

## Vedlegg 3

# Notat

## Grunnforhold

### Veienkollen boligfelt

---

#### Innledning

Tronrud Eiendom AS planlegger fem boligtomter på eiendommen 49/322 ved Veien skole. Arealet for boligbygging er på ca 5 dekar og ligger på kote 117-122 moh.

Dette notatet beskriver hvilke vurderinger som er gjort, og hvilke tiltak som planlegges utført for å ivareta sikkerhet mot skred og setninger i planområdet. Vurdering av områdestabilitet er basert på pkt 3.2 Prosedyre for utredning av områdeskred steg 1-3 iht NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred.



Figur 1 - Tomt 49/322 vist på kartutsnitt. (Kilde kart. Ringerike.kommune.no)

#### Områdestabilitet

Planområdet ligger under marin grense og må derfor kontrolleres for sprøbruddmateriale (kvikkleire).

Det er gjennomført grunnundersøkelser i nærområdet i forbindelse med prosjektet FRE16-Ringeriksbanen.

Det ble påvist at det ikke er sprøbruddmateriale i borpunkt 5G16003 og 5G16004, ref. datarapport FRE-00-A-91001, rev 01A, og området mellom de to borpunktene ble dermed

fjernet som kvikkleiresone. Planområdet ligger dermed utenfor aktsomhetssoner for ras og skred, iht NVEs aktsomhetskart.

De to gule markeringene i kartet under viser området hvor det er gjennomført grunnboringer uten å påtreffe kvikkleire.

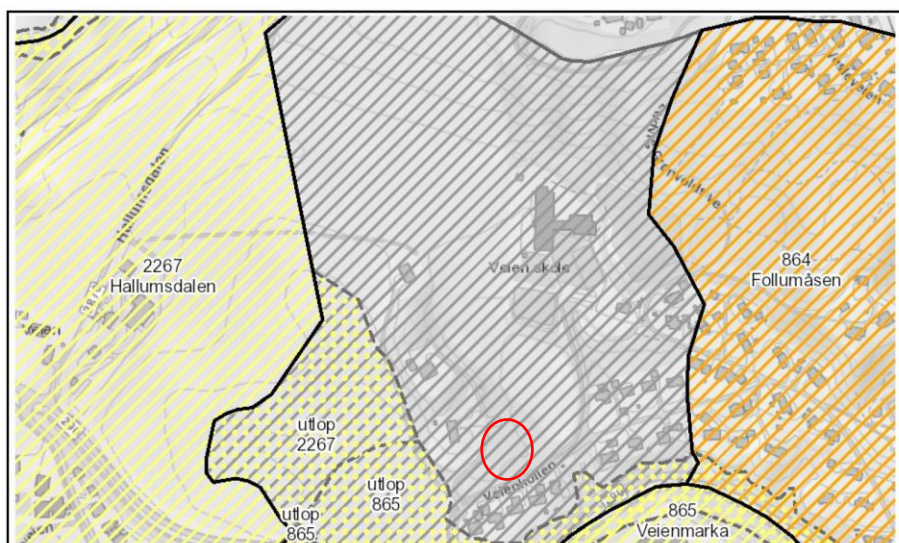
I henhold til NVE veileder 1/2019 trinn 1-3 kan arbeidet med reguleringsplan fortsette når det ikke forekommer sprøbruddmateriale i grunnen.

Planområdet ligger utenfor utløpssone til kvikkleireskred. Utløpssonen for kvikkleireskred fra sør dekker Soknedalsveien, men stopper mot skråningen opp mot Veienkollen. Utløpssone for mulig kvikkleireskred fra vest stopper mot vestsiden av kollen.

Med bakgrunn i ovennevnte vurderes sikkerheten mot kvikkleireskred i planområdet som god.



Figur 2 – Grunnundersøkelser utført ifb med FRE16. Borepunkt er vist med gult.



Figur 3 – NVE aktsomhetskart viser at eiendommen ligger utenfor områder med kvikkleire



### Lokalstabilitet

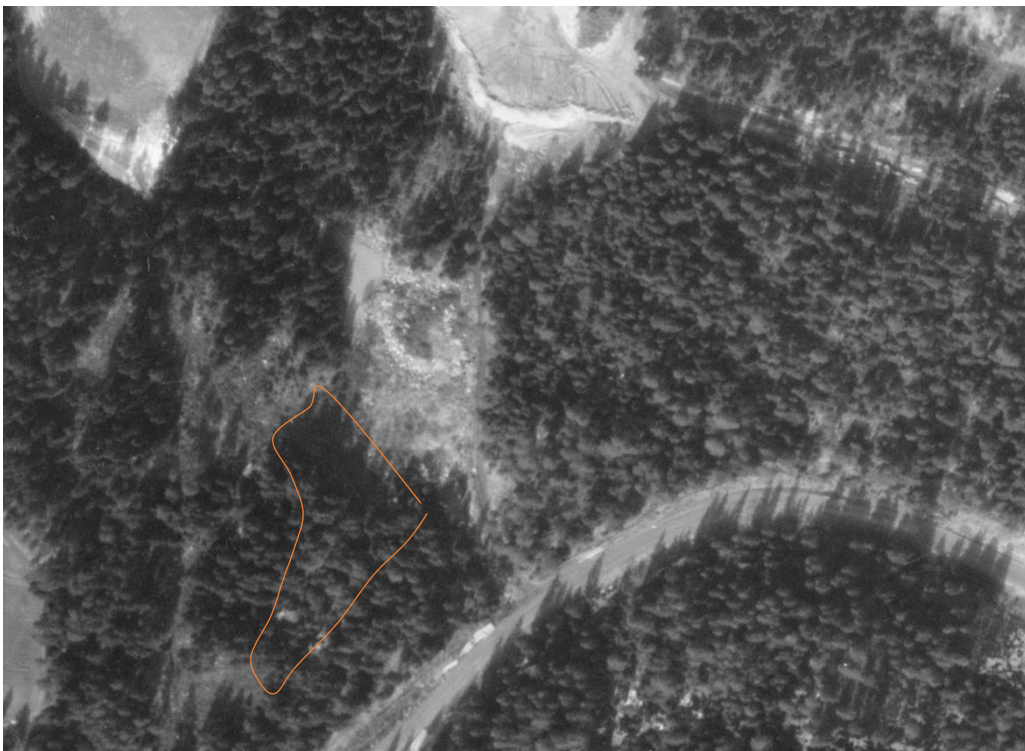
Historiske flyfoto viser en skogsvei gjennom et dalsøkk fra Soknedalsveien opp til der Veien skole ligger i dag. Dalen ble delvis fylt opp med avfall og løsmasser i løpet av 40-50-60 åra i forbindelse med et kommunalt deponi (ref oppstartsmøte), og videre ved opparbeidelse av tomta til Veien skole. I følge tidligere grunneier på 49/322 består fyllingen av en blanding av avfall, sand og leire. Jordet ble planert og dyrket opp en gang i løpet av 70 årene.

Fra flyfoto i 1949 kan det se ut som at avfallet ble dekket til med grus og leire fra tomta der Veien skole ligger. Deponiet ble ifølge Ringerike kommune avsluttet i 1957. Avfallsfyllingen ligger inntil, men ikke inne på selve planområdet. Ut fra terrengformasjon kan det tyde på at terrenget er fylt opp 3-4 meter i nedre del av jordet. Veienkollen ligger i dette området på en fylling som er 4-5 meter på sørsiden og 1-2 meter på nordsiden. I sum vil ovennevnte fyllinger virke stabiliserende på skråningen som går fra fra planområdet ned mot jordet.

Flyfoto fra 1967 viser at det bratteste partiet av skråningen, ved innkjøringen til planområdet, ble gravd ut i forbindelse med opparbeidelse av gata Veienkollen. Ytterligere masser ble fjernet på 70 tallet da veien opp til nr 8-10 ble anlagt. I praksis har begge disse masseuttakene avlastet planområdet. Det er ingen synlige setninger i skråningen på tomta.

Geotekniker har vært på befaring på området. Han anbefaler at grunnforholdene inne på eiendommen blir undersøkt ved å grave 4-5 meter ned i bakken. Tronrud Eiendom mener det er mest hensiktsmessig å utføre prøvegraving i forbindelse med geoteknisk prosjektering i byggesak.

For å unngå forverring av stabilitetsforholdene stilles det i planbestemmelsene krav om bortkjøring av like store mengder masser som tilkjørte masser. Vekten av boligene vil være omtrent som vekten av skogen som er fjernet.



Figur 4 – Kommunal fylling ved Veienkollen - flyfoto fra 1949 (Kilde: kart.1881.no)



Figur 3 – Flyfoto fra 1959 viser vei og avsluttet kommunal fylling på østsiden av planområdet til Veienkollen boligfelt. (Kilde: kart.1881.no)



Figur 4 – Flyfoto fra 1967 viser skjæringen langs Veienkollen og fylling i området over avfallsdeponiet. (Kilde: kart.1881.no)





Figur 5 – Flyfoto fra 1983 viser skjæring langs Veienkollen opp til nr 8-10. (Kilde: kart.1881.no)

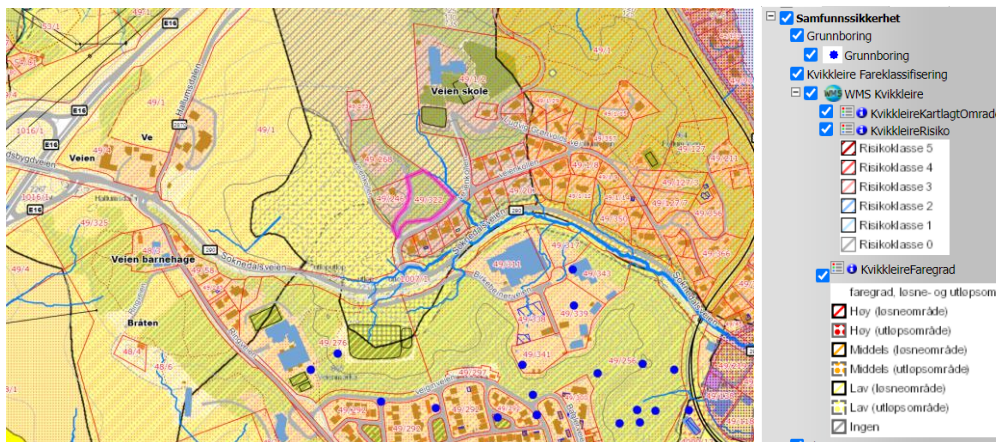
I skråningen fra gata Veienkollen ned mot Soknedalsveien kan det se ut som det er små setninger. Det synes i krakkeleringen som danner sammenhengende striper i asfalten. Stedet er markert med blå ring på bildet under. Det er sannsynlig at setningene kan ha sammenheng med konsolidering av massene i avfallsfyllingen, men det kan like gjerne være setninger ved at bærelag og avrettingslag ikke har tålt belastningen fra trafikken. Lignede langsgående sprekker i asfalten finner vi flere steder langs Veienkollen. Eventuelle setninger i fyllingen er ikke forbundet med skredfare. I følge geotekniker vil ikke setningene i veien påvirke stabiliteten i planområdet.



Figur 6 –Bilde fra Veienkollen, som viser små setninger i veikanten, sør-øst for planområdet Veienkollen boligfelt. (Kilde: google. maps)

## Faregrad

I kommunens kartverk ligger planområdet i et område med ingen faregrad. Risikoklasse er et produkt av faregrad og konsekvens. Lav faregrad gir liten risiko. Ingen fare gir ingen risiko.



Figur 7 –Kartutsnitt fra Ringerike.kommune.kart med kartlag samfunnssikkerhet.

## Grunnvannstand

Byggegrøper til eneboliger vil ha begrenset dybde og vil derfor ikke påvirke grunnvannstanden i området.

## Grunnforurensninger

Det er ikke registrert forurenset grunn på planområdet. Kommunal fylling fra 40-50 tallet ligger på naboeiendommen 49/1. Behandling av masser ved en eventuell graving i fyllingen for fremføring av VA anlegg reguleres i planbestemmelsene.

## Konklusjon og anbefaling

Tronrud Eiendom har, basert på kartgrunnlag og veileder Sikkerhet mot kvikkleireskred 1/2019 fra NVE, gjort en vurdering av grunnforholdene i planområdet for Veienkollen boligfelt.

Sikkerheten mot ras og skred er vurdert som god.

Geotekniker har vært på befaring på tomte 29.okt 2021. Han anbefaler at det blir utført prøvegraving ned til 4-5 m dybde for å kartlegge grunnforholdene lokalt. Tronrud Eiendom mener det er mest hensiktsmessig å gjøre denne undersøkelsen i forbindelse med geoteknisk prosjektering i byggesak, siden da vet man mer om hvor og hva som skal bygges på tomte.

Kravet om grunnundersøkelse legges inn som rekkefølgekrav i planbestemmelsene.