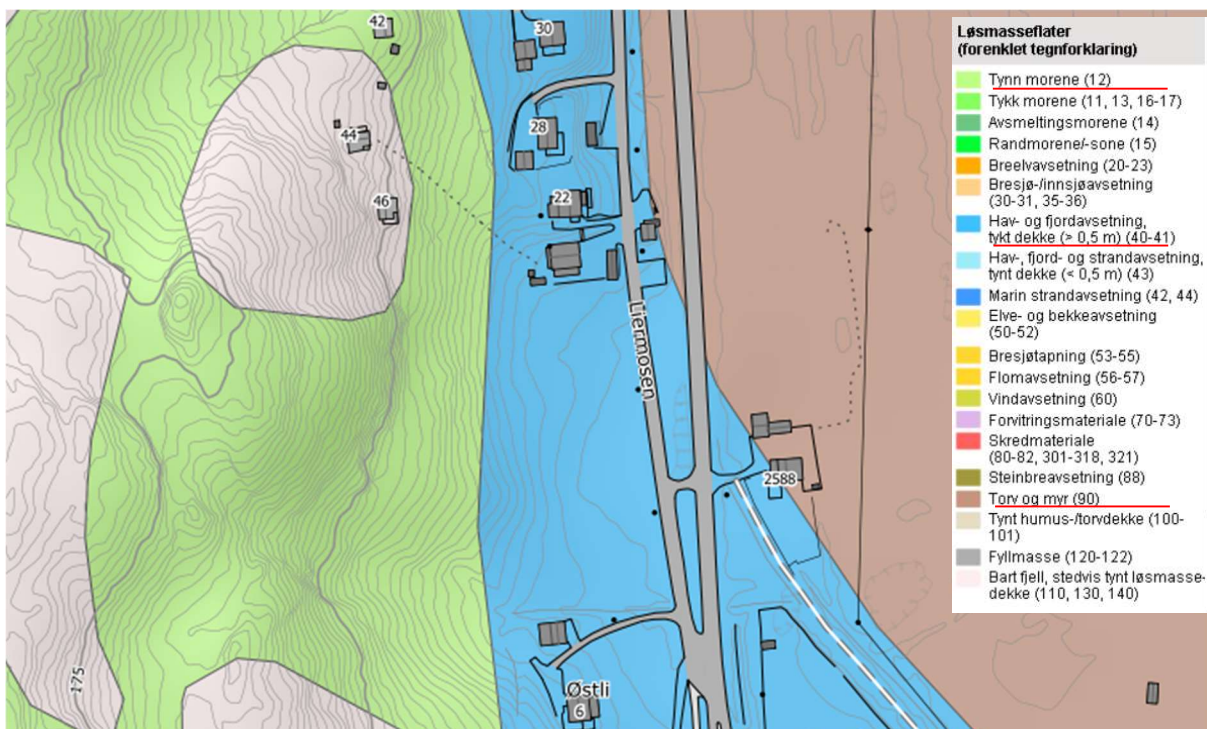
Det er ikke utført nye grunnundersøkelser for denne rapporten, men er evaluert på tidligere undersøkelser. Foreliggende rapport omhandler vurdering av områdestabilitet og sikkerhet mot kvikkleireskred for utbyggingen.

2 GRUNNFORHOLD

2.1 Løsmasser

Ifølge løsmassekartet fra Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) [2] består løsmassene langs strekningen av marin leire. Nærliggende løsmassetyper er tynn morene og fjell i dagen i vest, og torv fra Blikrudmåsan i øst. Hele området ligger under marin grense. Utsnitt fra NGUs løsmassekart er vist i Figur 2-1.

NGUs kart løsmassemektighet og grunnvannsborehull, dyp til fjell [2] viser interpolert løsmassemektighet på bakgrunn av grunnvannsbrønner som er boret i området. På strekningen hvor vegombyggingen skal etableres er det tykt dekke med løsmasser (>0,5 m). Ingen brønner er i nærheten.



Figur 2-1: Utsnitt fra NGUs løsmassekart [2]. Aktuelle løsmasser mer understreket i tegnforklaringen til høyre i figuren.

2.2 Tidligere utførte grunnundersøkelser

Kartet NADAG (Nasjonal Database for Grunnundersøkelser) [3] er brukt for å finne tidligere utførte grunnundersøkelser i området. Ifølge kartet er det utført 10 borehull innenfor, samt 12 borehull sørøst for undersøkelsesområdet. Datarapport fra området, utført av Terraplan AS, datert: 25-01-2023, presenterer tidligere utførte undersøkelser: «22307-RIG-RAP-01-Geoteknisk datarapport_Blikksrudåsen Aurskog» [7].

Ved tidligere utførte grunnundersøkelser er det kun funnet kvikkleira i borehull 4 på dybde 5,7 m innenfor området, samt i borehullene stedvis i sørøst, se Figur 2-2. Fjell er registrert på ca 9 meters dybde i borehull 4. Andre undersøkelsespunkter innenfor området har ikke påvist kvikkleira, noe som viser en grense i kvikkleirens maksimale utbredelse på området.

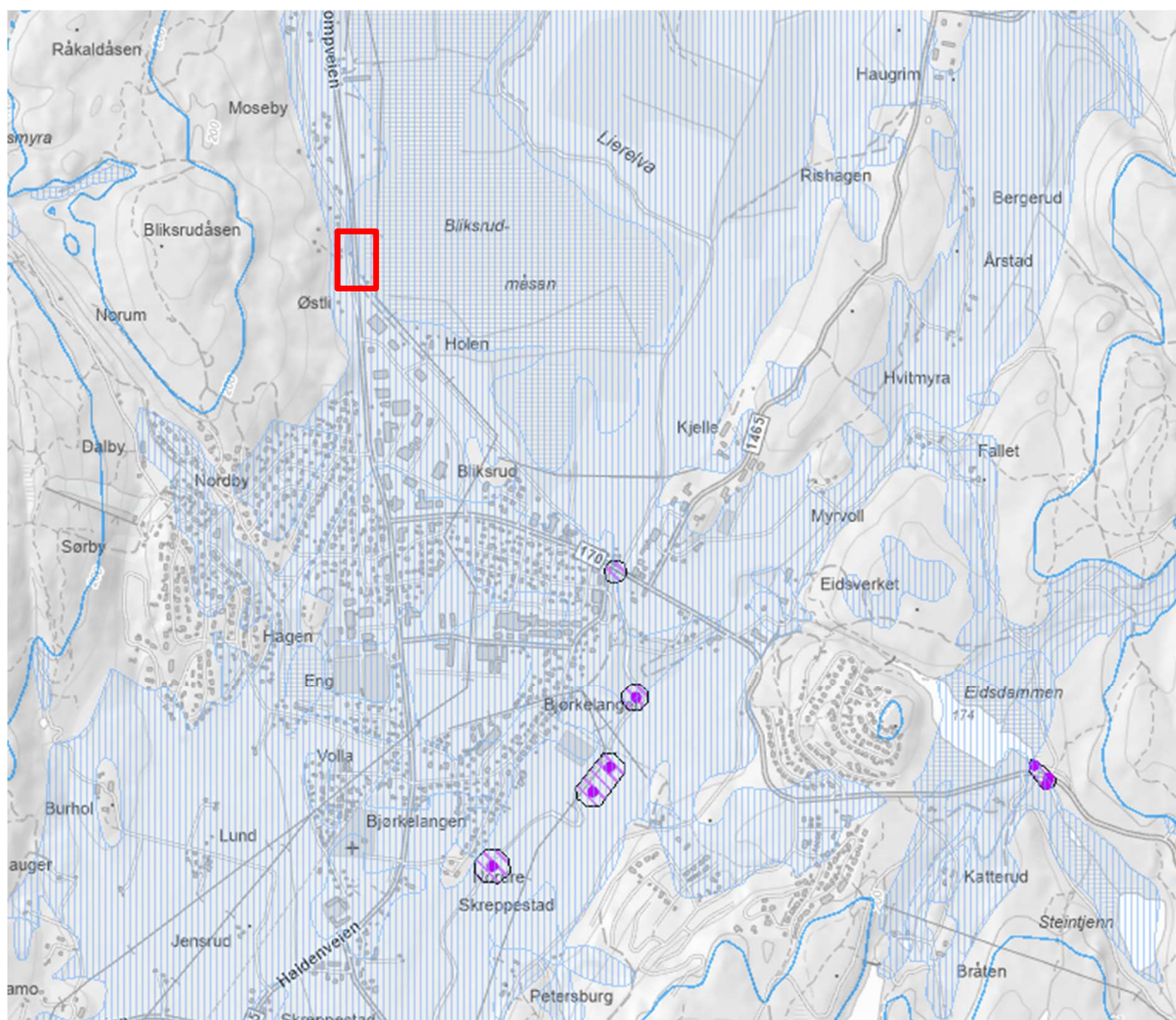


Figur 2-2: Utsnitt fra NADAG [3]. Borehull 4 innenfor området er merket med rødt.

2.3 Kartlagte kvikkleireområder

Tiltaksområdet ligger ikke innenfor løснеområde eller i utløpsområde for en kartlagt kvikkleiresone ifølge NVEs kvikkleirekart [4]. Nærmeste kvikkleiresone ligger ca. 5000 m vest for planlagt tiltak, og er registrert av Statens vegvesen. Nærmeste kartlagte kvikkleiresoner ligger ca 1300 m sør fra planlagt tiltak, i Bjørkelangen.

Ved tidligere undersøkelser er noe sprøbruddsmateriale/kvikkleire registrert [3].



Figur 2-3: Utsnitt fra NVEs skredatlas, undersøkelsesområdet er merket med rødt.

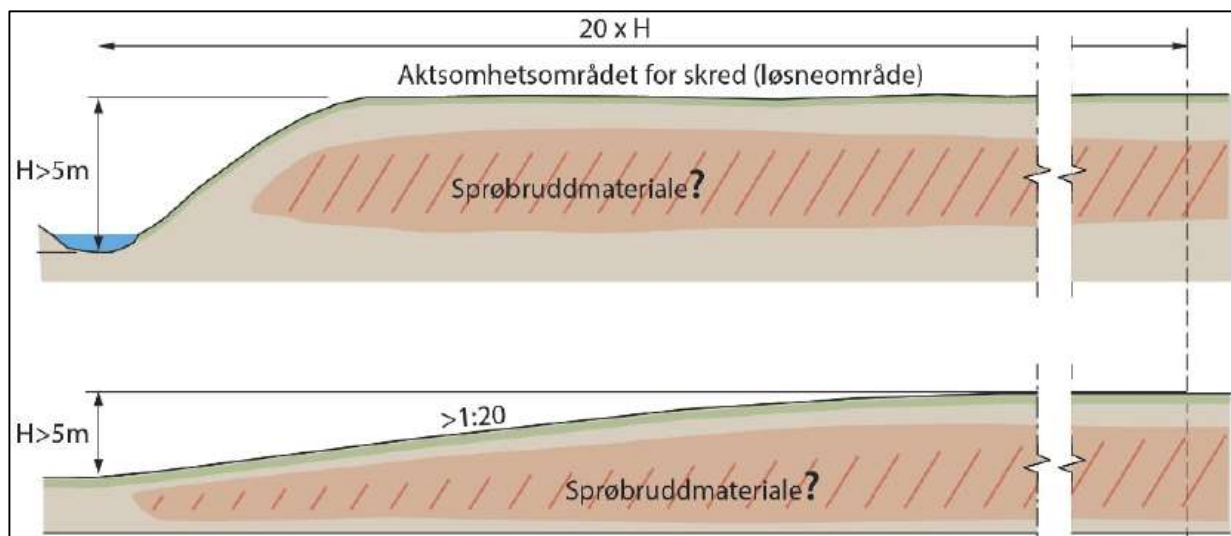
2.4 Topografi

Nytt vegområde er planlagt etablert på omtrent samme nivå som eksisterende terreng som er på ca. kote +130-134 langs strekningen. Fra vest om Liermosen skråner fjellet/morenlandet med en helning på ca 1:3 ned mot vegområdet, men i sørlig, østlig og nordlig retning er området forholdsvis flatt (1:25-1:50).

Det er flere bygninger og anlegg rundt vegområdet.

3 VURDERING AV OMRÅDESTABILITET

Terrengkriterier for løseområde for et områdeskred er ifølge NVEs veileder 1/2019 at terrenget skal være brattere enn 1:20 og høydeforskjellen være > 5 m, se Figur 3-1.



Figur 3-1: Aktsomhetsområder for løseområde for områdeskred fra NVEs veileder 1/2019.

Ifølge NGUs kartgrunnlag er det marine avsetninger i området, og stor mulighet for marin leire. Det er ved tidligere grunnundersøkelser påvist kvikkleireforekomster i den sørøstlige delen av området. Ca 100 m øst for vegområdet renner en bekk i østlig retning, i en høydeforskjell på mindre enn 5 m fra området. Ingen informasjon om erosjon i bekken er tilgjengelig.

Men tatt i betraktning at forekomsten av kvikkleiren er påvist kun begrenset til det sørøstre hjørnet av vegområdet, hvor grunnen er flatere enn NVEs terrengkriterier, vurderes derfor stabiliteten i området ivarett for planlagte tiltak i permanent situasjon. Avstanden til bekken i øst, sammenlignet med størrelsen og høydeforskjellen, anses heller ikke å utgjøre nok risiko for kvikkleireskred som kan utbredes bakover til det aktuelle tiltaksområdet. Ikke heller foreligger risiko for kvikkleireskred fra høyre liggende terreng vestover da det er registrert fastere masser her.

Lokalstabilitet ved gravearbeider må ivaretas av utførende entreprenør, og all graving må tilpasses til de faktiske grunnforholdene på stedet. Eksempelvis skal det ikke mellomlagres masser i området med kjent kvikkleireforekomst.

4 REFERANSER

- [1] Norges Vassdrags- og Energidirektorat, «Veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred,» Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo, 2019.
- [2] Norges Geologiske Undersøkelse, «Kart for Løsmasse, løsmassemektighet, Mulighet for marin leire på nett,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/.
- [3] Norges Geologiske Undersøkelse, «Nasjonal Database for Grunnundersøkelser,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/.
- [4] Norges Vassdrags- og Energidirektorat, «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <http://atlas.nve.no>.
- [5] Statens kartverk, «Høydedata,» [Internett]. Available: <http://hoydedata.no>.
- [6] Statens kartverk, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <http://www.norgeskart.no>.
- [7] Terraplan, «22307-RIG-RAP-01 Geoteknisk Datarapport Blikksrudåsen Aurskog -Høland Kommune,» 2023.