

Statens vegvesen

NOTAT-1

Til:

Plan og veg - Øst-Finnmark v/Jørn
Nielsen, Vadsø

Fra:

Andreas Persson

Saksbehandler:

Andreas Persson +4777617353

mob: 97407901

Sveisnr: 2013052015-19

Kvalitetskontroll: Elisabeth Rasmusen

Vår dato 03-10-2013

INGENIØRGEOLOGISK VURDERING FOR BLOKKPRODUKSJON TIL EROSJONSIKRING VED YTRE SORTVIK E69-03 I PORSANGER KOMMUNE.

Bakgrunn

Statens vegvesen planlegger rassikringstiltak på E69 ved Ytre Sortvik. I samband med tidligere ingeniørgeologiske undersøkelser er det gjort en vurdering av muligheten for å ta ut store blokker til erosjonssikring av skråningen ned mot sjøen, se notat med sveisnr: 2011005617-10. Nødvendig blokkstørrelse er 3 - 8 tonn. Konklusjonen fra tidligere vurderinger er at utnyttelsesgrad vil bli lav pga. at massetaket er planlagt i dagfjellssonen og at berget er tett oppsprukket/skifrig. Alternativ til erosjonsikring med lokal stein er å hente stein i et steinbrudd ca. 65 km bort.

På oppdrag av Plan og veg - Øst-Finnmark v/Jørn Nielsen er Geo- og Laboratorieseksjonen bedt om å se på nye mulighet for å bruke lokal stein til erosjonsikring, ved å gå dypere i berget enn tidligere planlagt. Da vil man å kunne unngå den sterkt forvitrede dagsonen.

Bergets beskaffenhet

Berget har en markert foliasjon som gir berget den skifrige karakteren, men stedvis er foliasjonen mindre markert og oppsprekkingen mindre. Berget er forvitret i overflaten (dagfjellssone), men antas å være av bedre kvalitet lenger inn. **Foto 1** viser hvordan berget ser ut i dagen. For ytterligere geologisk beskrivelse, se notat med sveisnr 2011005617-10.

Konklusjon

På grunnlag av feltkartlegging og de målte sprekkeavstandene anslår vi at det er i liten grad mulig å få ut den blokkstørrelse som er etterspurt (ca. 2,8 m³), i selve dagfjellssonen. Mektigheten til dagfjellssonen er vanskelig at anslå. Ca. 5-10 meter lenger ned i berget, antas muligheten for å finne store blokker å øke betraktelig. Det kan likevel ikke gis noen garantier for at man oppnår tilstrekkelig med blokker av den ønskede størrelse på opp imot 8 tonn.

Et massetak i dybden egner seg best mellom profilnr ca. 24500 - 24350. Her er det ingen eller svært liten skredfare, samt god tilkomst i fra nord. Se **foto 2**, samt vedlagt kart/ortofoto.

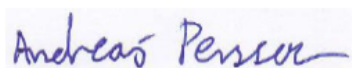
Ettersom det er behov for forskjellige blokkstørrelser er det også mulig å benytte de mindre blokkene/steinene i dagfjellssonen. En størrelse sortering av de utsprengte blokkene er derfor nødvendig for å oppnå en god utnyttelsesgrad.

Sprengningen er en viktig faktor som påvirker den endelige blokkstørrelsen og dette arbeid bør utføres av en entreprenør som har erfaring fra lignende jobber. Transporten og håndteringen etter sprengning er en faktor som kan påvirke den endelige blokkstørrelsen. Ved sprengningsopplegget bør spesiell hensyn tas til boring og ladning. Metoder som ofte benyttes for å oppnå grov fragmentering er:

- Lav spesifikk ladning
- Reduksjon av forholdet E/V (hullavstand/forsetning)
- Momentan antenning
- Sprengning av en hullrast om gangen

En metode som også vært benyttet for blokkproduksjon er så kallet Air deck sprenging, se vedlegg.

Geo- og laboratorieseksjonen
Med hilsen



Andreas Persson
Ingeniørgeolog

Vedlegg

- 2 sider foto
- Topografisk 1:1000 kart
- Ortofoto 1:1000 kart
- Info Airdeck sprenging



E69 – Ytre Sortvik Massetak

Foto1:

Geo- og laboratorieseksjonen Statens vegvesen

Berget har en markert foliasjon som gir berget den skifrige karakteren, men stedvis er foliasjonen mindre markert og oppsprekningen mindre. Overflateforvitringen er på de fleste steder markert men sannsynligvis kan berget være av bedre kvalitet lenger in i fjellet. For ytterligere geologisk beskrivelse, se notat med sveisnr 2011005617-10.

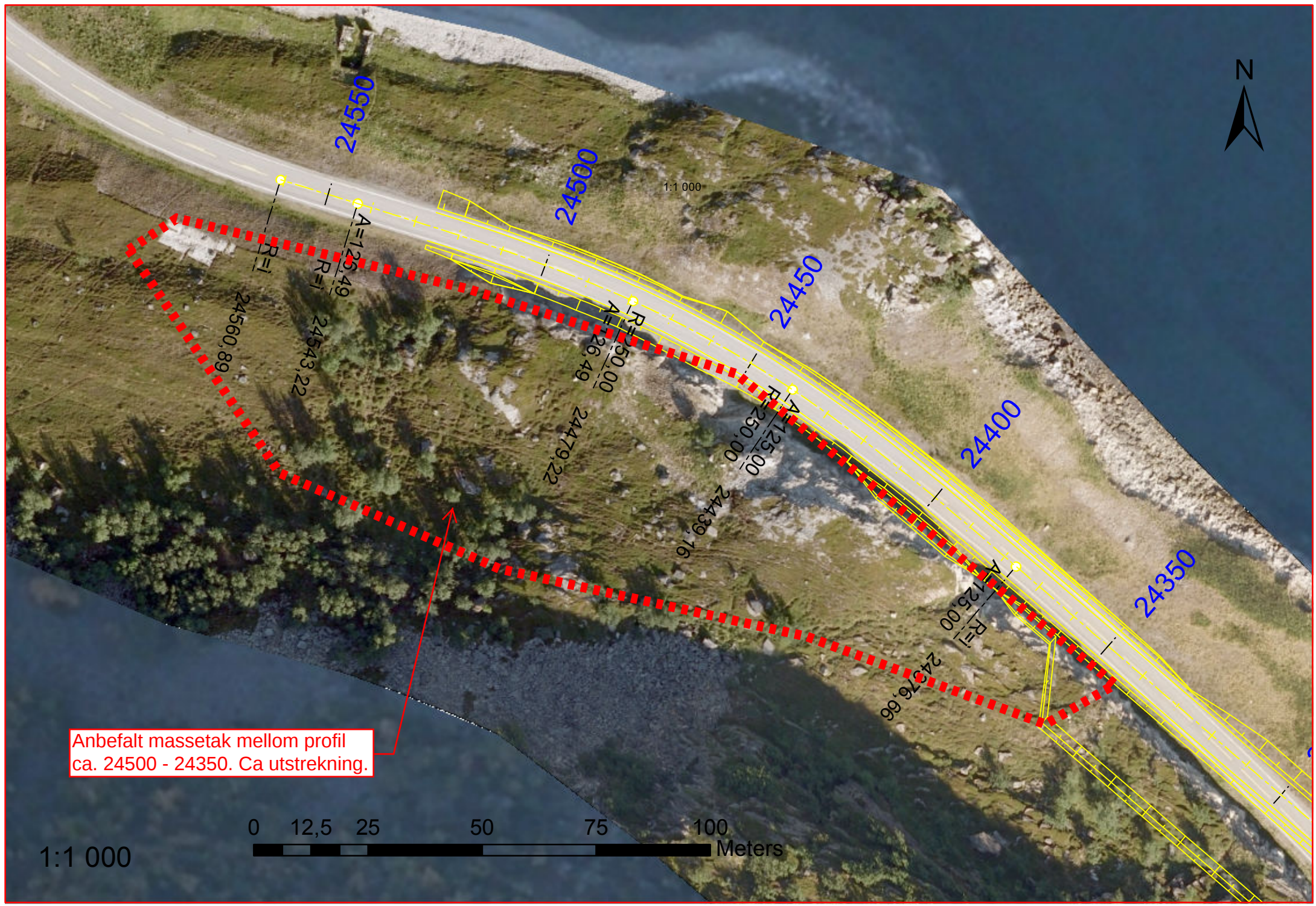


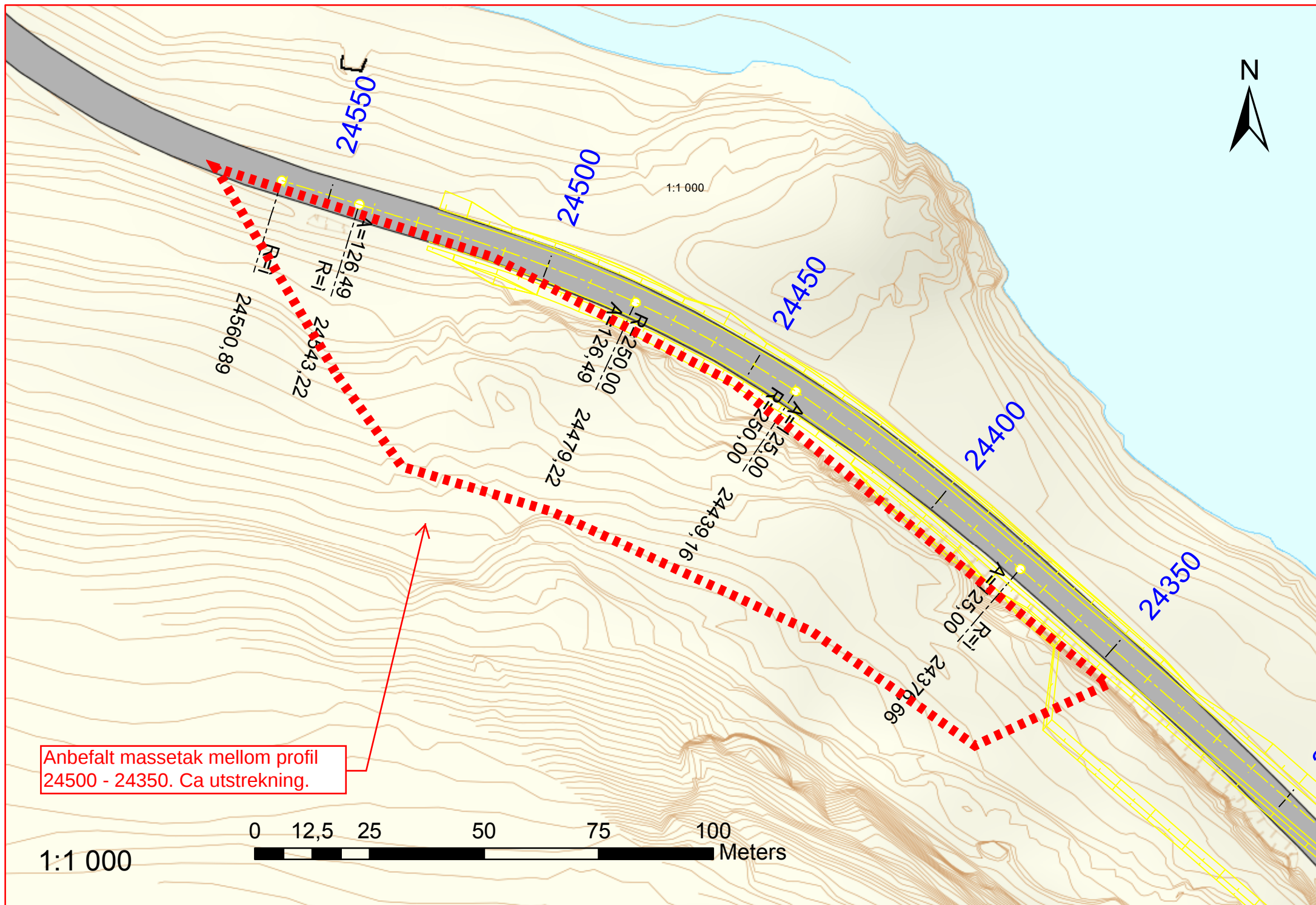
E69 – Ytre Sortvik Massetak

Foto2:

Geo- og laboratorieseksjonen Statens vegvesen

På grunnlag av feltkartlegging og de målte sprekkeavstandene anslår vi at det er i liten grad mulig å få ut den blokkstørrelse som er etterspurt (ca. 2,8 m³), hvert fall i selve dagfjellssonen. Dagfjellssonens mektighet er vanskelig å anslå men hvis en kommer ca. 5-10 meter lenger ned i berget, så antas muligheten for å finne store blokker å øke betraktelig. Det kan likevel ikke gis noen garantier for at man oppnår tilstrekkelig med blokker av den ønskete størrelse på opp imot 8 ton.

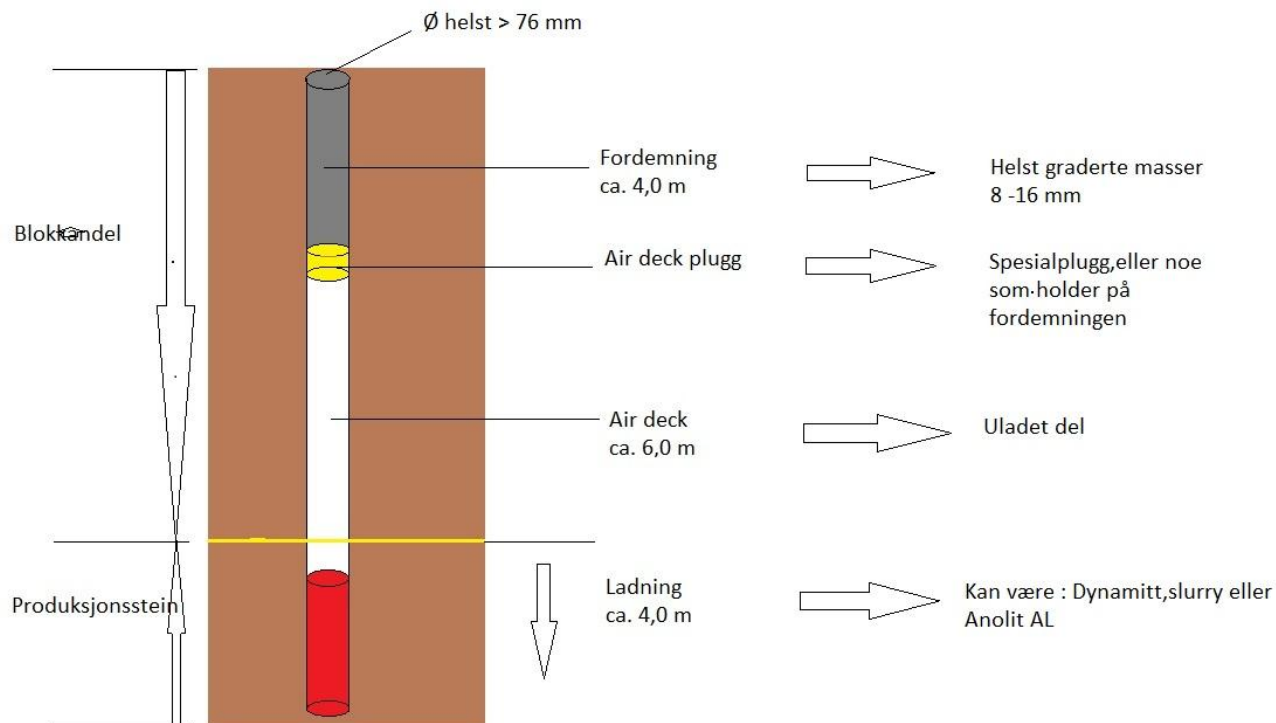


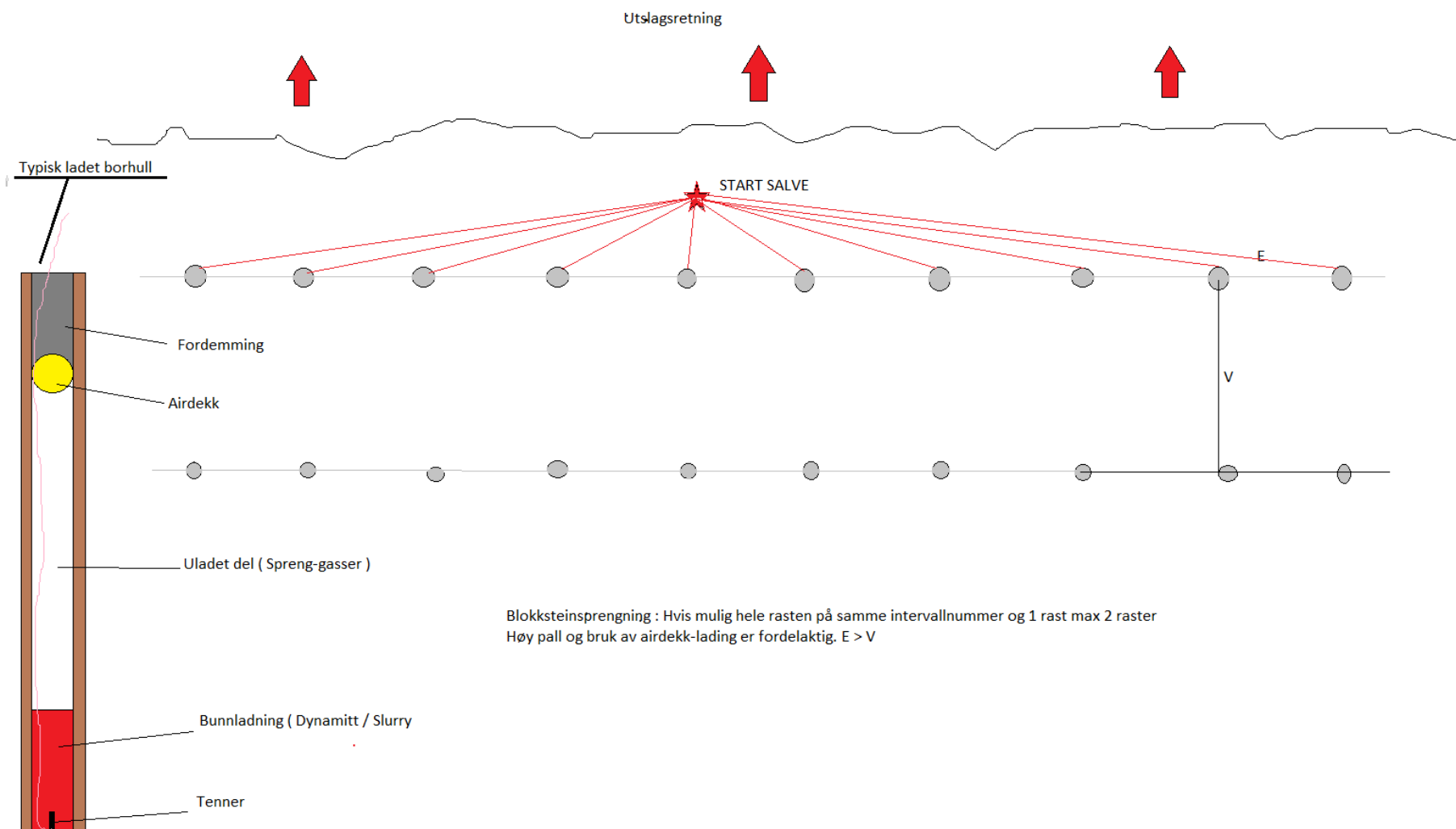


AIR DECK SYSTEMET FOR BLOKKSPRENGNING

Eksempel:

Typisk metode brukt på Statoil's anlegg på Melkøya i Finnmark.





Typisk ladet borhull

