

Malerø Steinbrudd

Prosessvannutslipp

Klasse 3NAB, Melsom VGS.



Kine Botnen
Shannon Vibeke Gunleiksrud
Janne Sando
Kasper Walle

30.11.05

Forord

Klassen skulle ha prosjekt og læreren vår, Rune S. Lindgren, hadde valgt et tema som omhandlet vann. Han hadde flere idèer og fant en konkurranse som Utdanningsdirektoratet hadde lagt ut til alle videregående skoler.

Da vi skulle starte var det en del uenighet om hvem som skulle ha hvilke oppgaver, men det tok ikke mer enn tre dager å komme til enighet. Gruppen våres som består av Kine, Janne, Kasper og Vibeke kom til enighet nesten med en gang. Vi tok denne oppgaven fordi det lå en hel del informasjon om den framme allerede, det skulle bli en utflukt til steinbruddet og selve oppgaven var forlokkende.

Vi har funnet ut flere fordeler og ulemper med steinindustrien, men en ting vi har skjønt er at en kan ikke bare drive uten å ta hensyn til omgivelsene. Naturen og mennesker rundt blir også påvirket, hvis ikke gjennom støy så gjennom steinmel-forurensning. Det er kanskje ikke helsefarlig i de mengdene som en kan få i seg, men for flere er det ikke særlig delikat å drikke eller ha til annet bruk.

Vi vil takke flere personer for å ha hjulpet hos :

Jon Østgård (Miljørådgiver, Larvik Kommune), Eivind Skurdal, Hans Christian Nygaard (Næringsmiddel og Miljøtilsynet), Kjell Næss Hansen (lokal kontakt, grunneier og beboer ved Hallevannet)

Ordforklaringer

SFT: Statens Forurensningstilsyn

FTU: Turbiditet, mengde partikler i vann. Måles med eget apparat.

Innholdsliste

1. Innledning:	4
1.1 Problemstillinger:	4
1.2 Målsetning:	4
2. Hoveddel:	5
2.1 Oversikt over opplæringsmetoder og vurdering av disse:	5
2.2 Fakta:	5
2.2.1 Annen forurensning/Støyforhold :	5
2.2.3 Larvikitt:	5
2.2.4 Sedimentering:	6
2.2.5 Vaiersagen:	6
2.2.6 Målinger:	7
2.3 Undersøkelser:	8
2.3.1 FTU Målinger i sedimenteringsprøver:	8
2.3.2 pH i vannprøver:	8
2.3.3 Oksygen i vannprøver:	9
2.3.4 Kalsium i vannprøvene:	9
2.3.5 Tiltak:	9
2.4 Oppsummering:	10
2.4.1 Generelt:	10
2.4.2 Drikkevannet:	10
2.4.3 FTU:	10
3. Konklusjon:	11
3.1 FTU:	11
3.2 Drikkevannet:	11
3.3 Miljøet:	11
3.4 Bærekraftig drift?:	11
4. Våre tiltak:	12
4.1 Forespørsler:	12
4.2 Fått til:	12
5. Etterord:	13
6. Kilder:	14
6.1 Litteratur:	14
6.2 Kontakter:	14
7. Vedlegg:	14
7.1 Oversikt:	14

1. Innledning:

Etter konversasjon med faglærer kom vi fram til at vi skulle konsentrere oss om Malerø steinbrudd, og hvilke innvirkninger deres prosessvann har på Eikedalsvassdraget. Vi skulle også sjekke turbiditeten i vannet for å få innsikt i sedimenteringshastigheter ol. Vi fikk raskt i orden en guidet tur til steinbruddet. Malerø steinbrudd har i det siste fått mye påtrykk fra Grunneiere og kommune for å rense opp i vannet. Det har blitt ganske omfattende blakking etter hvert. Problemstillingene vi kom fram til er:

1.1 Problemstillinger:

1. Hvilke tiltak er tatt mot forurensningen?
2. Hvordan går det med drikkevannskilden? Har det hjulpet etter forrige gang det ble pekt ut?
3. Ta prøver, se hvordan resultatene er i forhold til SFT's grenser.
4. Hvilke konsekvenser kan det få hvis det fortsetter?
 1. Miljø, menneskelige.
 2. Hvordan blir mennesket påvirket? Er det farlig?
5. Hvordan drive steinbruddet på en mest mulig bærekraftig måte?

Vi kommer til å konsentrere oss om steinstøv i prosessvann i denne oppgaven. Hvordan det er behandlet, hvordan det bør behandles og hvor fort det sedimenterer.

1.2 Målsetning:

Få større miljøbevissthet. Forbedre evne til å finne ut det vi trenger og å ta de riktige prøver for å finne svar på spørsmål. Kunnskaper om funksjonen til et steinbrudd. Kunnskaper om forurensning.

2. Hoveddel:

De opplysningene vi presenterer i denne rapporten har vi skaffet gjennom en omvisning på Malerø steinbrudd. Vi har kontaktet Miljørådgiveren i Larvik Kommune og fått tilsendt informasjon. Vi har tatt vannprøver og gjort diverse undersøkelser selv. Og vi har funnet informasjon på nettet. I tillegg har vi brukt relevante skolebøker.

2.1 Oversikt over opplæringsmetoder og vurdering av disse.

Mens vi har jobbet med oppgaven har vi gjort en del tester av vannprøvene vi fikk fra en lokal beboer. Vi besøkte selve steinbruddet og fikk se hvordan anlegget virker og hvilke planer de har for å forhindre videre utslipp av steinslam fra diamant vaiersagene. Vi har lært en del om turbiditet, vi har tatt kontakt med mennesker som vi vanligvis ikke ville tatt kontakt med...

Det er klart at det er en del som kunne vært forandret på, testene kunne vært gjennomført flere ganger for at vi skulle fått noe å sammenligne med osv.

Vi ble litt positivt overrasket da Lundhs Labrador DA sa ja til at vi kunne komme på besøk og utforske området deres. Det har virkelig hjulpet oss en hel del både når det gjelder grunner til forurensning, forståelse og hvilke planer de har for videre produksjon i forhold til forurensning.

Når det gjelder turbiditet er det et helt nytt felt for oss alle, ingen av oss har noen gang hørt det. Det kan være roten til en feilkilde, men man håper da ikke det. Vi har foretatt turbiditets prøver av vannprøvene før, etter og under sedimentering.

2.2 Fakta:

2.2.1 Annen forurensning/Støyforhold :

Steinbruddet begrenser støyende aktiviteter til vanlig arbeidstid. 07.00 – 16.00 på hverdager og 07.00 – 13.00 på lørdager. Spregning foregår mellom 08.00 og 15.30 bare på hverdager. De har ikke vaskehaller ol. Som kan slippe ut oljerester. Avtale for retur av spillolje ol. Med norsk gjenvinning.

2.2.2 Hallevannet

Hallevannet er hoveddrikkevannskilde for diverse grunneiere i området. De fleste har bare hytter der, men Kjell Næss Hansen er bofast. Hallevannet er også reservedrikkevannskilde for Larvik. Det uklare vannet fra steinindustrien gjør vannet lite appetittelig.

2.2.3 Larvikitt

Larvikitt er bergarten Malerø steinbrudd tar ut. Malerø steinbrudd eies av Lundhs Labrador. Larvikitt er en ung bergart, selv om den i oslo-området er ca. 70 millioner år gammel.

Nordmennene så ikke hvor lønnsomme steinene kunne være, men svenskene så det og startet steinbrudd. Malerø-forekomsten strekker seg over hele Larvik og forskerne sier larvikitten går 2 km ned i bakken.

Emerald Perl, Blue Perl og royal Blue Perl er



markedsnavnene til larvikitten. Nå kjøper Kina (østen) ca 40 % av all larvikitten, selv om larvikitt er svinedyrt i forhold til andre stenarter og materialer. Kundene er veldig kresne på produktet fordi den brukes mest til å dekke bygninger. Hele 95 % av det som blir tatt ut blir "vrak", og bare 5 % er brukbart etter kravene.

Larvikitt er en veldig hard bergart, den egner seg ikke til grus da kantene blir for skarpe. Dette gjør at all vraksteinen for det meste går til å fylle igjen gamle brudd.

Kineserne tror larvikitten er helsebringende. Å ligge på rein larvikitt er visst veldig bra. Angivelig inneholder denne bergarten ingen skadelige stoffer.

2.2.4 Sedimentering:



Sediment (av lat. *sedere*, sitte), avsatt materiale, avleiring i vann eller luft.

Materiale som blir dratt med av vann sedimenteres omtrent slik: De tyngste partiklene har lettest for å dette til bunns, jo større partiklene er jo sterkere strøm må til for at de skal bli med videre. I partier med mye strøm vil derfor større partikler sedimenteres, mens i områder med lite strøm vil mindre partikler sedimenteres. Noen partikler må ha fullstendig stillestående vann for å sedimentere seg. Dette sedimenterings-systemet resulterer oftest i at de største

partiklene blir lagt igjen høyt oppe i vassdraget, mens de mindre partiklene blir med helt ned til "stillestående" vann.

2.2.5 Vaiersagen:

Vaiersagen er en sag som brukes til å kutte ut store biter fjell i steinproduksjon. En vaier består av vekselvis biter med gummi og metallbiter med innstøpt industridiamant. I steinproduksjonen bores det hull som vaieren kan tres gjennom. Det brukes vann for å kjøle ned saga. Dette vannet kalles prosessvann.

Vaiersagen som blir brukt i steinbruddene nå i dag produserer en veldig fin form steinstøv, som har konsistens som potetmel. Steinbruddene slipper dette støvet ut i bekkene i prosessvannet, støvet påvirker det biologiske mangfoldet i vannet. Ørreten ser også ut til å bli påvirket av dette støvet. I tørkeperioder står vannet stillere og noe av steinstøvet får lagt seg, da kommer fisken litt tilbake. Når det regner og vannstanden blir høyere rotes steinstøvet opp igjen, og fisken trekker seg tilbake. Lys er en forutsetning for fotosyntesen, og dermed primærproduksjonen i alle økosystemer. Hvis lyset blir begrenset vil fotosyntesen bli redusert, noe som igjen skader det biologiske mangfoldet. Det er lite informasjon om steinstøvet virkning på liv i vassdrag. Det har rett og slett vært lite forskning på dette området.



Diamantvaier



Vaiersag

2.2.6 Målinger:

Steinstøv måles som FTU. Hvilke klassifiseringer som finnes er vist i tabell 1.

I	Meget god	FTU < 0,5
II	God	FTU 0,5 - 1
III	Mindre god	FTU 1 - 2
IV	Dårlig	FTU 2 - 5
V	Svært dårlig	FTU > 5

Tabell 1. Klassifisering av tilstandsklasser i ferskvann. (SFT)

Tabell 2 viser de av kommunens målinger som tilsvarer våre målinger.

	1998	1999
	Gj.	Gj.
Vannprøve 1 Øverst fra fangdam	113	84
Vannprøve 2 Hvor bekken går under E18.	11,32	5,975
Vannprøve 3 Nær ved utløp til Hallevannet.	15	

Tabell 2. Tester gjort av Larvik Kommune, se Vedlegg 1

Tabell 3 viser hvilke utslipp Malerø selv mener de har, og hvilke utslipp de har søkt tillatelse for.

Eksisterende utslipp 15.06.05			Utslipp det søkes om		
Gj.snitt pr.uke	Maks pr uke	Maks pr år	Gj.snitt pr.uke	Maks pr uke	Maks pr år
7 FTU	21 FTU	7 FTU	15 FTU	30 FTU	30 FTU

Tabell 3 Steinstøvutslipp i vann. Se vedlegg 2.

2.3 Undersøkelser:

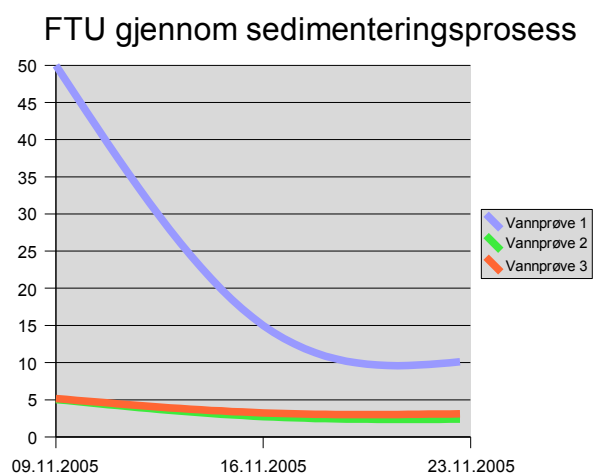
Prøvene er tatt 08.11.05, den 09.11.05 satte vi 5 cm prøvevann til sedimentering.

2.3.1 FTU Målinger i sedimenteringsprøver:

Test nr:	09.11.05					16.11.05					23.11.05				
	1	2	3	4	Gj.	1	2	3	4	Gj.	1	2	3	4	Gj.
Vannprøve 1 Øverst fra fangdam	46	59	47	48	50	15	15	15	15	15	10	10	11	10	10,25
Vannprøve 2 Hvor bekken går under E18.	4,8	5,5	5,0	4,8	5,03	2,6	2,6	2,9	2,8	2,73	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Vannprøve 3 Nær ved utløp til Hallevannet.	5,4	5,0	5,3	4,9	5,15	3,2	3,0	3,3	3,4	3,23	3,0	3,1	3,2	3,2	3,13
Ionebyttet vann	0,5					0,5					0,5				

	09.11 - 16.11	16.11 - 23.11
Vannprøve 1	70%	31,7%
Vannprøve 2	45,7%	12,1%
Vannprøve 3	37,3%	3,1%

Vi foretok målinger og undersøkelser av turbiditeten i Eikedalsvassdraget, alle prøvene er tatt ut fra tre vannprøver. Vi undersøkte hvor fort partiklene sedimenterte seg. Forsøket pågikk over 3 uker. Det viste seg at jo mindre turbiditeten er (jo færre partikler) Jo saktere sedimenterer det seg. I vannprøve 1 falt turbiditeten fra hele 50 FTU til 15 FTU bare på en uke. Det viser seg også at jo lenger ned i vassdraget man kommer, jo mindre sedimenterer det seg. I løpet av den siste uka til vannprøve 3. Falt turbiditeten bare fra 3,23 til 3,13. Det er bare 3,1% sedimentering.



2.3.2 pH i vannprøver:

1. pH 6
2. pH 5
3. pH 6

Steinstøvet har ikke innvirkning på pH. Vannet renner gjennom en myr før det kommer til E-18, dette er sannsynligvis årsaken til reduksjonen i pH.

2.3.3 Oksygen i vannprøver:

1. 6,0 mg/l
2. 9,2 mg/l
3. 10 mg/l

Oksygenet øker nedover i vassdraget, sannsynligvis fordi vannets bevegelse pisker inn oksygen. Blakkinga av vannet har lite å si.

2.3.4 Kalsium i vannprøvene:

1. 5 mg/l
2. 5 mg/l
3. 5 mg/l

Ionebyttet: 5 mg/l

Lite kalsium i vannet hele veien. Viser bare at det er lite kalsium i berggrunnen rundt, og at steinstøvet etter Larvikitt ikke inneholder kalsium.

2.3.5 Tiltak

Grunneiere har mast såpass mye og høylydt at Lundhs Labrador etter hvert har tatt affære. De har søkt kommunen om økt utslippstillatelse, men samtidig har de gjort tiltak for å minske utslippene. De skal bruke et gammelt brudd til å lage en sedimenteringsdam. Den får en overflate på 7350 m², og vil bli 16 meter dyp. Her skal vannet ligge uten store strømminger. Alt nytt prosessvann skal sildres ned langs sidene for å forstyrre minst mulig. Se vedlegg 3 (kommer fra Lundhs Labradors søknad om utslippstillatelse) . Etter dette sa representanten fra Malerø Steinbrudd at vannet kanskje skulle renses etter et par år. Dette kunne f.eks. Gjøres ved å pumpe prosessvannet opp fra dammen, og så renses det før det ble sluppet ut i elven igjen.



Vannet måtte renses fra bassenget hvis det skulle ha noen funksjon. Det gikk visst ikke an å montere renseanlegg rett på elva. Vannføringen er for ustabil. Rensfirmaet NOKA hevder i NRK-Østafjells den 29.09.05 likevel at de kan renses bekken. Vi har ikke tatt nærmere kontakt med dem.

2.4 Oppsummering:

2.4.1 Generelt:

På Malerø drives det med Larvikitt som er et veldig luksuriøst produkt. De bruker en vaiersag til å få ut steinen og bare 5 % av steinen som er hentet fram er kvalifisert til salg. Vaiersagen er grunnen til at steinmel kommer ut i vannet. Når de skjærer ut steinen varmes vaieren opp og kjøles ned med vann som blir ført ut til bekken igjen. Bergarten i seg selv har ingen skadelige stoffer.

Som man kan se er ikke vannet påvirket mer enn at siktet er dårligere enn vanlig. Biologisk mangfold blir svekket, dette er p.g.a mindre lys til fotosyntesen og fisken trekker seg tilbake, men stenstøv er ikke i disse omstendighetene giftige, farlige eller stort omfattende skadelig på naturen.

Malerø har nå endelig etter en del pågang av grunneiere bestemt seg for å få til spesielle tiltak for å rense vannet før det sleppes ut i Hallevannet. Ut fra tabellene kan vi se at utslipp over 5 FTU er svært dårlig. Hvis vi sammenligner kommunens målinger og våre målinger og så setter dem opp mot hva Malerø mener selv, kan vi tydelig se at de selv ikke var helt «klar over» hvilken mengde de slapp ut. Forhåpentligvis kan tiltakene forbedre vannet sånn at fisken kommer for å bli og det biologisk mangfoldet ikke svekkes.



2.4.2 Drikkevannet



Det kommer til å ta tid før steinbruddet får satt igang tiltakene sine. Ellers setter de sin lit til at det vannet som alt er blakket renser seg selv når tilførselen av nytt stenstøv stopper. Ved forespørsel om brønn fra Hansen ble det sagt at Lundhs Labrador skulle se på det igjen. Men Grunneieren har fått avslag. Han er nå ganske fornøyd med at de skal rense vannet i steden. Dette gagnar både han og naturen.

2.4.3 FTU

Ut fra turbiditetsmålingene våre, de som er tatt av Larvik kommune og de Lundhs Labrador har tatt selv kan vi slå fast at FTU nivået ikke er akseptabelt. Etter SFT's klassifiseringer ligger FTU nivåene gjennomsnittlig på svært dårlig. Vi ser også at sedimenteringa går temmelig sakte. Etter 3 uker med 5 cm stillestående vann var fremdeles FTU verdiene i den øverste cm. svært dårlig.

3. Konklusjon:

3.1 FTU

Prosessvann er vann som inneholder steinstøv. Når dette får stått i ro en stund sedimenterer det. Vi fant ut ved hjelp av målinger over tid at øverst i vassdraget sedimenterer det raskest. Der er det størst og flest partikler. Etter som tiden går, går sedimenteringa saktere og saktere. Jo lenger ned i vassdraget man kommer, jo mindre er partiklene og jo saktere går sedimenteringa. I løpet av 3 uker med 5 cm stillestående vann er FTU verdiene i den øverste cm. fremdeles svært dårlig. Hvor lang tid tar det da for en 16 m dyp dam, med litt bevegelse å sedimentere? Malerø har regnet med et par år. Er dette nok? Det ser ut til at det er store sjanser for at Lundhs Labrador må koste på seg et renseanlegg om et par år. Det er likevel mer fornuftig å rense fra dammen enn fra elva. Dammen kan gi en stabil vanntilførsel til anlegget.

3.2 Drikkevannet

Drikkevannskilden har ikke forbedret seg siden Kjell Næss Hansen begynte å klage. Han fikk avslag på søknaden sin om brønn. Og synes nå at det egentlig var litt egoistisk å bare få en brønn. Han skjønnte etterhvert at han måtte kjempe for naturen også, ikke bare drikkevannet.

3.3 Miljøet

Det er lite kunnskap om steinstøvets virkning på miljøet i et vassdrag. De konsekvensene vi vet om er dårligere primærproduksjon og at fisken mistrives når sikten blir dårlig nok. Vi antar at typen steinstøv har en del å si. Hvis steinstøvet kommer fra en bergart med mye aluminium kan dette få store konsekvenser. Larvikitt påstås å være en "rein" bergart, til og med helsebringende, vi konkluderer derfor med at larvikitt-støvet har få eller ingen kjemiske konsekvenser i vassdraget.

3.4 Bærekraftig drift?

Steinbruddet har egentlig funnet en veldig fin måte å få rensa vannet sitt på. De har i tillegg lave støyverdier, og lite svevestøv. Steinbruddet er i det store og det hele drevet på en bærekraftig måte. Gamle brudd blir også fylt igjen slik at det kan foregå en naturlig suksesjon.

4. Våre tiltak

4.1 Forespørsler:

Hei

Vi er en gruppe i klasse 3NAB på Melsom VGS. De siste månedene har vi jobbet med et prosjekt om Malerø steinbrudd. Vi har sett på konsekvenser og hvilke tiltak som har blitt tatt.

Det har en stund vært en del negativ omtale om Malerø steinbrudds. Deres motvilje mot å gjøre noe med blakkinga av Hallevannet har gitt dem mye trøbbel. Nå har de heldigvis tatt til fornuften og begynt med rensende tiltak.

Vi ønsker at steinbruddet skal få litt positiv omtale, både fordi de er en viktig ressurs for nærmiljøet, og fordi vi håper at oppmerksomhet rundt det de gjør vil presse dem til å fortsette. Vi håper det vil forhindre at de bare begynner, men så slutter når medieopprøret har lagt seg. Tiltakene er tross alt ganske omfattende, dyre og må gå over lang tid.

Blir takknemlig for snarlig tilbakemelding

MVH. Kine Botnen

Hei

Vi er en gruppe fra Melsom vgs. Vi holder på med et prosjekt om vann i lokalt og globalt perspektiv. En del av dette prosjektet er å formidle informasjonen til nærmiljøet. Det hadde vært veldig fint om dette innlegget ble trykket.

MVH.

Kine Botnen

4.2 Fått til

Vi har fått leserinnlegget (Vedlegg 4) inn i minst 3 aviser. Vi har også muligheten til et intervju med Østlandsposten, men vi ville vente til rapporten var ferdig med å slå til.

5. Etterord:

I prosjektet har vi jobbet i en gruppe på fire. Kine Botnen var uoffisielt gruppeleder, Janne Sando var vår egen «kontordame» som ringte til dem som har informasjonen vi trenger. Kasper Walle og Shannon Vibeke Gunleiksrud gjorde oppgaver som ble tildelt dem.

Steinproduksjon har en negativ innvirkning på vannsikt, og i drikkevannskilden Halle-vannet er det store mengder med steinmelpartikler som grumser opp vannet. Det ikke noe helsefarlig i seg selv, og derfor har det ikke vært i rampelyset før den siste tiden nå.

Vann var/er brukt for å kjøle ned vaieren som kutter steinen, deretter føres vannet ut av steinbruddet. Vannet har blitt ført med Eikedalsbekken, ned til Halle-vannet. Det fins en fangdam, men det blir problematisk å rense vannet i bekken når det er en ukontrollert mengde som flyter gjennom der, spesielt når det regner.

Nå som det har blitt pekt ut flere ganger at steinbruddet er skyld i at Hallevannet er som det er, har de bestemt seg for å gjøre noe med dette problemet. Et tidligere steinbrudd skal lages om til et stort basseng som skal mellomlagre alt det forurensede vannet. Vannet skal sildre ned fra siden sånn at partiklene ikke blir pisket opp igjen.

Dette vil ta en del penger og tid, men løsningen på lang sikt vil være mer økonomisk enn å hyre NOKA til å rense vannet for dem.

Vannundersøkelsen som viser partiklene i vannet reflekterer lyset fra partiklene i vannet, den reflekterte lysmengden leses av. Lysspredningen bestemmes av partiklenes, antall, størrelse, farge og brytningsindeks.

All denne informasjonen samlet vi gjennom en gruppetur til steinbruddet, samarbeid og utdeling av oppgaver og analyser av vannprøver. Kine har vært en god gruppeleder og med rett veiledning har dette gruppearbeidet gått som en drøm.

6. Kilder:

6.1 Litteratur

http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_ostafjells/vestfold/5099058.html

6.2 Kontakter:

<i>Navn</i>	<i>Stilling</i>	<i>Tlf.</i>
Jon Østgård	Miljørådgiver, Larvik Kommune	98231669
Treschow Fritzøe		33121100
Fritzøe skoger		33121105
Eivind Skurdal		91306760
Hans Christian Nygaard	Næringsmiddel og Miljøtilsynet	33171000
Knut Malmquist		33185420
Kjell Næss Hansen	Lokal kontakt og beboer/grunneier ved Hallevannet	

7. Vedlegg:

7.1 Oversikt

Overvåking Av Vannets Turbiditet	Vedlegg 1
Søknad om utslippstillatelse	Vedlegg 2
Planlagte tiltak, Hører til søknaden	Vedlegg 3
Leserinnlegg	Vedlegg 4



LUNDHS
LABRADOR P
A

LARVIK
NORWAY

Larvik kommune
Boks 295
3251 Larvik

LARVIK KOMMUNE SENTRALARKIV, FEYERSGT. 7	
Saksnr. 04/1468	Dok.nr. 4
Løpenr. 25860/05	Saksbeh. JOS
17 JUN 2005	
Arkivkode F	4139/1
Arkivkode :	
Kassasjonsår	

Larvik 16.06.2005

Søknad om utslippstillatelse etter forurensingsloven for drift av Malerød Steinbruddsområde

Sender vedlagt søknaden med alle etterspurte vedlegg.

Vi takker for konstruktive drøftelser i prosessen rundt søknadsutarbeidelsen og håper på en snarlig behandling.

Med hilsen
LUNDHS LABRADOR DA


Olve Fossedal

Vedlegg: Søknad om utslippstillatelse etter forurensingsloven for drift av Almenningen Steinbrudd

Post address	Internet	Reg. no.	Phone	Telefax	Bank
Box 2051 Slubberød N-3255 LARVIK	http://www.lundhs.no e-mail: info@lundhs.no	NO 976 228782 V. A. T.	47 33 12 11 64 47 33 18 49 65	47 33 18 55 35 47 33 18 23 34	Den norske Bank, Larvik Account No.: 7143 05 38955

Larvik kommune
Boks 295
3251 Larvik

(Versjon 1:2003)

SØKNAD OM UTSLIPPSTILLATELSE ETTER FORURENSNINGSLOVEN FOR DRIFT AV MALERØD STEINBRUDD SOMRÅDE.

Utfylt søknadsskjema skal sendes Larvik kommune, Boks 295, 3251 Larvik. I de fleste tilfeller vil det være nødvendig å benytte vedlegg. Det framgår av søknadsskjemaet når opplysninger skal gis i vedlegg. Dessuten skal vedlegg benyttes ved plassmangel i skjemaet. Vedlegg skal nummereres i samsvar med punktene i skjemaet/veiledningen. Vedlegg som er vanskelige å kopiere pga størrelse og fargebruk skal sendes i et tilstrekkelig antall. Ta kontakt med Larvik kommune om dette ved utarbeidelse av søknaden. Telefon sentralbord: 33 17 10 00.

1. OPPLYSNINGER OM BEDRIFTEN

Bedriftens navn	LUNDHS LABRADOR DA	Telefon	33121164
Gateadresse	Nedre Fritzøe gt. 1		
Postadresse.....	Postboks 2051 Stubberød		
Postnr. / poststed .	3255 LARVIK	E-post	olve.fossedal@lundhs.no
Kontaktperson	Olve Fossedal		

Foretaksnummer..... Bransjenr. SSB NACE...

Søknaden gjelder:

- Nyetablering Eksisterende driftsforhold Endrete utslippsforhold
 Endret produksjon Avfallsdisponering Annet, spesifiser:

Dato for eventuell foreliggende utslippstillatelse

2. LOKALISERING

Gårdsnummer / bruksnummer...

	Nord-sør	Øst-vest
UTM-koordinater	6649500 N	554000 E

Kartvedlegg Målestokk

Vedlegg 1	

Avstand til nærmeste bebyggelse	400 m	Type bebyggelse	Fritidsbolig
Avstand til nærmeste bolig	1500 m	Type bolig	Enebolig
Avstand til nærmeste naturområde.....	1000 m	Type naturområde.....	Myrområde

Er området regulert til steinbrudd ?

Ja Nei

Foreligger det godkjent driftsplan for bruddet?

Ja Nei

Er redegjørelse angående internt transport og internt veinett vedlagt? Vedlegg 10

Ja Nei

Har virksomheten adkomst direkte fra hovedvei uten nærføring til boligområde eller annen støyfølsom bebyggelse?

Ja Nei

Side 1/4

3. PRODUKSJONSFORHOLD

Areal og produksjonsutstyr

Bruddets areal - inklusive tippområder

Antall vannavkjølte wiresager

Antall borerigger

Steinknuseverk, maksimal kapasitet

Eksisterende forhold	Planlagte forhold
380 daa	380 daa
4	5
12	12

Producerte mengder (konkretiseres i m³ eller tonn)

Mengde brutt fjell (tall i m³)

Mengde bearbeidet stein - blokker

Mengde stein levert pukkverk eller ekstern bearbeiding

Mengde vrakstein (skrotstein) til deponi m.v.

Eget steinknuseverk, produsert mengde

Mengde oppsamlet steinstøv for avhending eller deponering

Eksisterende produksjon	Planlagt produksjon
150000	180000
7500	9000
142500	171000

Eksisterende driftstider (kløkkeslett fra/til)

Generell drift

Borerigger

Dumpere

Sprengning

	Mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdag
Generell drift	07.00 – 16.00	07.00 – 13.00 ved behov	
Borerigger	07.00 – 16.00	07.00 – 13.00 ved behov	
Dumpere	07.00 – 19.00	07.00 – 13.00 ved behov	
Sprengning	08.00 – 15.30		

Verkstedhall og vaskehall

Har bruddet verkstedhall tilknyttet olje-/fettutskiller ?

Ja Nei

Dato for godkjenning av olje/ fettutskiller

Planlagt bygd 2006

Har bruddet vaskehall tilknyttet olje-/fettutskiller ?

Ja Nei

Dato for godkjenning av olje/fettutskiller

Planlagt Bygd 2006

Sanitæravløpsvann

Utslipp av sanitæravløpsvann

Kommunalt nett Til vassdrag Til sjø

Dato for godkjenning av sanitærmelding

31. mars 1999

4. UTSLIPP TIL VANN

Steinstøv

Utslipp av steinstøv fra bruddområdet til resipient

utenfor bruddområdet Målt som tonn tørrvekt

Eksisterende utslipp			Utslipp det søkes om		
Gj.snitt pr uke	Maks. pr uke	Maks pr år	Gj.snitt pr uke	Maks. pr uke	Maks pr år
7	21	7	15	30	30
Stor	bekk.	Ikke	målt	vann-	volum

Vurdering av resipientens vannføring/ renskapasitet og andre brukerinteresser , vedlegg...2.....

Kart som viser plassering av a) behandlingsanlegg/ rensanlegg for steinstøv, b) utslippssted for prosessvann og overflateavrenning ut fra bruddområdet , vedlegg...3.....

5. UTSLIPP TIL LUFT

Svevestøv

Gjeldende konsentrasjon		Konsentrasjon det søkes om	
Døgnmiddel mikrogram / m ³ (PM ₁₀)	Maks. mikrogram / m ³ (PM ₁₀)	Døgnmiddel mikrogram / m ³ (PM ₁₀)	Maks. mikrogram / m ³ (PM ₁₀)

Utslipp av svevestøv fra bruddområdet til omgivelsene

Er utslippet av svevestøv fra bedriften målt/ beregnet ?

Ja, beskrivelse i vedlegg:

7

nei

Er det utført tiltak mot støvfukt fra veier og lasteanlegg ?

Ja, beskrivelse i vedlegg:

nei

X

6. STØY

Støy, rystelser og vibrasjoner

	Grenseverdier for støyemisjon det søkes om		
	Mandag-fredag	Lørdag	Søn-/helligdag
Generell drift (ekvivalent støy angitt i BA)	50		
Borerigger (impulsverdier angitt i dBA)			
Generell dumpertrafikk (ekvivalent støy angitt i dBA)			
Tipping av stein fra dumper (impulsverdier angitt i dBA)			
Sprengning (ønskes utført/ ønskes ikke utført)			

Er støy fra alle støykilder i bruddet beregnet / målt ved mest utsatte boliger ?

Ja, se vedlegg

Nei

X

7. OLJEPRODUKTER OG AVFALL

Beskrivelse med kart av drivstofflager og lager for andre oljeprodukter, inklusive sikkerhetstiltak og rutiner, se vedlegg...4...

X

Lagring godkjent av brannvesenet:

...

Oppbevaring og håndtering av farlig avfall (spillolje og annet spesialavfall), vedlegg.....4.....

X

Avtale om retur av spillolje med firma:

Norsk Gjenvinning

Rutiner for håndtering av eget næringsavfall og husholdningsavfall, og rutiner for å motvirke villfyllinger, vedlegg...5..

X

Tilknytning til kommunal renovasjonsordning ? Ja / nei:

Norsk Gjenvinning

8. FOREBYGGENDE TILTAK OG BEREDSKAP VED EKSTRAORDINÆRE UTSLIPP

Gjennomførte forebyggende, vedlegg6.....

X

Ingen spesielle tiltak gjennomført

Beredskapsplan ved ekstraordinære utslipp, vedlegg.....9.....

Beredskapsplan foreligger ikke

9. BEDRIFTENS INTERNKONTROLLSYSTEM OG EGEN UTSLIPPSKONTROLL

Er internkontrollsystem tatt i bruk?

Ja X

Nei, redegjørelse vedlagt

Foretas regelmessige målinger av utslippene?

Ja X


Nei

Vil bli foretatt

Utcast til miljøoppfølgingsprogram, vedlegg.....8.....

X

10. UNDERSKRIFT

Sted: LARVIK	Dato: 15.06.05	Underskrift: 
--------------	----------------	---

Vedlegg 3.

Beskrivelse av dagens situasjon/forbedringstiltak.

Dagens situasjon.

Det finnes som nevnt i vedlegg 1 tre separate driftsenheter i Malerød-området: Vardås brudd i nord-øst, Malerød brudd i nord-vest og Midtbruddet i sør.

Vardås steinbrudd ligger i nord-øst og er et brudd som går i dypet. Overskuddsvannet fra kjøling av diamantwiresager, og tilført nedbør, pumpes opp fra nederste nivå i bruddet, 139 moh, (fig. 2) opp til nordligste punkt på riggplassen, som ligger 156 moh. Herfra drenerer vannet videre gjennom steinmassene under riggplassen og ut til fangdammen i sør (fig. 3).

Vannet bruker relativt kort tid gjennom steinmassene og ut fra turbiditetsmålingene synes settlingseffekten av finkornet steinstøv gjennom steinmassene å være liten.

På riggplassen bores og kiles emnene til ferdige blokker. Denne boringen foregår uten vanntilførsel. Her blir det derfor generert store mengder med steinstøv. Kornstørrelsen på dette støvet er større enn ved diamantwiresaging, og blir liggende selv ved store nedbørsmengder.



Fig. 1. Pumpestasjon ned i Vardås brudd med tilhørende rørgate.



Fig. 2. Illustrasjon hvordan dagens situasjon er i forhold til behandling av overskuddsvann fra Vardås steinbrudd.

Målinger foretatt av overløpsvann i fangdammen viser turbiditetsmålinger fra 402 til 14,2 FTU målt over en periode på 4 måneder. Den laveste prøven var etter fellesferien, mens den høyeste prøven ble tatt under den sterkeste flomperioden.

Foreslåtte forbedringstiltak

Overvannet er planlagt pumpet fra Vardås steinbrudd til Malerød steinbrudd. Rørgaten er vist med en gul strek på fig. 4. Malerød steinbrudd går, i likhet med Vardås, ned i terrenget (fig. 5). Produksjonen i bruddet er meget liten, og kvaliteten er ikke god. Planen er å legge ned produksjonen, og bruke det gamle bruddet til basseng for settling av finstoff.

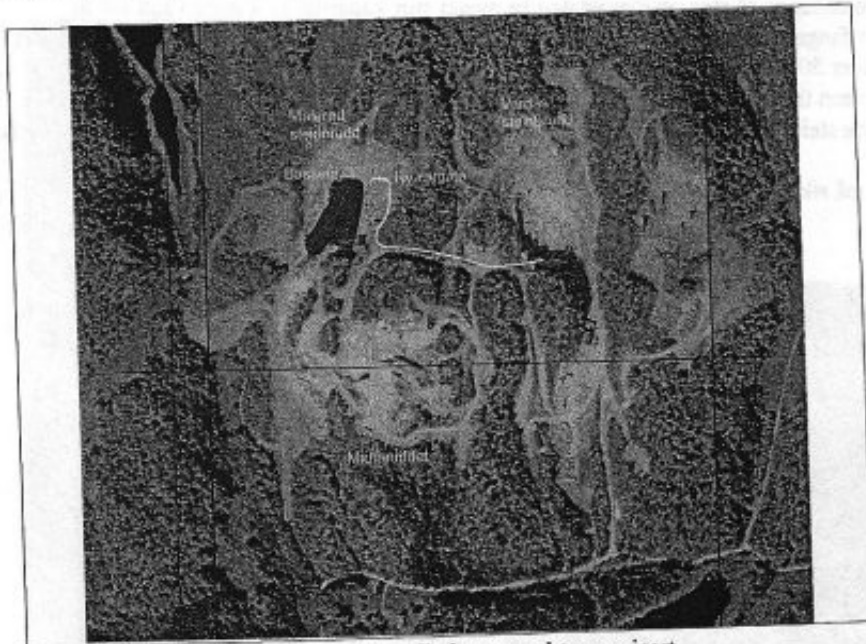


Fig. 4. Illustrerer hvordan forbedringstiltaket er tenkt organisert.



Fig. 5. Malerød brudd pr. dato.

For å få overflaten, og volumet av dammen noe større er det planlagt å heve høyden i sør-vest til kote 170 moh (fig. 6). Dette er tenkt gjort med først fylle opp med storstein og pukk, og deretter legge en impermeabel duk. Overflaten av dammen vil bli relativt stor, omkring 7350 m², og det nederste nivå i bruddet er 154 moh, dvs. at dammen blir 16 meter dyp.

Ved å lage dammen så stor og dyp vil den ha meget stor kapasitet til å lagre vann slik at vannet blir fanget i lang tid, og suspenderte steinpartikler vil få mulighet til å settle. Overløpet vil være over 50 meter, og ikke være konsentrert i form av bekk. Dette vil få eventuell oversløpsvann til sakte å renne over kanten av dammen, og dermed vil mulige rester av suspenderte steinpartikler kunne få tid til å binde seg til skrotstein og jord/vegetasjon.

Dammen må sikres og merkes forsvarlig i henhold til Bergmesterens krav.



Fig. 6. Illustrasjon ved oppfylling av masse til kote 170 moh for etablering av settlingsdam.

Vedlegg 4

Det skjer noe med Hallevannet! (leserinnlegg)

Vaiersager har i flere år blitt brukt til å skjære ut larvikitten i steibruddene i Larvik. Disse vaiersagene produserer betydelige mengder steinstøv, som er veldig fint og har konsistensen til potetmel. Steinstøvet blir ikke brutt ned og det synker til ikke til bunnen av vannet så lett. Regnet og andre forstyrrelser i vannet virvler det opp igjen gjør det veldig lite appetittlig for folkene rundt Hallevannet. Dette vannet er drikkevann for hytteeiere og grunneiere, i tillegg er det også reservedrikkevannskilde for Larvik kommune. Flere klager har blitt gjort til steibruddet og kommunen om vannet, uten at noe har blitt gjort, før nå!

Nå skal Lundhs labrador (eier av Malerø-steinbrudd) pumpe alt vannet ned i et gammelt brudd der skal de la støvet synke til bunnen. Når dette har skjedd skal de pumpe det rene vannet ut i en fangdam, som deretter skal renne ut i Eikedalsbekken og til slutt ut i hallevannet. Det kommer til å ta flere måneder, hvis ikke år før alt støvet vil legge seg på bunnen. Selv når de "sildrer" steinstøv- vannet ned i bassenget ettersom de bruker det til nedkjølingen av vaiersagene. Det vil også ta lang tid før Hallevannet og Eikedalsbekken klarer å ta opp det steinstøvet som alt er der, så det beste ville kanskje være om de leide inn NOKA as til å rense vannet i hallevannet? Så kunne Lundhs Labrador stå for den videre forebyggingen av utslippet selv, som de har planlagt.

Ørreten ser også ut til å bli påvirket av steinstøvet, det har vært en nedgang i ant. Gytefisk i elvene de siste åra. Nå blir nok både Ørreten og grunneiere fornøyde. Det er bra dere tok til fornuften Lundhs Labrador! Fortsett sånn!!

Kasper Walle