

## NOTAT

OPPDRAG	417767 - Kastbrekka	DOKUMENTKODE	417767-NOT-RIVA-002
EMNE	Dreneringsløsninger fjellskjæring	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Kastbrekka Eiendom AS	OPPDRAGSLEDER	Kristine Haugen
KONTAKTPERSON	Ivan Kristiansen	SAKSBEHANDLER	Hans Digranes
KOPI	Morten Lilleberg	ANSVARLIG ENHET	3034 Midt VA-teknikk

### 1 Bakgrunn og forutsetninger

I forbindelse med planarbeidet for boligutbygging på Kastbrekka er det utarbeidet en VA-rammeplan for området. I bakkant av de planlagte terrassehusene, østlig del av planområdet er det en høy fjellskjæring som skal bestå som i dag. Denne må sikres mot vannsig i overkant, da vannsig kan føre til isdannelse i skjæringen. Det er i VA-rammeplan foreslått et avskjærende lukket dreneringssystem i overkant av skjæringen, der vannet føres til overvannskum i nordlig og sydlig grense av feltet.

### 2 Drenering av fjellskjæring

Et lukket dreneringssystem i området er foreslått etablert så nærme fjellskjæringens topp som mulig, med den hensikt å senke grunnvannstanden frem mot fjellskjæringen og dermed hindre vannsig og isdannelse i skjæringen. Grunnvannet avskjæres med drensledninger fra høyeste punkt på fjellskjæringen og ledes med selvfall mot søndre og nordre avslutning av fjellskjæringen. Se figur 2-1 for plantegning av området.

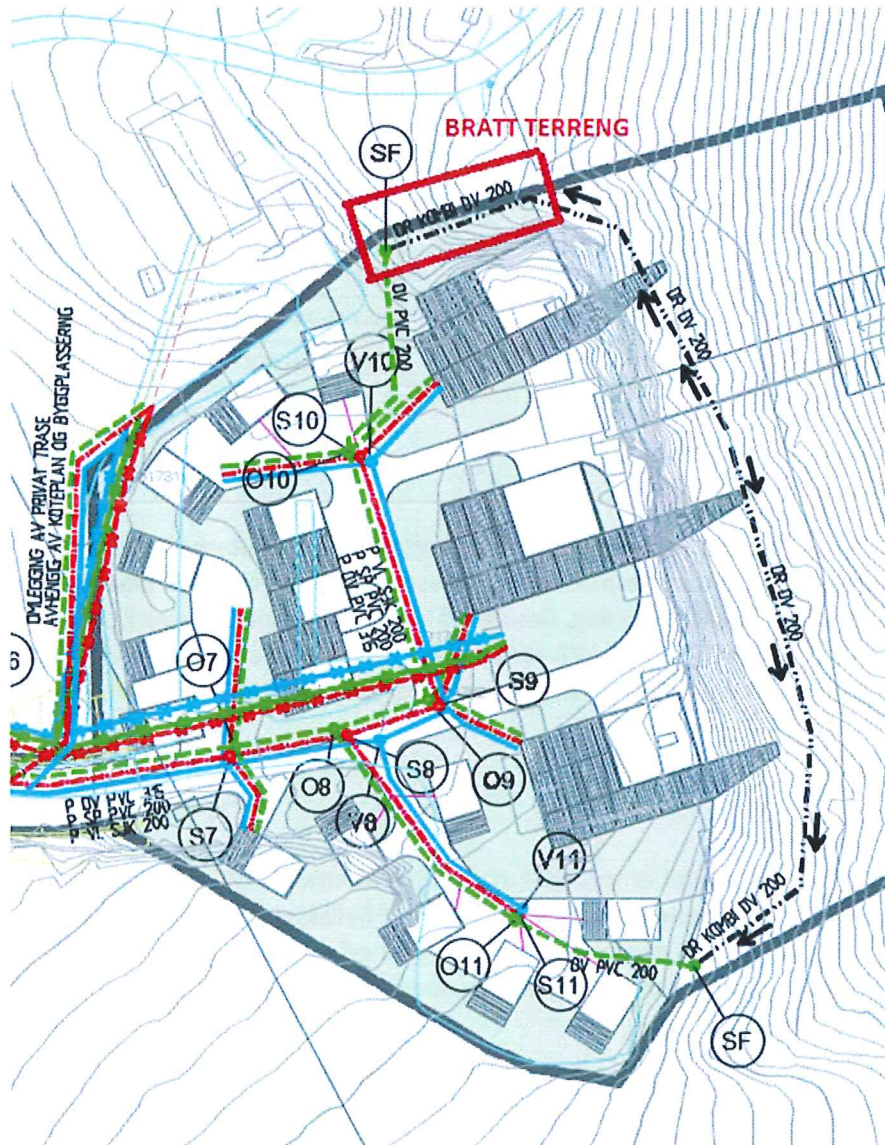
Søndre del av dreneringssystemet kan legges relativt nærme toppen av fjellskjæringen og føres ned til sandfangkum og overvannssystem på tomte. Terrenget på denne siden av fjellskjæringen muliggjør en relativt ordinær anleggsgjennomføring.

Nordre del av dreneringssystemet er mer utfordrende når det gjelder anleggsgjennomføring. Dersom drensgrøfta skal føres hele vegen ned langs toppen av skjæringen tilsvarende søndre del, blir avslutningen av grøfta svært bratt og nær fjellskjæring, med opp mot 60% helning og sannsynligvis fjellgrøft (vist på figur 2-1). Alternativet til dette er å legge dreneringen høyere opp i terrenget, for å knytte seg til eksisterende overvannssystem i vegen opp mot boligområdene nord for tomte. Dette medfører at et større område over skjæringen ikke blir drenert. Nordre del av skjæringen har også størst mengde vannsig i dag, slik at drenering av denne delen vil bli nødvendig.

Det anbefales derfor at dreneringen av fjellskjæringen utføres etter prinsippet vist i skissen under.

00	06.11.17	Opprettet dokument	Hand	Kristine Haugen	Kristine Haugen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## Dreneringsløsninger fjellskjæring



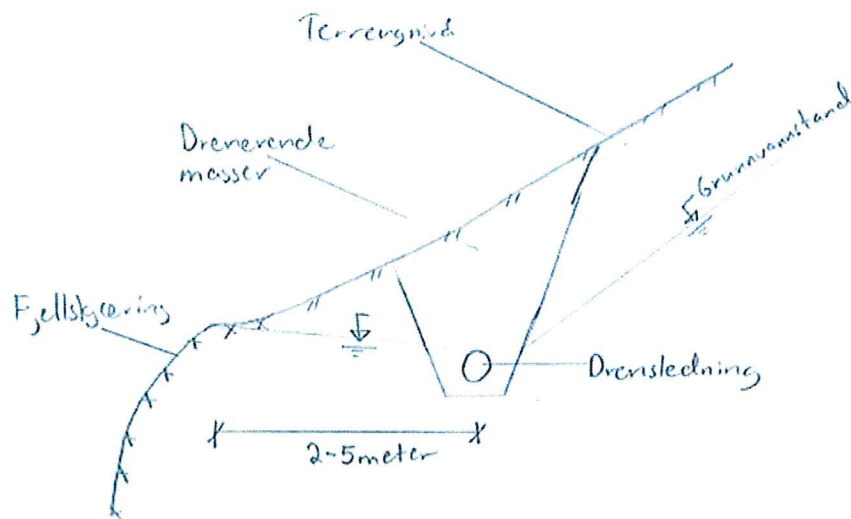
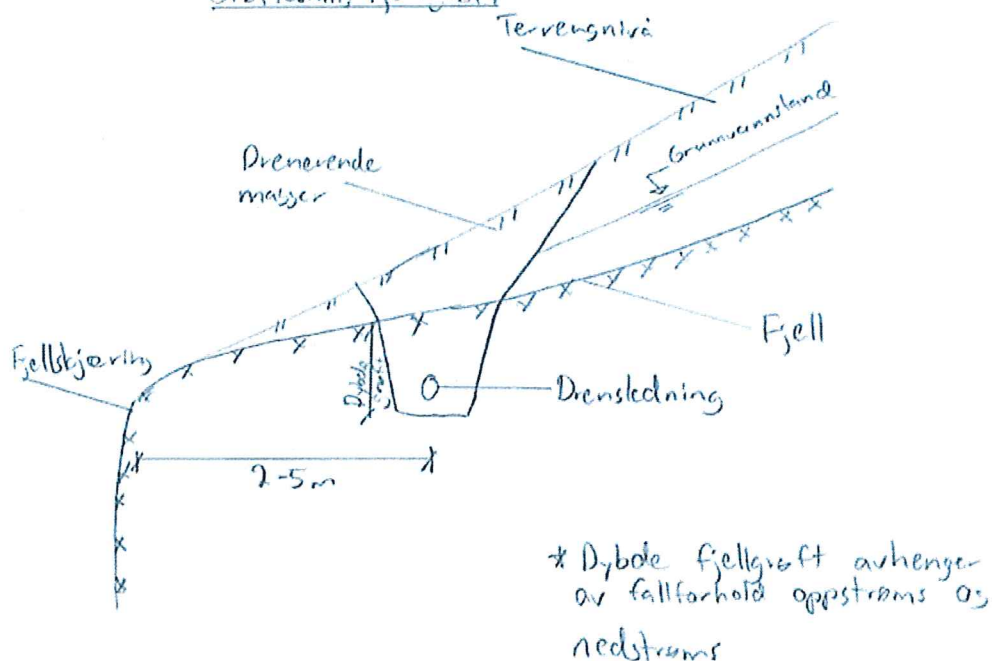
Figur 2-1: Lukket drensgrøft i fjellskjæringens fulle lengde. Fallpiler påført drensledning.

### 3 Utførelse drensgrøft

Den lukkede drensgrøfta skal avskjære og senke grunnvannstanden i en slik grad at vannsig fra toppen av fjellskjæringen ikke forekommer. Prinsippet er da å legge drensledningen så lavt at grunnvannsnivået her senkes under topp skjæring.

Drensgrøfta etableres med en avstand på mellom 2 og 5 meter fra topp skjæring. I tilfeller hvor det her er løsmasser, må drensledningen ligge lavere enn topp skjæring. I tilfeller hvor det er fjell, må det sprenges ut en drensgrøft i fjellet. Se figur 3-1 for prinsippskisse.

## Dreneringsløsninger fjellskjæring

Grøftesnitt, løsmasser over fjellskjæringGrøftesnitt, fjellgrøft

Figur 3-1: Prinsippskisse utførelse dreneringsgrøft i løsmasser og fjell.

#### 4 Nedføring av drensledning i bratt terreng

Nedføringen av drensledningen i nordre del av tomta må utføres i bratt terreng. Plassering av grøfta innenfor eiendomsgrense kan vanskeliggjøre gjennomføringen ytterligere. Dersom avtale med grunneiere om føring av grøft utenfor eiendomsgrense kan oppnås, forenkler dette byggingen betraktelig, i og med at arbeidet ikke må gjennomføres i umiddelbar nærhet til skjæringen.

