Multiconsult

NOTAT

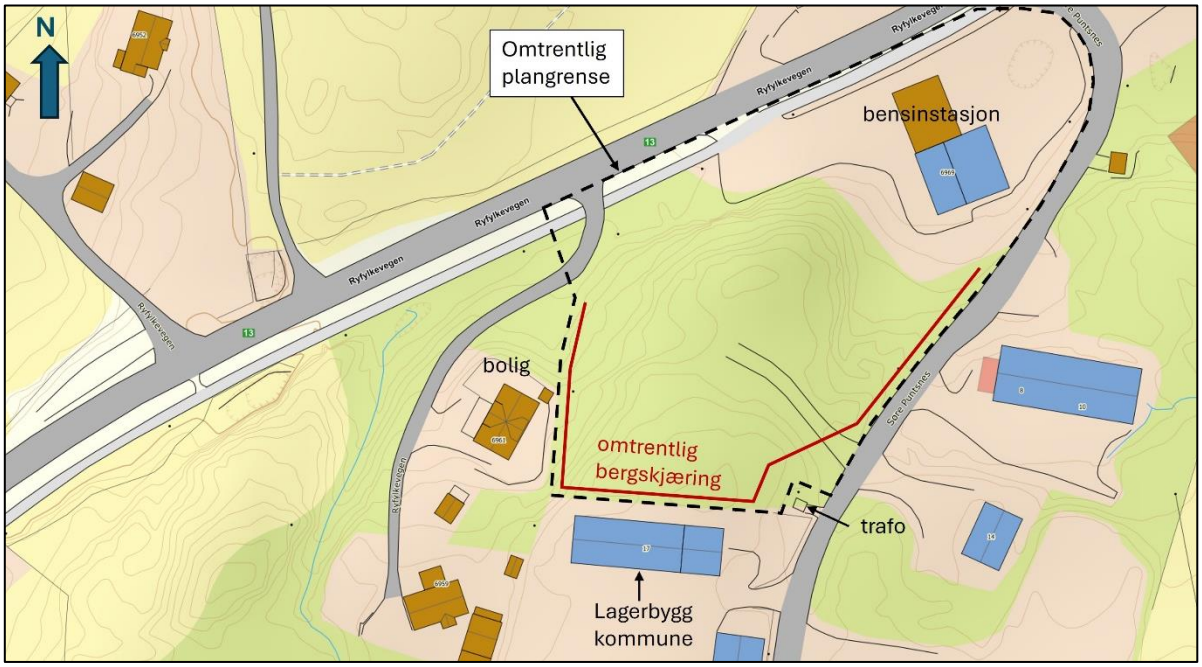
Oppdrag	**Hjelmeland SPAR tomt**	Dokumentkode	10259579-01-RIGberg-NOT-002
Emne	Anleggsoppfølgingsnotat - Ingeniørgeologi	Tilgjengelighet	Åpen
Oppdragsgiver	Toppen Eiendom AS	Oppdragsleder	Agnes Haker
Kontaktperson	Leif Magne Kleppa	Utarbeidet av	Agnes Haker
Kopi	Natland Graveservice AS	Ansvarlig enhet	10232014 Ingeniørgeologi FE Sør

1 Innledning

På oppdrag for Toppen Eiendom AS har Multiconsult Norge AS utarbeidet et prosjekteringsnotat med foreløpig anbefalte sprengnings- og bergsikringstiltak for planlagte bergskjæringer ved etablering av tomt til ny SPAR-butikk på Hjelmeland (10259579-01-RIGberg-NOT-001, oversendt 22.05.2024). Som et kostnadsbesparende tiltak er det nå besluttet at bygget kun skal utføres med én etasje, og at det dermed ikke blir nødvendig med en bred hylle i den sørlige skjæringen.

Onsdag 12. juni 2024 ble det foretatt en ny befaring av anlegget, der undertegnede sammen med entreprenør Natland Graveservice AS har sett på optimalisert skjæringsutforming med hensyn på å redusere kostnader i prosjektet, og samtidig ha nok rom til eventuell utvidelse av bygget i framtid. Morten Natland, Endre Oanes og Arild Munthe fra Natland Graveservice AS var med på befaringen.

Dette notatet beskriver kun endringer i forhold til prosjekteringsnotatet (NOT-001). De samme kravene og generelle rådene som er beskrevet i NOT-001 er fortsatt gjeldende. Endelig omfang av bergsikring skal detaljprosjekteres av ingeniørgeolog etter uttak og rensk av skjæringene.



Figur 1. Nytt oversiktskart over prosjektområdet, som viser omtrentlig hovedskjæringskontur etter endringen.

00	19.06.2024	Klar til utsendelse	Agnes Haker	R. Ø. Slobodinski	Agnes Haker
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

2 Vurdering og anbefaling

Et oversiktsbilde over tomta er vist i Bilde 1. Byggets prosjekterte plassering og omriss er vist på Bilde 2. Natland målte inn kantene og hjørnene på bygget under befaringen. Arild Munthe, som også er eier av SPAR-butikken, presiserte under befaringen at det ikke må være kjørbar bredde bakom hele bygget, men at det med tanke på fremtidige utvidelser av bygget er ønskelig med størst mulig avstand til skjæring (min. 5 m). Der teknisk bygg kommer vil det være noe kortere avstand til skjæring (ca. 2 – 3 m). Da hylla ikke lenger er nødvendig kan skjæringen over hele lengden tas ut i en pall, med maks. høyde ca. 12 m i det sørvestre hjørnet.

Det er nå avklart at konturen til bergskjæringen mot Søre Puntnesveien kan trekkes lenger vekk fra veien (Bilde 1). Overliggende løsmasser og bærelag av veien må kunne slakes ut til stabil helning eller sikres på annen måte for å unngå erosjon og setninger i veibanen. Den presise mektigheten av løsmassene i dette området er ikke kjent, men den forventes å være forholdsvis liten. Bergskjæringen nedenfor Søre Puntsnesvei blir ikke særlig høy og er stort sett allerede sprengt ut. Resten av skjæringen kan tas ut gjennom kontursprengning, men det anbefales å renske rent bergoverflaten til minimum 1 m bak konturen før sprengning for å verifisere at det ikke er sprekker som kan føre til uheldig bakbryting mot veien. Om det ikke er mulig å stabilisere løsmassene gjennom utslaking, vil det være nødvendig med f.eks. stabiliserende tiltak som murer på skjæringstopp.



Bilde 1. Oversiktsbilde over tomta 12. juni 2024.

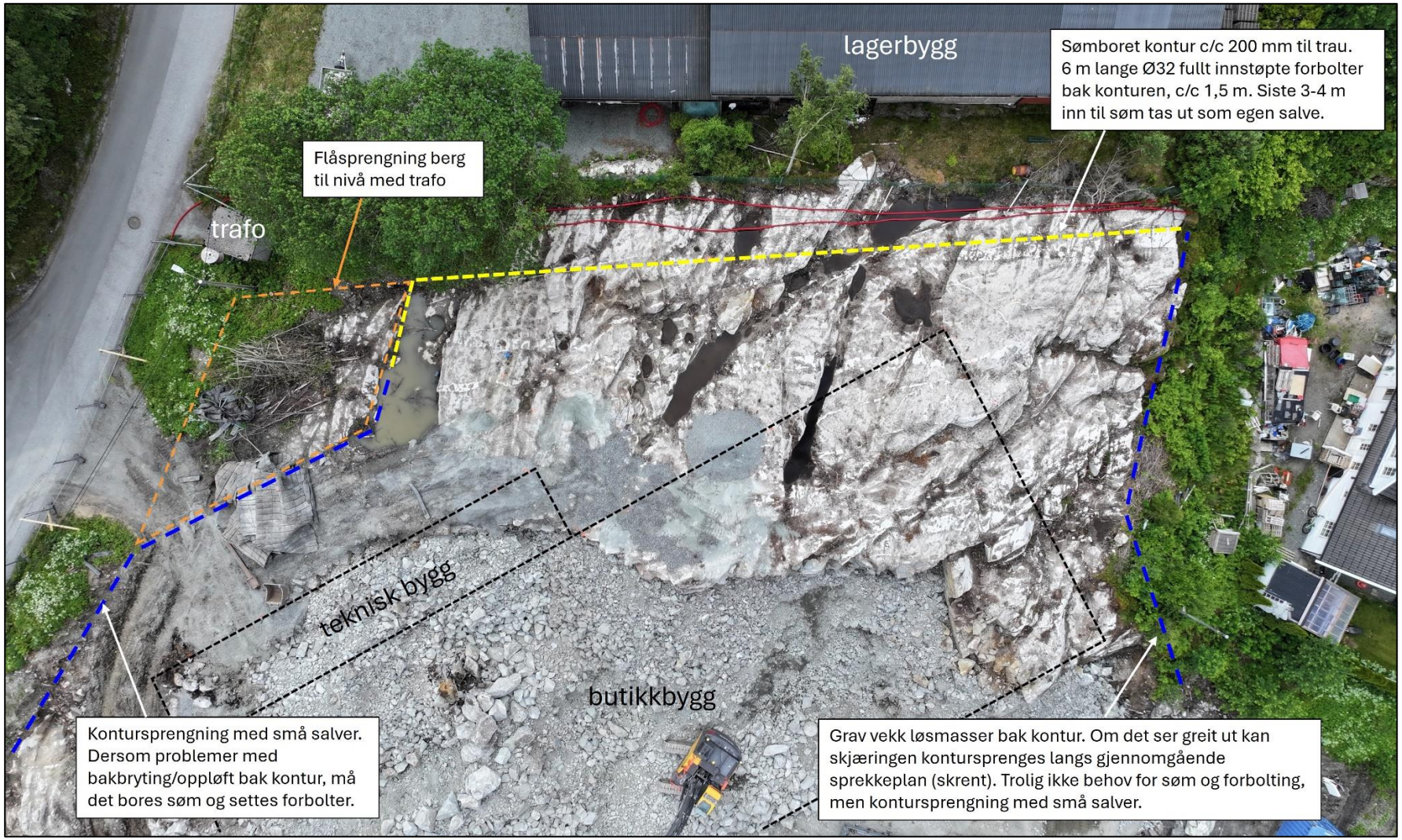
Det ble på befaringen diskutert om det ville være kostnadsbesparende å legge skjæringen i sør med slakere helning for å unngå sikring. Dette frarådes. En 3:1 kontur er mulig å sprenge, men dette er fremdeles så bratt at det må sikres med bolter, og samtidig for bratt til at det kan sikres gjennom en plastring av stein. I tillegg er det lite avstand til tomtegrensene og dermed er det mer plassbesparende å sprenge konturen med 10:1 helning. Det er også ønskelig å ha mest mulig plass bak bygget med tanke på mulighet for en framtidig utvidelse av bygget.

På sørsiden av det planlagte bygget vil konturen ligge parallelt med tomtegrensa og i kort avstand til lagerbygget. Her er det svært viktig å forhindre at sprengning fører til oppløft og/eller bakbryting mot lagerbygget. Det anbefales derfor fremdeles å bore søm (c/c 200 mm) og sette 6 m lange Ø32 mm fullt innstøpte forbolter bak sømmen (c/c 1,5 m). Det er hensiktsmessig å beholde en liten bergrygg mot lagerbygget, da en ellers risikerer å måtte gjøre omfattende tiltak for å sikre fyllmassene som ligger mot lagerbygget. Skjæringsdelen der det anbefales å bore søm og sette forbolter er angitt på Bilde 2 og Bilde 3, og er estimert til å ha ca. 40 m lengde (altså behov for ca. 27 forbolter).

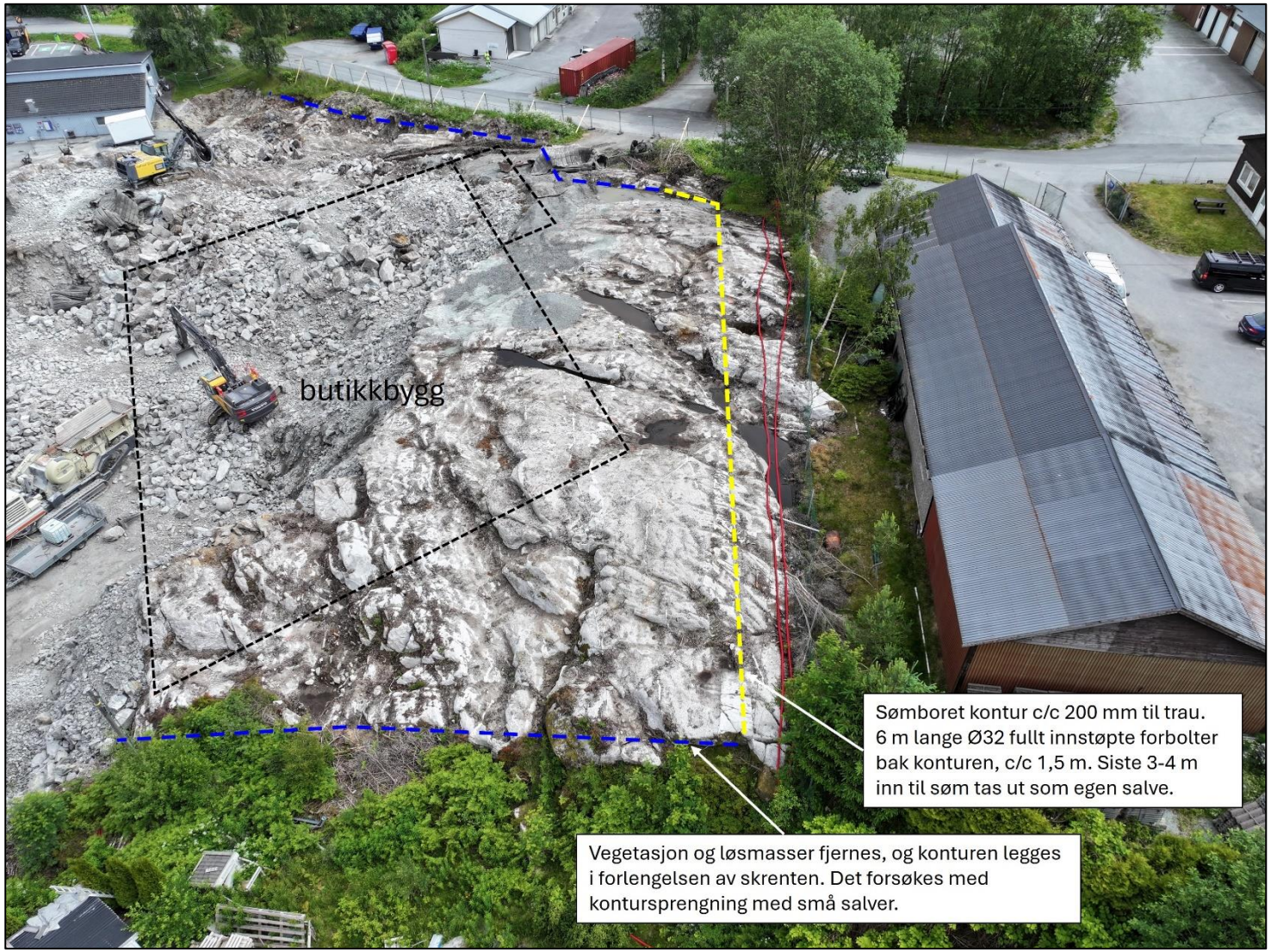
Hjørnepunktene på skjæringen legges der det er fremtredende sprekker. Da det er god avstand til både trafo og boligen, er det nå vurdert at det er mulig å prøve seg fram med vanlig kontursprengning med små salver og modifisert presplitt av kontur (uten forbolting). Dersom det viser seg at dette fører til problematisk oppløft/bakbryting, må opplegges revurderes, og det anbefales å minimum sette forbolter.

Ved siden av trafoen er det et lite område som skal flåsprenges slik at berget får samme nivå som bakken under trafoen. Dette gjøres med små salver og svært forsiktig. Etter flåsprengning må det vurderes om det er nødvendig å sømbore en del av konturen for å unngå bakbryting, eller om alt kan tas ut gjennom kontursprengning. Et par meter sømboret kontur mot hjørnepunktet kan forhindre bakbryting i dette området.

Der skjæringen blir høyere enn 5 m må øvre del renskes og sikres før nedre del av skjæringen avdekkes. Dette også med tanke på at boreriggen som skal brukes til sikring rekker opp til ca. 5 m over bakkenivå. Nivå på bergsikring (kun bergbolter, eller også nett) avklares når skjæringen er rensket og inspisert nærmere. Omfanget av sikring vil også avhenge av ønsket framtidig bruk av arealet direkte under skjæringen.



Bilde 2. Dronebilde som viser omtrentlig omriss av bygget og avtalt plassering av kontur. Det er angitt hvor det som minimum anbefales sømboret kontur og forbolting (gul stiplet linje). Der det er vurdert at konturen kan tas ut gjennom modifisert presplitt, må det tas forbehold om endret opplegg dersom det viser seg at det blir problematisk bakbryting/oppløft med vanlig kontursprengning. Det må generelt benyttes små salver ved kontursprengning med modifisert presplitt, og inn mot sømmen.



Bilde 3. Tomta og anbefalt kontur/søm vist fra en annen vinkel.