


NOTAT – Remman kaiutvidelse, beskrivelse av tiltak				
Lokalitet: Remman	Sted: Brønnøy kommune	Eiendom: Gnr. 18 Bnr. 1	Dato: 13.05.2020	
Forfatter: Audun Sletten	Kunde: Brønnøy Kalk AS	Pro Invenia ref.: 2020 - /AMS	Kommunens ref:	Side 1 av 4
Kartvedlegg: Kart01: situasjonskart med juridiske grenser Kart02: Plan for tiltak				

1. Bakgrunn for prosjektet:

Brønnøykalk har et klart behov for å styrke sin logistiske fleksibilitet for utskipning av ulike produkttyper. Dagens utskipningsanlegg er designet for å håndtere kun ett kalkprodukt, som mellomlagres i en diger haug øst for kaien, før det går i samleband ut på ei smal kai og lastes direkte i båt. Anlegget er meget effektivt, men gir ingen mulighet til å mellomlagre eller skipe ut andre kalkkvaliteter og stein for andre formål.

Som et ledd i å øke ressursutnyttelsen fra Akselberg-bruddet, redusere deponibehovet og nå nye markeder, ønsker man å utvide industri og kaiarealet ved Remman. Dette er tenkt utført ved å sprengre ut fjell ovenfor dagens kai og fylle ut i sjøen vestover, slik at kaiområdet forlenges.

Dagens reguleringsplan avsetter et større areal til industri enn det som benyttes i dag, men gir ingen rom for utfylling i sjø vestover der hvor dybdeforholdene er grunnere.



Figur 1 Flybilde 2018. Brønnøy Kalk AS

2. Arealbehov

Behovet er knyttet til antall mineralprodukter og nødvendig lagringskapasitet i hver produkt-haug. I tillegg kommer arealbehov for lager- og produksjonsutstyr og internveier.

Brønnøy Kalk AS, ønsker å dimensjonere for å kunne håndtere følgende antall mineralprodukter:

Nr	Produkt	Lagerkapasitet (tonn)
1	Lavkvalitet kalk til HM	30 000
2	Middelskvalitet kalk til HM (dagens haug)	Ca. 150 000
3	Høy kvalitet til HM	30 000
4	Flå (grovfraksjon fra knust siktet overfjell i forekomsten) til HM	30 000
5	Lys pukk – uren marmor	30 000
6	Grov pukkfraksjon - Gneis	30 000
7	Fin Pukkfraksjon - Gneis	30 000
8	Offshore-pukk - Gneis	30 000

Hvis hver av de 8 haugene plasseres frittstående på flatt underlag, krever de 2500m² hver, (50x50m flate) og alle haugene til sammen bortover på ei rekke vil krever over 20 dekar over 400m lengde.

Et mere realistisk alternativ, for å redusere arealbehovet, er å plassere dungene inn mot en fjellskjæring, med betongskillevegger mellom dungene, slik at massene bygger mer i høyden ift. beslaglagt areal. Med 30m fyllingshøyde på haugene, ser vi for oss å bruke **12 dekar** over **200m** lengde. I tillegg trengs tilsvarende stort areal til veier, maskinkjøring og midlertidig lagerplass.

Hvorvidt hovedproduktet nr 3, høy-kvalitet kalk til Hustadmarmor, skal ligge i den store dungen der det ligger i dag eller flyttes er ikke avgjort, men denne vil uansett kreve mer plass enn de andre produktene.

3. Forslag til tiltak

For å dekke nevnte arealbehov, er det tenkt å sprengte ut et 100 m bredt, 300 m langt område på utsiden av dagens kai, som Etappe 1. Dette vil gi **28 dekar**. For å raskere få på plass areal, er det planlagt utfylling av 250 000 løskubikk sprengstein i det grunnere sjøområdet vest for dagens kai, som vil gi ytterligere 10 dekar areal oppå fylling.

Etter at etappe 1 er ferdig og logistikken for utskipning av blant annet pukkstein av gneis er etablert, kan uttak av stein fortsette i fjellskråningen lenger øst. Her er terrenget høyere og det vil derfor ta lenger tid før arealer kan planeres på kote +15 eller +30.

Dagens kai og båtlaster skal beholdes mer eller mindre som den er. Det er ikke egnet for utfylling i sjø der den står, da det blir brådjupt. En ekstra kai med båtlaster kan etableres på utfyllingen lengst vest.

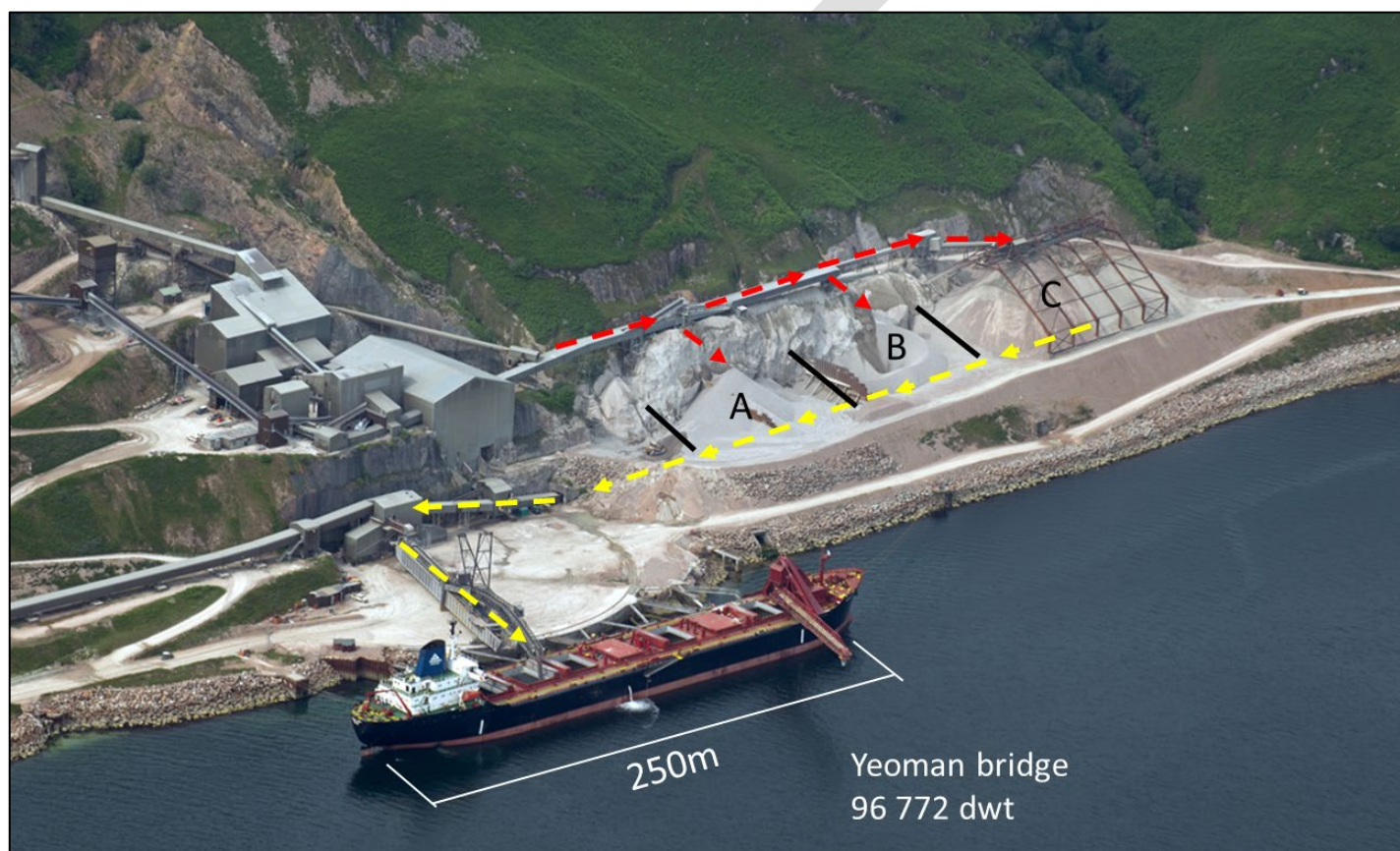
De selvkjørende lastebilene som kjører mineraler fra bruddet ned til Remman, kommer ut av siste tunnelen på ca. kote + 100. All den tid, knuseverket står oppe ved tunnelåpningen og veien videre ned til kaien er såpass bratt, må lastebilene fortsette å tippe varene her oppe.

Knuste steinprodukt vil sannsynligvis transporteres til kaiområdet på transportband som bygges tvers over dalen.

UTKAST

Det planlegges for øvrig en ny, slakere driftsvei ned fra knuseområdet, som svinger seg inn Remskardet og ut igjen. Denne vil også kunne nyttes til å transportere ned stein.

For å illustrere hvordan ferdigvarer, samleband og båtlastere er tenkt plassert, kan det være nyttig å se på bilde av Glensanda pukkverk i Skottland, vist i Figur 1 under. Måten ferdigvarene er plassert inn mot fjellskjæring i bakkant, med tunnelmater under dungene som leder direkte til båtlastere, er svært relevant for anlegget i Remman. Dimensjonene vil imidlertid være mindre i Remman, da det ikke planlegges for større båter enn 30 000 dødvekttonn (dwt).



Figur 2 Glensanda i Skottland er eksempel på stort moderne utskipningsanlegg med tunnelmater under ferdigvarehaugene. Anlegget i Remman vil dimensjoneres for mindre båter enn det som vises på bildet. Foto © The Carlisle Kid

4. Alternativer til utredning

Plankonsulent har i samråd med Brønnøy Kalk, satt opp et par alternativer til vurdering i planprosessen:

- 0 – Alternativet: Ikke regulere for utvidelse utover formålsområdet for industri, I2. Dette gir fortsatt rom for å planere større areal til lager enn i dag, men tillater ingen utfylling i sjø og heller ikke plass til 2 båtlastere.
- 1 – Alternativet: Regulere for fylling i sjø, utspregning av berg ut over dagens I2-område og etablering av et stort utendørs lagerområdet langs kaien og inn mot Remskardet.
- 2 – Alternativet: Regulere for underjordiske lagersiloer inni Krumfjellet like på sørsiden av Remskardet, med innkjøring fra dagens knusenivå på kote +100 og transportband ut på kteinivå i bunn.

Planområdet må derfor inkludere tilstrekkelig arealer til alternativ 1 og 2, der alternativ 2 stort sett omfatter regulering under grunnen. Selve lagersiloene vil ikke utgjøre så stort areal i planet, men det må likevel avsettes et stort område til dem i plankartet, da plasseringen av dem avhenger av geologiske forhold, man enda ikke har detaljundersøkt.

Alternativenes påvirkning på omgivelsene, tekniske gjennomførbarhet og kostnad, skal vurderes opp mot hverandre.