



Søknad om utslippstillatelse

Søknadsskjema for industribedrifter

Se veiledningen for utfylling av de enkelte rubrikkene. I de fleste tilfeller vil det være nødvendig å benytte vedlegg til skjemaet. Det framgår av skjema/veiledning når dere skal gi opplysninger i vedlegg. Dersom det er plassmangel eller utformingen på tabellene ikke er hensiktsmessig, kan dere også gi opplysningene i vedlegg. Vedlegg skal nummereres i samsvar med punktene i skjemaet/veiledningen. Søknad med vedlegg kan sendes elektronisk til sfropost@statsforvalteren.no eller i postgangen. Dersom dere benytter post ber vi om at kart eller andre vedlegg med format større enn A4 vedlegges i minst 7 eksemplarer.

1. Opplysninger om søkerbedrift

1.1 Navn, adresse m.v.:

Bedriftens navn	Egersund Granite AS	Telefon (sentralbord)
Gateadresse.....	Jærveien 1295	33138200
Postadresse	Storgata 128	
Postnr., -sted	3262 Larvik	Telefon (kontaktperson)
Kontaktperson	Stephan Kleive	93463615

1.2 Kommunenumr..... 1101 Kommune .. Eigersund

1.3 Bransjenr. 08.111 Bryting av stein til bygg og anleggsvirksomhet 1.4 Foretaksnr. ... 882265072
Bedriftsnr. ...

1.5 Søknaden gjelder:

<input type="checkbox"/> Nyetablering	<input type="checkbox"/> Endrete utslippsforhold	<input checked="" type="checkbox"/> Annet, spesifiser: .Inspeksjon av avdekket avvik, virksomheten tilfredstiller ikke kappitel 30.....
<input type="checkbox"/> Endret produksjon	<input type="checkbox"/> Avfallsdisponering

1.6 Dato(er) for start av ny virksomhet, produksjonsendring osv.

1.7 Dato(er) for eventuell(e) foreliggende utslippstillatelse(r) 06.04.2016

1.8 Ansatte:	Antall personer	1.9 Driftstid:	Timer pr. døgn	Døgn pr. år
I dag.....	6	I dag	Ingen angitt grense	Ingen angitt grense

Søkes om 6

Søkes om..... Vanlig driftstid: Inntil 365
 Man-fredag 07-23
 Lørdag, Søndag og natt: ikke støyende drift, vedlikehold, saging.

2. Lokalisering

2.1 Gårdsnr. ... 60 Bruksnr. ... 19 med fler

2.2 UTM-angivelse: Sonebelte UTM 33

UTM-koordinater Nord-sør Øst-vest
 6519967 -31877

2.4 Er terrengbeskrivelse vedlagt? Ja Nei

2.5 Avstand til nærmeste bebyggelse 1,3 km
 Avstand til nærmeste bolig 1,3 km

2.6 Er det fastsatt sikringssone? Ja Nei

2.7 Er området regulert til industri? Ja Nei

2.3 Kartvedlegg Målestokk

Oversiktskart	1:50.000
Reguleringsplan	1:5.000
Uttaksområde	Ortofoto

Type bebyggelse ... Industribygg
 Type bolig Hus, Enebolig

Fastsatt av

Annet Hellvik og Småtjørna
 Steinindustriområde – Vatnamot.
 Plan nr.1119-1111 Godkjent
 20.06.2013.

2.8 Transportmiddel/-midler for råstoffer/produkter.. Dumper, hjullaster og lastebiler

Er redegjørelse angående transport vedlagt? Ja Nei

2.9 Er lokaliseringalternativer vurdert utfra miljøhensyn? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

3. Produksjonsforhold

3.1 Produkter som framstilles:

Produkt	Produsert mengde (volum) pr. år (døgn)	
	I dag	Søkes om
Natursteinblokker	2500 m3	3000 m3
Mureblokker	1500 m3	5000 m3
Pukk og gruss	5000 tonn	5000 tonn

3.2 Produksjonsbeskrivelse inkludert flytskjemaer: skal gis i vedlegg 3.2.

3.3 Oversikt over innsatsstoffer: skal gis i vedlegg 3.3.

3.4 Energikilder/-forbruk:

Energikilde	Energiforbruk (MJ/år)	
	I dag	Søkes om
Drivstoff- kjøretøy diesel	$4,968 \times 10^6$	6×10^6
Strøm -offentlig nett	$6,804 \times 10^5$	8×10^5

3.5 Er energisparetiltak med betydning for utslipp eller avfall vurdert?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

3.6 Miljømessige vurderinger av produksjonen: skal gis i vedlegg 3.6.

4. Utslipp til vann

4.1 Prosessavløpsvann:

Utslippskilde

Kjølevann fra sager og overflatevann fra nedbør iuttaksområde

Utslippsted

Overløp sedimentasjonsdam mot Litlatjørna

	I dag	Søkes om
Utslippsdyp	1m	1m
Avløpsstrøm (m ³ /h)	15	15
	Avhengig av nedbør	Avhengig av nedbør

	I dag	Søkes om
pH ...	6,5-8	6,5-8

Er renseanlegg for dette avløpsvannet forutsatt i søknaden?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

Utslippskomponenter	Mengde (kg) pr. døgn			Konsentrasjon (mg/l)		
	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om	
	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt	Gj.snittlig	Gj.snittlig	Maksimalt
Finstoff av Anortositt Ø<0,63mm	7,1	7,1	17,6	50 FNU 20 mg/l	50 FNU 20 mg/l	125 FNU 50mg/l Inntil 5 overskridel ser per år.

Gjennomsnittsmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

Maksimalmengder og -konsentrasjoner er midlet over (tidsperiode)

- 4.2 Vil støtutslipp forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei
- 4.3 Er økotoksisitetstesting gjennomført? Ja, dokumentasjon vedlagt Nei
- Er kjemisk karakterisering utført? Ja, dokumentasjon vedlagt Nei
- 4.4 Er tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning vurdert? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

4.5 Kjølevann: Utslippssted

	I dag	Søkes om		I dag	Søkes om
Utslippsdyp	Ikke relevant		Temperaturøkning (°C)		
Vannstrøm (m ³ /h)	Ikke relevant		Tilsetningskjemikalier		

Nærmere beskrivelse av eventuelle tilsetningskjemikalier: skal gis i vedlegg. 4.5

- 4.6 Vil sigevann fra deponier forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei
- 4.7 Vil forurenset grunnvann/grunn forekomme? Ja, beskrivelse vedlagt Nei
- 4.8 Resipient for utslipp til vann (unntatt sanitærvløpsvann):

Kommunalt nett Direkte til vassdrag Direkte til sjø

Lokalt vassdrag Hovedvassdrag

Vannføring: min. normal maks.

Lokalt fjordområde Hovedfjord

Eventuelt terskeldyp Største dyp

Nærmere beskrivelse av resipientforhold vedlagt? Ja Nei

Effekt av bedriftens utslipp i resipienten? Ja Nei Beskrivelse vedlagt

Følgende skal dere besvare i vedlegg (effekt av bedriftens utslipp i resipienten):

- Hvilken vannforekomst er resipient og hvilket vannområde tilhører vannforekomsten?
- Hva er økologisk tilstand og kjemisk tilstand i vannforekomsten?
- Hvilke kvalitetselementer i vannforskriftens vedlegg V kan bli påvirket av bedriftens utslipp?
- Kan bedriftens utslipp føre til forringelse av økologisk eller kjemisk tilstand i vannforekomsten? Evt. hvordan?
- Hvordan kan bedriftens utslipp påvirke mulighetene for å oppnå mål om minst god økologisk og minst god kjemisk tilstand innen 2015/2021?

4.9 Resipient for sanitærvløpsvann:

	I dag	Søkes om
Utslippshøyde over bakken ..		
Utslippshøyde over tak		

Sammensetning av eventuelle andre brenseltyper enn fyringsolje: skal oppgis i vedlegg.

Er nærmere redegjørelse for forbrenningstekniske data vedlagt?

Ja Nei

5.6 Rensing av avgasser fra anlegg kun for energiproduksjon?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.7 Diffuse utslipp:

Kilde/årsak	Utslippskomponenter	Utslippsmengde (kg) pr. time	
		I dag	Søkes om
Støv fra internveier og transport	Steinstøv	Ikke målt	Søm idag

5.8 Er det gjennomført/planlagt tiltak mot diffuse utslipp?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.9 Er spredningsforhold m.v. beskrevet?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.10 Er spredningsberegninger utført?

Ja, vedlagt Nei

6. Avfall

6.1 Avfallstyper og -mengder:

Avfallstype	Mengde pr. år		Disponeringsmåte	Evt. nærmere spesifisering av avfallet
	I dag	Søkes om		
Skrotstein	60.000 m ³	70.000 m ³	Deponi/videreforedling	Skrotstein fra bruddet
Støv fra boring og saging	320 m ³	400 m ³	Deponi i regulert område	
Restavfall	Ukjent		Hentes av lokal aktør	
Metallavfall	Ukjent		Hentes av lokal aktør	
Papp og plast	Ukjent		Hentes av lokal aktør	
Matavfall	Ukjent		Hentes av lokal aktør	

6.2 Tiltak for å begrense avfallsmengdene: skal beskrives i vedlegg 6.2

6.3 Benyttes avfall/biprodukter fra andre i bedriftens produksjon?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

- 6.4 Omfatter virksomheten egen behandling/mellomlagring/deponering av avfall? Ja, beskrivelse vedlagt Nei
- Medfører avfallshåndteringen/-disponeringen fare for forurensning/ulempere i omgivelsene? Ja, beskrivelse vedlagt Nei
- Er det gjennomført/planlagt tiltak for å begrense forurensningene/ulempene? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

7. Støy

7.1 Støykilder:

Støykilder som forårsaker eksternt støy	Varighet av støy		Støykildens karakter
	Pr. døgn	Pr. uke	
Hjullaster	8	40	Motorstøy
Dumper	8	40	Motorstøy
Boremaskiner	8	40	Slagstøy fra boring
Håndtering av skrotstein	8	40	Støy fra opplasting, stein mot metall

7.2 Støynivå ved nærmeste bebyggelse:

Lokalitet nr. (kartref.)	Type bebyggelse	Støyemisjon, dB(A)		Målt/beregnet
		I dag	Søkes om	
	Bolighus Jærveien 1319 Hverdager	40-45 L _{den}	K1 07-19 50 L _{den}	40 L _{den}
	Bolighus Jærveien 1319 Hverdager kveld og Lørdag		K1. 19-22 45 L _{den}	
	Bolighus Jærveien 1319 Natt og Søndag		K1. 22-07 40 L _{den}	

- 7.3 Forekommer naboklager? Beskrivelse i vedlegg 7.3 Ja, beskrivelse vedlagt Nei
- 7.4 Planlagte støyreducerende tiltak m/kostnader: skal beskrives i vedlegg 7.4

8. Forebyggende tiltak og beredskap ved ekstraordinære utslipp

8.1 Vurdering av risiko: skal gis i vedlegg.

8.2 Angi om forebyggende tiltak er etablert og eventuelt hva slags tiltak:

	Ja	Nei	Tiltak
Lagringstanker	X		Dobbelt vegg
Overfylling/overløp	X		Mobil tank i et kar som kan fange opp lekkasjen
Lekkasjer til kjølevannnett		X	Ikke aktuelt
Lekkasjer til grunnen fra avløpsnett		X	Ikke aktuelt, ikke avløpsnett

Gasslekkasjer		X	Ikke aktuelt, kun mindre mengder lagret i godkjente beholdere
Utfall av renseanlegg	X		Se beskrivelse av renseanlegg, se vedlegg 4.8

8.3 Er det utarbeidet beredskapsplan for håndtering av ekstraordinære utslipp? Ja Nei

Beredskapsplanen er: Vedlagt Oversendt SFT tidligere

9. Internkontrollsystem og utslippskontroll

9.1 Internkontroll:

Er internkontrollsystem tatt i bruk? Ja Nei, nærmere redegjørelse vedlagt

9.2 Utslippskontroll, overvåking:

Foretas regelmessige målinger av utslippene? Ja Nei Vil bli foretatt

Utkast til måleprogram: skal vedlegges. Vedlegg 9.2

10. Underskrift

Sted:Larvik..... Dato:14.12.2023.....

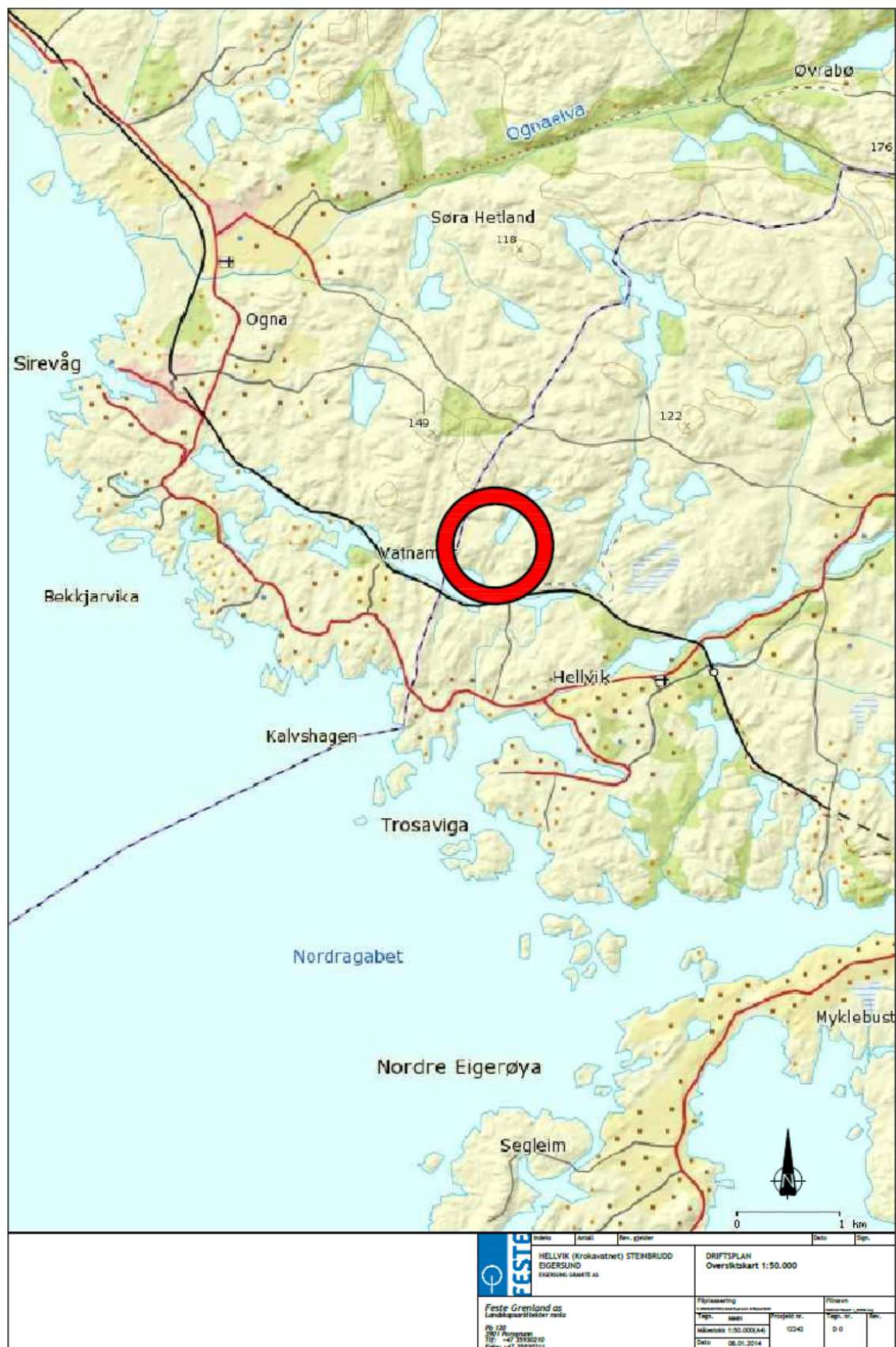
Underskrift: 

11. Vedleggsoversikt

Nr.	Innhold	Antall sider
2.3	Kartvedlegg	3
2.4	Terrengbeskrivelse	1
2.8	Transport	1
2.9	Lokaliseringsalternativer	2
3.2	Produksjonsbeskrivelse	4
3.3	Oversikt over innsatsstoffer	1
3.5	Energisparetiltak	1

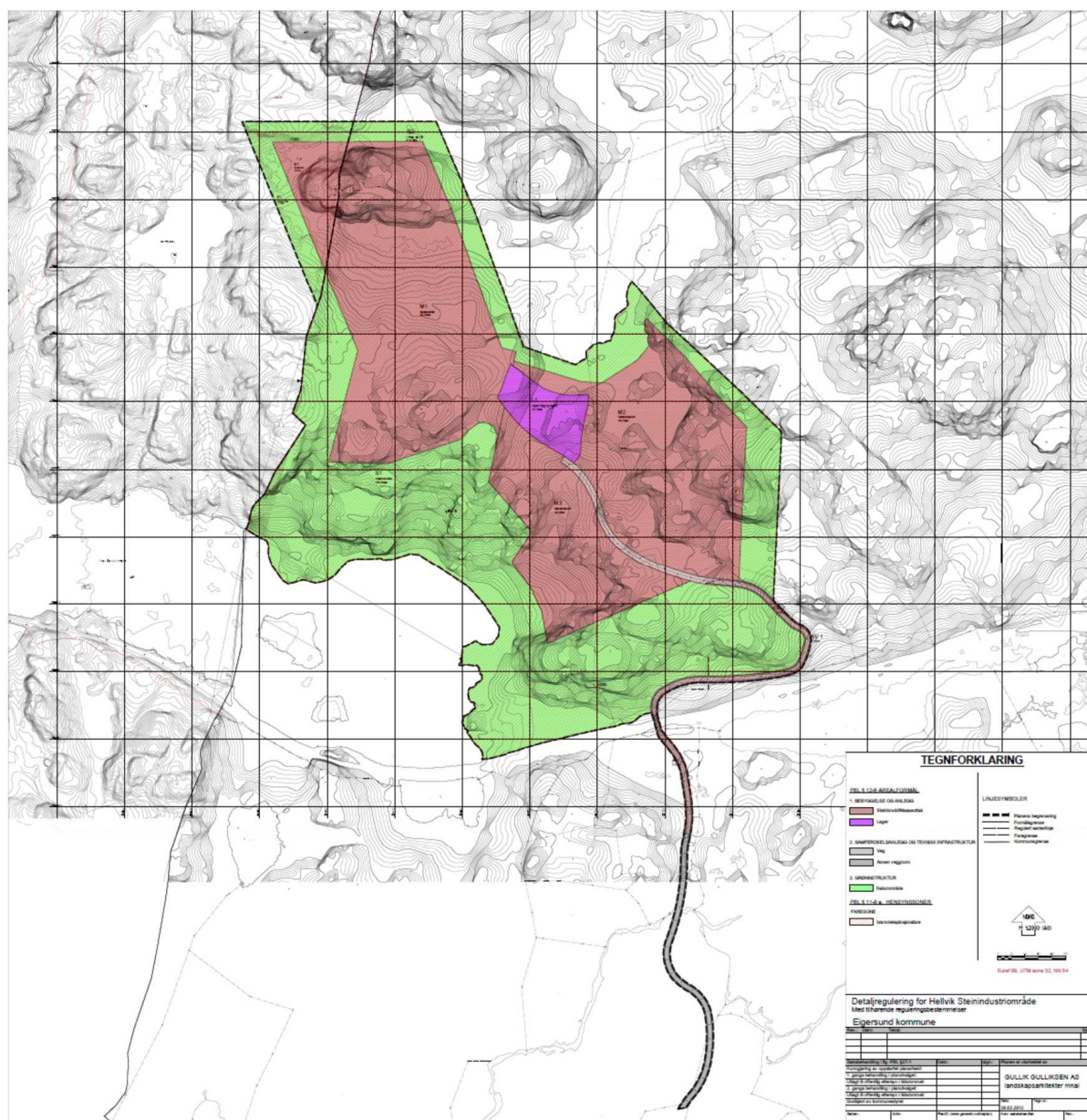
3.6	Miljømessige vurderinger av produksjonen	3
4.1	Utslipp til vann	3
4.2	Støtutslipp	1
4.3	Økotoksisitet	1
4.4	Tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning	1
4.6	Sigevann fra deponier	2
4.8	Resipient for utslipp til vann	2
5.2	Støtutslipp til luft	1
5.3	Kjemisk karaktersetting	1
5.4	Tiltak for reduksjon av utslipp til luft	1
5.8	Tiltak mot diffuse utslipp til luft	1
6.2	Tiltak for å begrense avfallsmengde	1
6.4	Egen behandling/deponering av avfall og begrense utslippene	1
7.3	Naboklager – støy	8
8.3	Beredskapsplan for håndtering av ekstraordinære utslipp	1
9.2	Utslippskontroll, overvåkning og utkast til måleprogram	5

Vedlegg 2.3 - Oversiktskart



Figur 2.3a Oversiktskart (1:50.000);

Vedlegg 2.3 - Reguleringsplan



Figur 2.3b Reguleringsplan for Hellvik steinindustriområde.

Vedlegg 2.3 - Uttaksområdet (driftsområdet)



Figur 2.3c Hellvik steinindustriområde - driftsområde

Vedlegg 2.4 - Terrengbeskrivelse

Topografisk er regionen variert, med hyppige vekslinger mellom åskam og dalbunn. Landskapet hovedformer spenner fra dype daler i indre del av regionen til det åpnere og småkupperte landskapet i vest

Landskapet omkring Hellvik Steinindustriområde er et åpent småkollete terreng med grunnlendt mark. Fjell i dagen, i impediment, med store og små blokksteiner jevnt fordelt ut i landskapet utgjør et spesielt landskap, men er typisk for denne del av regionen.

I området er det lite bebyggelse.

Vegetasjonstypene er som følge av landskapets karakter svært ensartet. Bart fjell med graskledde dalganger er typisk.

Uttaksområde, riggplass og massedeponiområdet er lokalisert som vist på godkjent reguleringsplan. Som det beskrives i godkjent reguleringsplan og som følges opp av driftsplanen vil uttaket av stein første skje i området lengst fra Krokavatnet for å redusere/unngå innsyn, støv- og støyp problemer. Likeledes vil massedeponiområdet for skrotstein først bli fylt opp nærmest Krokavatnet for at man den største del av tiden kan deponere masser bak frontfyllingen og dermed redusere innsyn, støv- og støyp problemer.



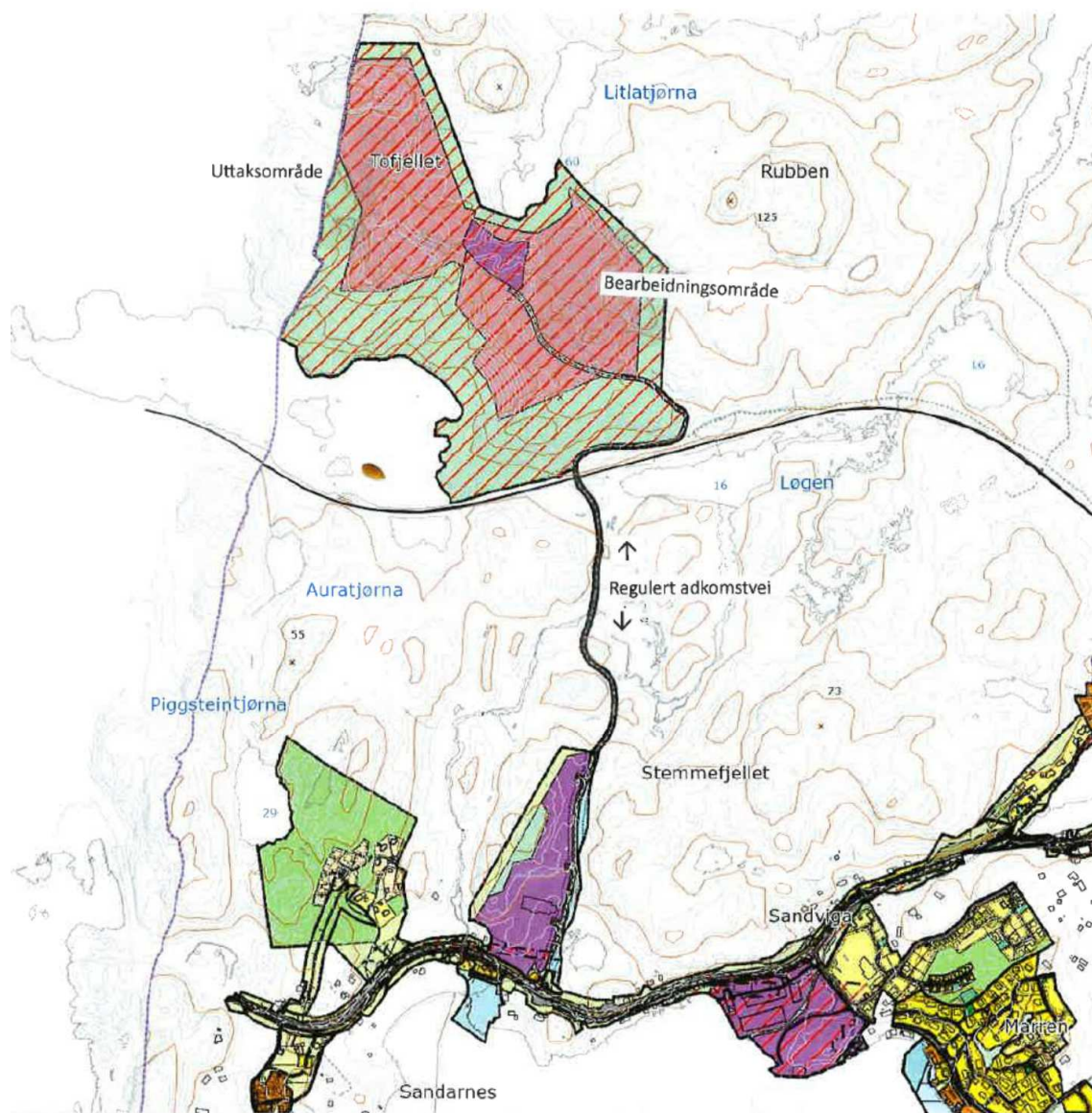
Figur 2.4 Hellvik steinindustriområde - landskapsbilde

Vedlegg 2.8 - Transport

Transport av råblokker og skrotstein fra uttaksområdet foregår ved hjelp av hjullaster eller dumper via interne driftsveiene, som er lukket for alminnelig ferdsel i uttaksområdet. En del blokker produseres ferdig i uttaksområdet, de resterende ferdigstilles i bearbeidingsområdet. Se bilde nedenfor.

Skrotstein fraktes enten til bearbeidingsområdet, for videre behandling og siden utkjøring, eller direkte til skrotdeponi.

Transport av stein ut av området vil skje med lastebiler og trailere. Transporten vil foregå fra Rv. 44 via adkomstvei som vist på reguleringsplanen.



Figur 2.8 Hellvik Steinindustriområde- transportveier

Vedlegg 2.9 - Lokaliseringsalternativer

Det er forekomsten av bergarten Anortositt som er grunnlaget for lokaliseringen. I området mellom Egersund og Ognå opptrer partier av anortositt hvor feltspatkrystallene har en bestemt sammensetning som gjør at den får et fargespill, spesielt i blått. Dette fargespillet har gjort steinen attraktiv på det internasjonale markedet.

Det er i hovedsak variasjon i fargespill, sprekkesoner og sprekkeretninger som avgjør hva som blir salgbar stein og hva som blir skrot. Det er stor variasjon i Hellvik området og relativ kort avstand til anortositt som er helt omdannet og hvit. Det er også stor variasjon innen den regulerte forekomsten, men områdene som er regulert til steinbrudd, antas å være drivverdige til naturstein formål.

Lokaliseringen av selve uttaksområdet er bestemt av forekomsten av steintypen i salgbar kvalitet. Steinen er av gjennomgående homogen kvalitet, med god utnyttelsesgrad, opp mot 5%.

Når det gjelder plassering av massedeponi og adkomstvei er flere alternativer vurdert.

Når det gjelder massedeponiet har det vært vurdert tre alternative løsninger.

- Alt. 1. Massedeponi nordøst for uttaksområdet
- Alt. 2. Massedeponi i daldraget øst/sydøst for uttaksområdet.
- Alt. 3. Unngå massedeponi i området ved å føre all skrotstein ut til andre deponier.

Konklusjoner:

- Alt. 1 Deponiet vil bli liggende for høyt og få innsyn både fra sjøen og nordover, noe som også bidrar til økt støv og støyforurensning.
- Alt. 2 Deponiet vil bli liggende naturlig i landskapet og vil ikke bli synlig annet enn lokalt fra Krokavatnet. Massene vil dessuten bli fraktet stort sett nedoverbakke fra uttaksområdet, mens tomme biler vil returnere, noe som gir lavere drivstofforbruk enn alt. 1 og 3.
- Alt. 3 Det har vist seg vanskelig å finne deponier andre steder som miljømessig kommer bedre ut enn alt. 2. Deponering i større av stand fra uttaksområdet resulterer også i økte utslipp i forbindelse med transport.

Alt. 2 er dermed den valgte løsningen

Støyforurensning har vært vurdert, vi har ikke mottatt klager og bedriften har vært i dialog med naboer og beboer i området. Frem til nå har skjerming av støy vært et foretrukket alternativ fremfor å flytte bearbeidingen. Flytting vil kreve mer håndtering og mer bruk av maskiner/energi og er derfor ikke et godt alternativ.



Figur 2.9 Utsnitt av berggrunnskart for området rundt tiltaksområdet. Lys grå er anortositt, gul er diabas og rosa er monzonitt. (Kartgrunn-lag: NGU)

Vedlegg 3.2 - Produksjonsbeskrivelse

Formatering av brudd



Figur 3.2a Formatering av bruddet

For å ha best mulig utnyttelse av forekomsten formateres bruddet ved å ta ut kubber med en pallehøyde på ca. 8–12 m. Det er viktig med flere pallehøyder slik at man til enhver tid har flest mulig angrepspunkter å bearbeide. Størrelsen på en kubbe kan variere, lengde 15–20 m dybde 20–25 m.

For å formatere kubben må det bores det vertikale og horisontale pilothull, slik at wiren som skal sage kubben løs kan tres.

Boring av pilothull til wiresaging



Figur 3.2b Boring av pilothull til wiresaging

Det bores 3 hull for å løsne kubben og deretter bores det 2 hull for hver ca. 2 m, slik at kubben kan deles opp i ca. meter tykke plater (flak). Hulldimensjonen er enten på 64 mm eller 76 mm. Det benyttes en hydraulisk borerigg, men automatisk stangskifter og støvavsug for borestøv.

Wiresaging av horisontalt kutt



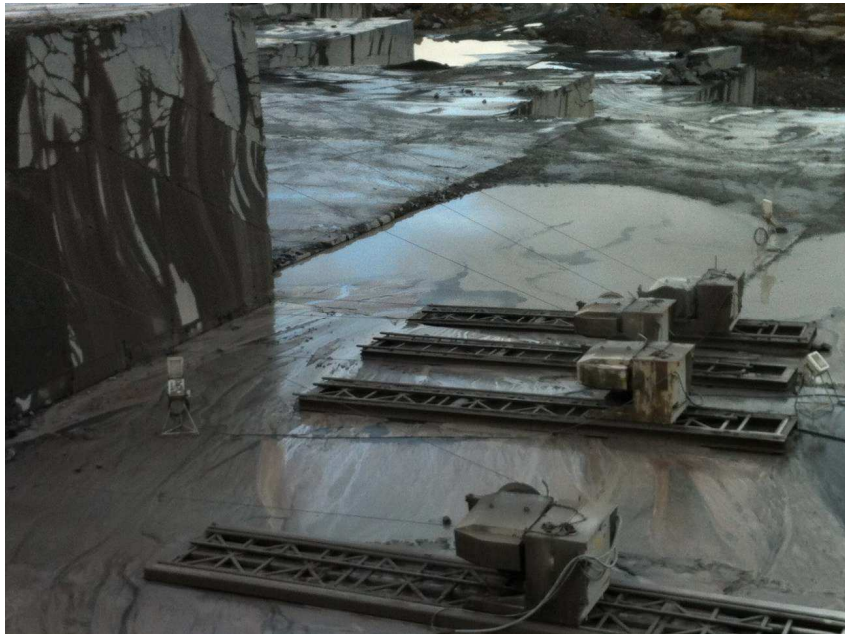
Figur 3.2c Wiresaging av horisontalt kutt

Dette kuttet løsner kubben fra den underliggende delen av forekomsten. Vanlig størrelse er på 400–600 m². Selv om området er av dårlig kvalitet, sages det bestandig løst, slik at man tar vare på mulig underliggende forekomst og at man reduserer bruken av sprengstoff. Det benyttes støysvake elektriske mobile wiresager, som entes driftes via aggregat eller offentlig nett.

Wiresaging av vertikale kutt

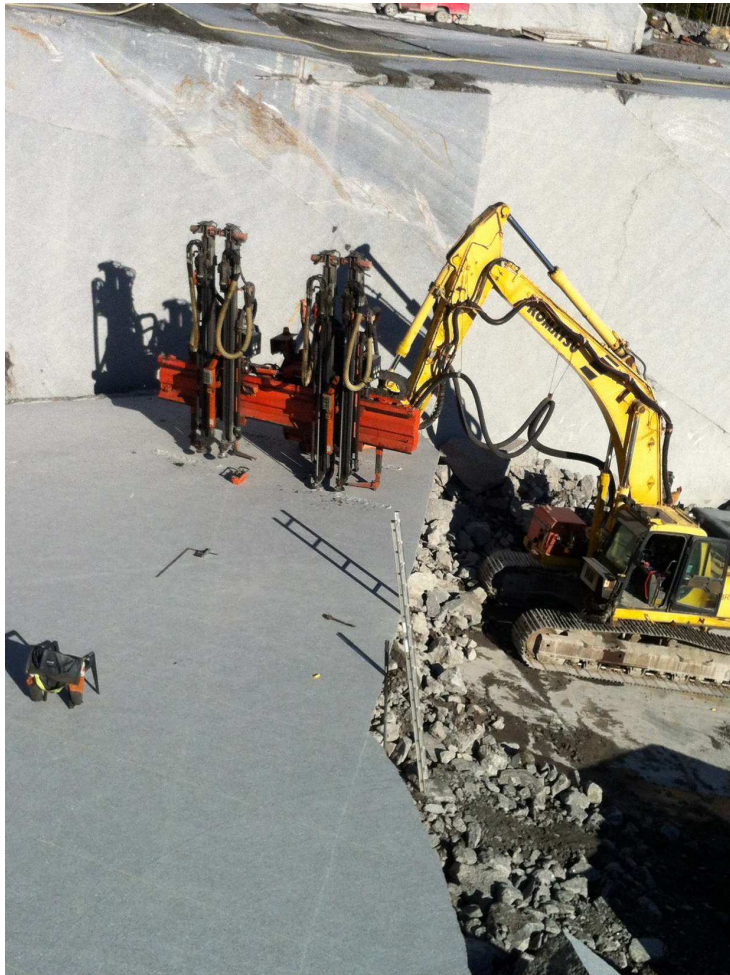
Det sages deretter 1 vertikalt kutt for hver plate som skal løsnes, antall plater avhenger av kubbens størrelse. Ofte samles flere sager i det samme området, slik at sag operatør har bedre kontroll på maskiner, vann og kjølevann utslipp.

Når platene/flakene er løse blir de presset enkeltvis fra hverandre med en vannpute inntil det oppstår en stor nok sprekk (ca.15–20 cm) til at en hjullaster med hydraulisk verktøy kan velte platen/flaket overende.



Figur 3.2d Wiresaging av vertikale kutt

Boring av flak



Figur 3.2e Boring av flak

Flak som vist på bilde blir delt opp til blokkemner, tykkelsen på emnene er som på flaket ca. 2 m og lengder fra 2-6 m. Boreriggen har gjerne 4 hydrauliske borhammere med automatisk sideforflytning og dybdemåler som gir høy borekapasitet. En 35 tonn gravemaskin blir brukt som kraftpakke og den har støvavsug og oppsamlingstank for borestøvet.

Formatering av emner fra flak til ferdig blokk og kvalitetskontroll av ferdig blokk



Figur 3.2f Formatering av emner fra flak til ferdig blokk og kvalitetskontroll av ferdig blokk

Etter at flaket er delt utføres en kvalitetskontroll på emnene. Deretter benyttes samme utstyr som for deling av flak til å dele emnene opp til ferdige blokker. Størrelse blokkene varierer ut i fra kvaliteten på emnene og ut fra kundenes ønsker.

Etter oppdeling til ferdige blokker blir alle blokker grundig vasket og inspisert av kvalitetskontrolløren. De fleste kunder ønsker seg blokker på 270-320cm på lengde, 150-200cm på bredde og en tykkelse som gir vekt på ca. 28 tonn. Blokkene blir lagret i bruddet for inspeksjon. Kundene kommer i hovedsak fra Kina, India og Italia for å inspisere blokkene.



Figur 3.2g Ferdig blokk i lager

Vedlegg 3.3 - Oversikt over innsatsstoffer

Det benyttes ingen direkte innsatsstoffer utover selve naturstein forekomsten. Men til drift av maskiner og utstyr benyttes følgende innsatsstoffer;

Wiresager

Elektriske sager som kjøles med vann. Vannet som benyttes er resirkulert regnvann fra våre sedimentasjonsanlegg. Elektrisk kraft blir enten produsert av aggregater eller fra offentlig nett. Aggregatene drives av diesel.

Borerigger

Drives av gravemaskinens diesel motor. Borstenger av stål som gjerne smies om 1 eller 2 ganger når skjæret er utslitt. Helt utslitte bor samles med annet stålavfall og sendes til gjenvinning.

Hjullaster og dumpere

Brukes til all type transport, både til halvfabrikata, ferdige blokker og til utstyr. Drives av dieselmotorer.

Veier

Magnesiumklorid brukes på internveier og lagerplass til støvbinding. Gjennom sin hygroskopisitet, har Magnesiumklorid evnen til å binde sammen fine og grove gruspartikler over lengre perioder.

Vedlegg 3.5 - Energisparetiltak

Egersund Granite AS har moderne og effektive maskiner/utstyr. På store anleggsmaskiner er det stor forskjell på utslipp og drivstoff økonomi, og maskinleverandørene har brukt store ressurser på å lage energieffektive maskiner. Maskinparken til bedriften består av forholdsvis nye maskiner med lavt utslipp og god drivstoff økonomi.

Bedriften benytter seg av elektrisk kraft fra det offentlige nett i den grad det er praktisk gjennomførbart. Alle brudd har egne transformatorstasjoner og har kapasitet til å betjene mange wiresager og annet utstyr. Men steinbruddene er under konstant utvikling og det er ofte store avstander, så det blir hele tiden en avveining over hva som er mest praktisk gjennomførbart når det gjelder kraft fra egne aggregater eller offentlig nett.

Bygninger og andre installasjoner er av god kvalitet, det benyttes styringssystemer for å regulere varme og lys bruk.

Naturstein brudd produserer lite avfall som ikke kan gjenvinnes eller som er energikrevende å behandle. Skrotstein deponeres eller videreføres til andre formål. Annet avfall fra produksjonen kildesorteres (metall, olje, papp og trevirke) og resirkuleres hos underleverandører.

Vedlegg 3.6 - Miljømessige vurderinger av produksjonen

Kilde: Norges geologiske undersøkelses (NGU) nettside om «Stein og miljø» (redigert utdrag)

Brytning og bruk av naturstein har både fordeler og ulemper for miljøet

Naturstein er et stykke av vår berggrunn, med de styrker og svakheter det medfører. Noen steintyper kan følgelig inneholde mer eller mindre radioaktive mineraler, asbest eller andre naturlige bestanddeler som våre helsemyndigheter ser på med dyp mistro.

Oss bekjent er det imidlertid ikke fremkommet noen opplysninger som tilsier at her er grunn til noen engstelse - med mindre man tar bolig i en massiv sarkofag av høyradioaktiv granitt. Men for vanlig bruk av stein, ute eller inne, tror vi de miljømessige fordelene langt overgår ulempene.

Over hele Europa foregår det i dag en kraftig omstilling av steinindustrien, blant annet for å møte nye krav til miljø og bærekraftig produksjon. Flere og flere marmorbrudd i Syd-Europa legges under jord for å minske ulempen for folk som bor i områdene, og en stadig større andel av skrotmassene utnyttes. Moderne teknologi, særlig sageteknikker, gjør uttakene mer skånsomme, vann resirkuleres og man må ha planer for rehabilitering og etterbruk av steinbrudd for å få lov til å drive i det hele tatt.

Men når vi betrakter - og til dels lar oss imponere, over denne massive innsatsen fra de store aktørene i bransjen må vi ikke glemme de små og arbeidsintensive virksomhetene som lever på lokale og regionale markeder; knapt noe annet byggemateriale har så positivt miljøregnskap som disse.

På minussiden kommer inngrep i naturen, støv fra maskiner og eksplosiver og støv i luft og vann.

Men det som ofte betraktes som det største problemet med natursteinsproduksjon, er lav utnyttelse av ressursene sammenlignet med for eksempel pukkproduksjon. I Skandinavia ligger gjerne utnyttelsesprosenten i natursteinsbrudd på mellom 5 og 20. Resten må enten deponeres nær bruddet, eller utnyttes på andre måter - som for eksempel knuses ned til pukk, skipes som molostein, brukes som fyllmasser lokalt eller benyttes som murestein og lignende.

Utnytter skrotmassene

I noen steinbrudd er kvaliteten på restmaterialet så god at man kan utnytte alt, eller lokalk markedets har behov for massene som blir til overs. Andre steder kan det være atskillig mer problematisk å utnytte alt som kommer ut av fjellet, og massene må deponeres på en forsvarlig måte.

Men uansett er tross alt disse skrotmassene ikke farlig avfall - det har akkurat samme sammensetningen som fjellet det ligger på. I bransjen snakker man gjerne heller om biprodukt og restmateriale i stedet for avfall, nettopp fordi massene er ufarlige og kan benyttes til flere formål den dagen behovet skulle være der. Slikt sett kan vi si at avfall fra natursteinsbrytning er av en atskillig mer miljøvennlig type enn fra fremstilling av en rekke andre produkter.

Ferdig fra naturen

Andre viktige plussider ved naturstein er energiforbruk; det ligger i sakens natur at det kreves mindre energi for å formaterer stein enn å først bruke energi til å knuse ned steinen og siden sette den sammen igjen til ulike kunstprodukter.

Særlig gunstig mht. energiforbruk er skifer, som kommer i naturlige "ferdige" plater fra naturen. Det største forbruket av energi i natursteinsproduksjonen ligger trolig på transportsiden - først den interne transporten i bruddene, deretter transport av blokker til bearbeidingsfabrikk, og siden transport av ferdigprodukter til markedet. I dag transporteres steinblokker rundt halve eller hele kloden før de når sitt endelige bestemmelsessted, noe som raskt trekker ned andre miljøgevinster ved natursteinsproduksjon. Kanskje et godt argument for å bruke steintyper fra vår egen grunn?

Miljømessige vurderinger av produksjonen i Egersund

Bedriften benytter få innsatsprodukter i produksjonen. Kjølevann til wiresagene, bor til boreriggene, diesel til drift av maskiner, og elektrisk kraft til wiresager og infrastruktur i bruddet.

Egersund Granite AS tilstreber seg å benytte den beste tilgjengelige teknologi i våre brudd. Våre viktigste og mest brukte maskiner er forholdsvis nye og tilfredsstillende de nyeste utslippskravene. Bedriften har også vært pådriver for å utvikle nye produksjonsmaskiner og har i samarbeid med leverandørene fått laget spesialmaskiner som er tilpasset vår type drift.

Til formatering av bruddet brukes det i dag elektriske wiresager. Disse er langt mer effektive enn tidligere produksjonsteknikk med boring og sprenging. Vi benytter kraft fra det offentlige nettet i den grad det er praktisk mulig, men det oppstår noen begrensninger når kraft skal fordeles ut over store avstander. Effekttapet blir stort over avstand og siden våre brudd er i konstant utvikling, så er det ikke alltid praktisk gjennomførbart å benytte kraft fra det offentlige nettet i alle deler av bruddet. I de tilfeller så benytter vi dieselaggregater som produserer elektrisk kraft til wiresagene lokalt hvor de er plassert.

Kjølevann til wiresagene utgjør en miljømessig utfordring. Det benyttes vanlig nedbørsvann som i størst mulig grad resirkuleres internt i bruddet. Utfordringen består i at det er overskudd av nedbørsvann i bruddet og vannet blir forurenset av partikler fra sagingen, som igjen fører til økt turbiditet og visuell misfarging av vannet. Disse partiklene skiller seg fra partiklene som oppstår ved tradisjonell boring, de er vesentlig mindre og er vanskelige å få til å sedimentere, som igjen medfører til utslipp utenfor de regulerte driftsområdene.

Det har vært utført omfattende resipientundersøkelser av NVE og NIVA på vannforekomster som mottar avrenning fra tilsvarende naturstein produksjon i Larvik regionen. I alt 130 lokaliteter omfattende bekker, elver, innsjøer og fjorder er undersøkt gjennom en periode på 2 år. Vannforekomstene er undersøkt for turbiditet, vannkjemi, alger, bunnfauna og fisk. Selv om påvirkningen visuelt sett kan virke betydelig, var den økologiske effekten overraskende lite. Kun i de sterkest påvirkede lokaliteter kunne man finne klare negative effekter på vannøkologien.

Egersund Granite AS er overbevist om at wiresaging er en miljømessig bedre løsning enn de tidligere tradisjonelle driftsmetodene, som i mye større grad medførte forurensing av støy, støv, rystelser og gasser fra sprengstoff. Dessuten medfører wiresaging til en høyere utnyttelsesgrad av forekomsten og at utnyttelsesprosenten har økt. Bedriften arbeider aktivt for å finne bedre løsninger på håndteringen av overskuddsvannet fra bruddet.

Steinbrudd drift medfører også en økt belastning av støy og støv på omgivelse. God planlegging av den daglige driften, samt god planlegging på bruken av driftsområde, har ført til at bruddet er mest mulig skjermet for omgivelsene. Som en del av reguleringsplanen er det gitt bestemmelser og føringer på hvordan driften skal foregå. Moderne maskiner har også her bidratt til lavere støyutslipp og systemer for å fange opp støv under produksjonen.

Natursteinbrudd medfører betydelige mengder med skrotmasser, men vi anser ikke dette til å være avfall. Utnyttelse av skrotmassene har vært viktig for naturstein industrien, og massene blir i dag i stor grad videreforedlet til fyllmasser, pukk og grus. Hellvik Steinindustri har i dag en avtale med en underleverandør og videreforedling av skrotstein. De produserer murestein, kantstein, heller og andre naturstein produkter til utsmykning av bygg og anlegg. Underleverandøren er lokalisert like i nærheten på enden av adkomstveien til uttaket.

Det er også nær beliggenhet til både hovedveier og Egersund havn. Dette kan gi muligheter for eksport og til salg mot forbruker i Rogaland fylke. Eksport kan være aktuelt fordi mange land har underskudd på steinmasser og har behov for import av slike masser. Skrotmassene inngår også i reguleringsplanen for oppbygging av skjermsoner, for å dempe støy og innsyn, i utkanten av de regulerte arealene.

Naturmiljø - biologisk mangfold

Forholdet til biologisk mangfold ble utredet i forbindelse med konsekvensutredningen (KU) for steinbruddet. I det følgende er det kort gjengitt fra KU som var integrert i planbeskrivelsen¹.

2.3.3.3 Sammenstilling av verdi

I figur 78 og 79 er det en oversikt over verdisetningen av biologisk mangfold med grunnlag i gjennomgangen i kapittel 6.3.3 og figur 60

Hovedgruppe	Forekomster	Sted	Verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder samt andre landskaps-økologiske sammenhenger	Ingen inngrepsfrie områder finnes. For landskapsøkologiske sammenhenger er kystlyngheiene viktig (se nedenfor).		
Naturtypeområder/vegetasjonsområder	Kystlynghei D07 (viktig naturtype)	P, Ø	Middels/Stor
	Tørrhei (truet vegetasjonstype)	P, Ø Ø	Stor Liten - middels
	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern E10 (viktig naturtype)	P, Ø	Liten-middels
Områder med arts-/individmangfold	Klokkesøte (rødlistet VU)	P, Ø	Stor
	Tannåmemose (regionalt sjelden)	P P, Ø	Liten - middels Stor
	Hubro (rødlistet EN)	P, Ø	Middels
	Bergirisk (rødlistet NT)	Ø	Middels
	Myrområde SØ for planområdet (fugl)	Ø	Middels
	Hellvikvatnet (vannfugl)	Ø	Liten
	Ved Hellvikvatnet (rådyr)		

Figur 78. Sammenstilling av viktige forekomster av biologisk mangfold i influensområdet. Bokstavene P og Ø står for hhv planområdet og det øvrige influensområdet.

Type	Planområdet		Øvrig influensområde	
	Verdispenn	Veid verdi	Verdispenn	Veid verdi
Naturtyper	Middels	Middels	Liten - stor	Stor
Vegetasjonstyper	Liten – stor	Liten	Liten - stor	Liten
Flora	Liten – stor	Middels	Liten - stor	Middels
Fugler	Liten – stor	Stor	Liten - stor	Stor
Pattedyr	Liten	Liten	Liten	Liten

Figur 79. Sammenstilling av verdi for biologisk mangfold. Verdispennet indikerer spennet i ulike forekomsters verdi, mens veid verdi er en samlet verddivurdering av området

¹ FORSLAG TIL REGULERINGSPLAN FOR HELLVIK STEININDUSTRIOMRÅDE, EIGERSUND KOMMUNE OG SMÅTJØRNA STEININDUSTRIOMRÅDE – VATNAMOT, HÅ KOMMUNE. Reguleringsplan med KU. Re. 14.03.2013.

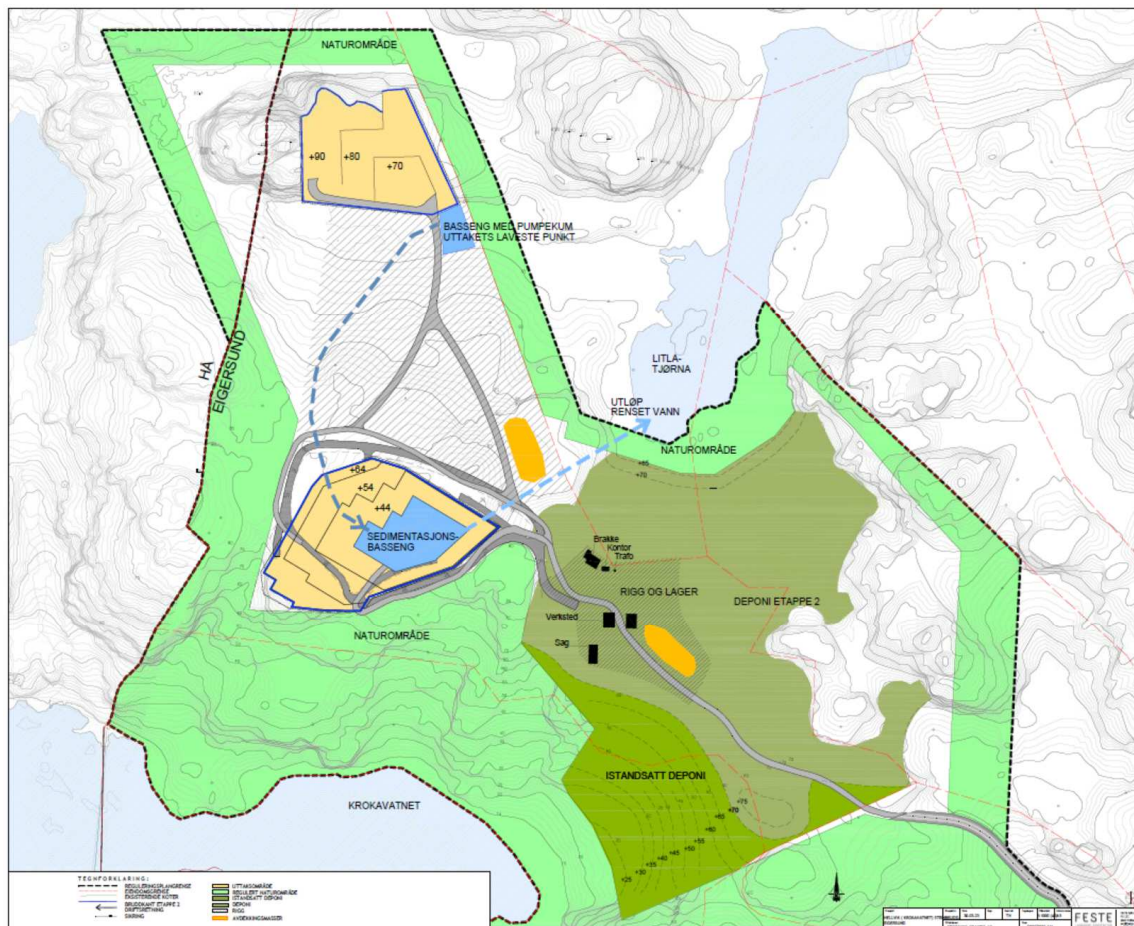
Vedlegg 4.1 - Utslipp til vann - renseanlegg for avløpsvann

Kjølevann til wiresagene utgjør en miljømessig utfordring. Det benyttes vanlig nedbørsvann som i størst mulig grad resirkuleres internt i bruddet. Utfordringen består i at det er overskudd av nedbørsvann i bruddet og vannet blir forurenset av partikler fra sagingen, som igjen fører til økt turbiditet og visuell misfarging av vannet.

Hellvik Steinindustri har nå etablert et renseanlegg (se figur 4.1) som består av et basseng med pumpekum og et stort sedimentasjonsbasseng for kjølevannet fra sagene og overskuddet av nedbørsvann fra brudd området. Vannet fra bruddområde og intern veiene renner til bruddets laveste punkt, der det blir samlet i en pumpekum og pumpet opp til sedimentasjonsbassenget. Når vannet pumpes til sedimentasjonsbasseng vil det bli tilsatt flokkuleringsmiddel og der blir vannet liggende å sedimentere.

Etter nødvendig sedimentasjon så blir overskuddsvannet pumpet ut fra området og får utløp i Litlatjørna. Litlatjørna drenerer til Nedre Forevatnet i øst som drenerer til sjøen ved Sandarnes. Litlatjørn er antatt fisketomt, og undersøkelser med elektrisk fiskeapparat i utløpsbekken ga heller ingen fangst. Utløpet drenerer gjennom et myrareal, og her finnes ingen områder som er egnede som gyte eller oppvekstområder. Innløpsbekken går også gjennom et myrareal, og er lite egnet som gyte og oppvekstområde for fisk. Videre ned mot Nedre Forevatnet går avrenningen via mindre sig gjennom myrområder.

Sedimentasjonsbassenget har vært i funksjon i lengre tid, men dessverre har vi har for liten kapasitet på bassenget med pumpekummen. Dermed har en del ubehandlet vann rent direkte ned til Litlatjørna. Dette har blitt bygget om i høst og vi forventer nå at vi kan ha kontroll på alt nedbørsvann. Sedimentasjonsbassenget har et antatt volum på 20.000 m³ ved 8 til 10 meters dybde. Det kan ytterligere økes dersom det er behov.



Figur 4.1 Renseanlegg og utløp for vann

Turbiditet og suspendert stoff

Forurensningsloven av 13. mars 1981 nr. 6 har til formål å verne det ytre miljø mot forurensning og forøpling. Loven får anvendelse på forurensning ved uttak av mineraler og er grunnlaget til denne søknaden. Egersund Granite AS har hatt en utslippstillatelse etter forurensningsforskriftens kapittel 30.

Når det gjelder utslipp til vann så er grensen på prosessvann uten miljø- og helseskadelige stoffer satt til maksimalt suspendert stoff (SS) til 50 mg/l, dersom utslippet ikke medfører nedslamming i resipienten. Vi innser at det til tider har oppstått situasjoner som har medført blakking og noe nedslamming i Litlatjørna.

Egersund Granite AS er eiet av mor selskapet Larvik Granite AS, som driften tilsvarende naturstein brudd i Larvik. Der har vi over lang tid arbeidet med å få redusert andelen av suspendert stoff i utslippsvannet.

Larvik Granite AS har installert tilsvarende renseanlegg og har hatt disse i drift i flere år, hvilket har gitt oss gode referanse målinger på andelen av suspendert stoff i utslippsvannet. Vi har gjennomført målinger i 2 perioder, den første i 2007 og den siste nå i 2013. Forskjellene mellom periodene er at renseanlegget har blitt bedre dimensjonert og at interne rutiner på håndtering av boremel og slam er forbedret.

Perioden 2007 som har grunnlag i 53 målinger viser et gjennomsnittlig forhold mellom FNU og SS mg/l på 51 %. Det vil si at 100 FNU gir i gjennomsnitt et SS nivå på 51 mg/l.

Perioden 2013 som har et grunnlag i 14 målinger viser et gjennomsnittlig forhold mellom FNU og SS mg/l på 36 %. Det vil si at 100 FNU gir i gjennomsnitt et SS nivå på 36 mg/l.

På grunnlag av disse målingene og vår erfaring med rense-/sedimentasjonsanlegg så søker vi om en FNU grense på 50 med inntil 5 overskridelser pr. år. Dette vil gi oss et utslipp på ca. 20 mg/l som vil være vesentlig lavere enn kapittel 30 i forurensningsforskriften og grenseverdien på 50 mg/l for SS. Målinger av FNU kan enkelt gjøres ved et håndholdt måleapparat for turbiditet, og dermed er vi ikke avhengig av å sende vannprøver til eksterne laboratorier. I Larvik Granite AS benyttes et apparat av typen ORION AQ3010.

Turbiditetsmålinger

Målingene samsvarer med de registreringer som ble utført på samme målepunkt i forbindelse med samlet plan, Niva rapport 5835-2009. Enkelt værtilstander frembringer støtutslipp med høye FNU verdier, og når kravene til FNU er satt "relativt" lavt, så vil slike støtutslipp påvirke gjennomsnittsmålingene vesentlig. Selv lange perioder med lave verdier, klarer ikke å redusere gjennomsnittsverdien. Det positive er at vi har forbedret våre rutiner siden Niva rapporten fra 2009, slik at dagens utslipp ikke har så høye FNU like ofte.

Arealer, nedbør og utslippsmengder

Nedbør for Rogaland området har ifølge Norsk Klimasenter er årlig nedbør på ca. 1400 mm de siste 5 år med data som var tilgjengelig og gir følgende teoretiske volumer:

Sted	Areal (daa)	Volum m ³ /år
Brudd	92	129.000
Deponi	50	70.000
Totalt	192	199.000

Utslipp beregnet på grunnlag av FNU målinger i 2012:

Sted/resipient	Volum m ³ /år	FNU	SS mg/l	Kg/pr. dag
Litlatjørna	129.000	50	20	7,1
Deponi sedimenter i grunnen	70.000	Ikke målbar		

Vedlegg 4.2 - Støtutslipp

Under visse vær forhold så vil det forekomme støtutslipp. Totalt sett så er det overskudd av nedbør i forhold til den mengden vann som benyttes i produksjonen. Bruddområdet har også naturlig tilsig fra andre omkring liggende områder. Ved kraftig nedbør så vil pumpekummen og sedimentasjonsbassenget ikke ha kapasitet til å holde på vannet. Det samme oppstår om vinteren i forbindelse med varme perioder, da mengden av smeltevann til tider kan bli for stor. Produksjonen i bruddets laveste nivå stanses og nivået benyttes til å samle opp vann. I slike situasjoner vil vannbassenget fylles opp og dersom nivået blir for høyt, så vil overskuddsvannet bli pumpet ut.

Visuelt så er vannet blakket mens støtutslippet pågår, men det klarer fort opp igjen. Målinger i Larvik har vist at selv om vannet er kraftig blakket, så er andelen av tunge partikler lav som følge av de tiltak som er iverksatt.

Ved støtutslipp så pumpes også vannet som vist på tidligere bilde i vedlegg 4.1.

Vedlegg 4.3 - Økotoksitet

Mineralogi

Anortositt er en fiolettbrun magmatisk dypbergart uten kvarts som overveiende består av et enkelt mineral, Na-Ca feltspat plagioklas. Mørke mineraler som pyroksen forekommer underordnet (0-10%). I tillegg kan små mengder av malmmineraler finnes i bergarten.

Kjemisk/mineralogisk forvitring og overflatenær omdanning

Ikke relevant. Anortositten er definert som inert. Det er bare kornstørrelsen som endres fra uttak til deponering.

Kjemisk analyse av anortositt fra Hellvik området ga følgende sammensetning: SiO₂ (54,19–56,25%), TiO₂(0,11%), Al₂O₃ (25,88-26,42%), Fe₂O₃ (0,31-,79%), MnO(<0,01%), MgO (0,16-0,59%), CaO (8,32-9,08%), Na₂O (5,52-6,01%), K₂O (0,7-0,94%) og P₂O₅ (0,05–0,06%).

Finstoffet er inert og ikke definert som en miljøgift. I spesielle situasjoner vil det allikevel kunne oppstå uønskede situasjoner for naturmiljøet og menneskers helse. For naturmiljø kan det oppstå negative effekter på vannmiljø som følge av avrenning fra bruddet og deponiet med svært høye konsentrasjoner av finstoff (høy turbiditet). Vurderinger rundt dette er svært grundig behandlet hos morselskapet (Larvik Granite AS) i et større prosjekt i regi av (tidl.) Larvikittprodusentenes forening gjennom «Samla plan for utslipp til vann fra steinindustrien – del 1»², i kommunedelplanen for steinressurser i Larvik³ og i reguleringsplaner med konsekvensutredninger for det enkelte brudd. I Samla plan konkluderes det med at selv om effekten visuelt kan virke dramatisk, så er den økologiske effekten overraskende liten.

I hovedsak dreier de negative konsekvensene seg om negative effekter knyttet til nedslamming av bunnsubstrat (f.eks. gyteplasser) og redusert siktdyp og lysnedtrengning (reduisert vekst). Det ble ikke påvist noen økt eutrofiering som følge av avrenning av finstoff fra bruddene.

I forbindelse med konsekvensutredning for Hellvik (Krokavatnet) steinbrudd før reguleringsendringene i 2013, ble det utført flere fagutredninger om miljøkonsekvensene fra steinbruddet. Fagutredningene fra Hellvik viser samme konklusjoner som funnene i Larvik.

Hovedkonklusjonen fra undersøkelsen i Larvik sier:

Det er gjennomført resipientundersøkelser i vannforekomster som mottar avrenning fra Larvikittproduksjonen i Tjølling og Brunlanes i Larvik kommune. I alt 130 lokaliteter omfattende bekker, elver, innsjøer og fjorder er undersøkt gjennom en periode på to år. Vann forekomstene er undersøkt for turbiditet (grumsethet), vannkjemi, alger, bunnfauna, og fisk. Selv om påvirkningen visuelt sett kan virke betydelig, var den økologiske effekten overraskende liten. Kun i de sterkest påvirkede lokaliteter kunne man finne klare negative effekter på vannøkologien. Dette gjaldt innsjøene Mørjetjern, Bålsrudtjern, og i noe grad Torpevannet.

Kjemisk karakterisering

Generelt mineraler i larvikitt:

Feltspat	80-90 %	Klinopyroksen	<15 %
Amfibol	<10 %	Olivin	<5 %
Jern-titanoksid	<15 %	Apatitt	<1 %
Biotitt	1 %	Nefelin	<5 % eller
Kvarts	<2 %	Zirkon, baddelyitt og titanitt	i svært små mengder

² Konsulentgruppen NIVA-NVE-Golder Associates AS-MM Consult 2009. Samla plan del 1

³ Larvik kommune 2012. Planbeskrivelse med konsekvensutredning og risiko- og sårbarhetsanalyse til kommunedelplan for steinressurser 2012–2024.

Vedlegg 4.4 - Tiltak for ytterligere reduksjon av utslippets størrelse og virkning

I forbindelse med vannbehandling av et lukket kjølevannsystem for våre wiresager i en av våre produksjonshaller, så er det installert et kjemisk/mekanisk renseanlegg. Anlegget består av en tilsetningsenhet for flokkuleringsmiddel, en dekanteringstank og et filterpresseanlegg.

Anlegget fungerer etter hensikt i denne lukkede prosessen og leverer et slamfritt vann til kjøling av wiresager inne i produksjonshallen. Men anlegget er følsomt for kulde, krever stort vedlikehold og benytter seg av kjemikalier. Dagens anlegg betjener et relativt lite vann volum, og det er ikke sikkert et tilsvarende anlegg vil fungere like bra utendørs for et stort vannvolum.

Dersom nåværende nivåer ikke kan aksepteres, vil vi i første omgang ønske å bygge større og flere sedimentasjonsbassenger slik at flokkuleringsmiddel får lengre tid til å fungere og dermed klarne større mengder med vann.

Et slikt alternativ kan føre til at deler av arealene som i dag avsatt til vegetasjonsskjerm må da eventuelt benyttes til nye bassenger/renseanlegg. Bassenger kan ha samme utforming som gjødseltanker som normalt benyttes i landbruket, mens renseanleggene kan delvis graves ned i grunnen og dekkes med fine masser.

Vedlegg 4.6 - Sige vann fra deponier

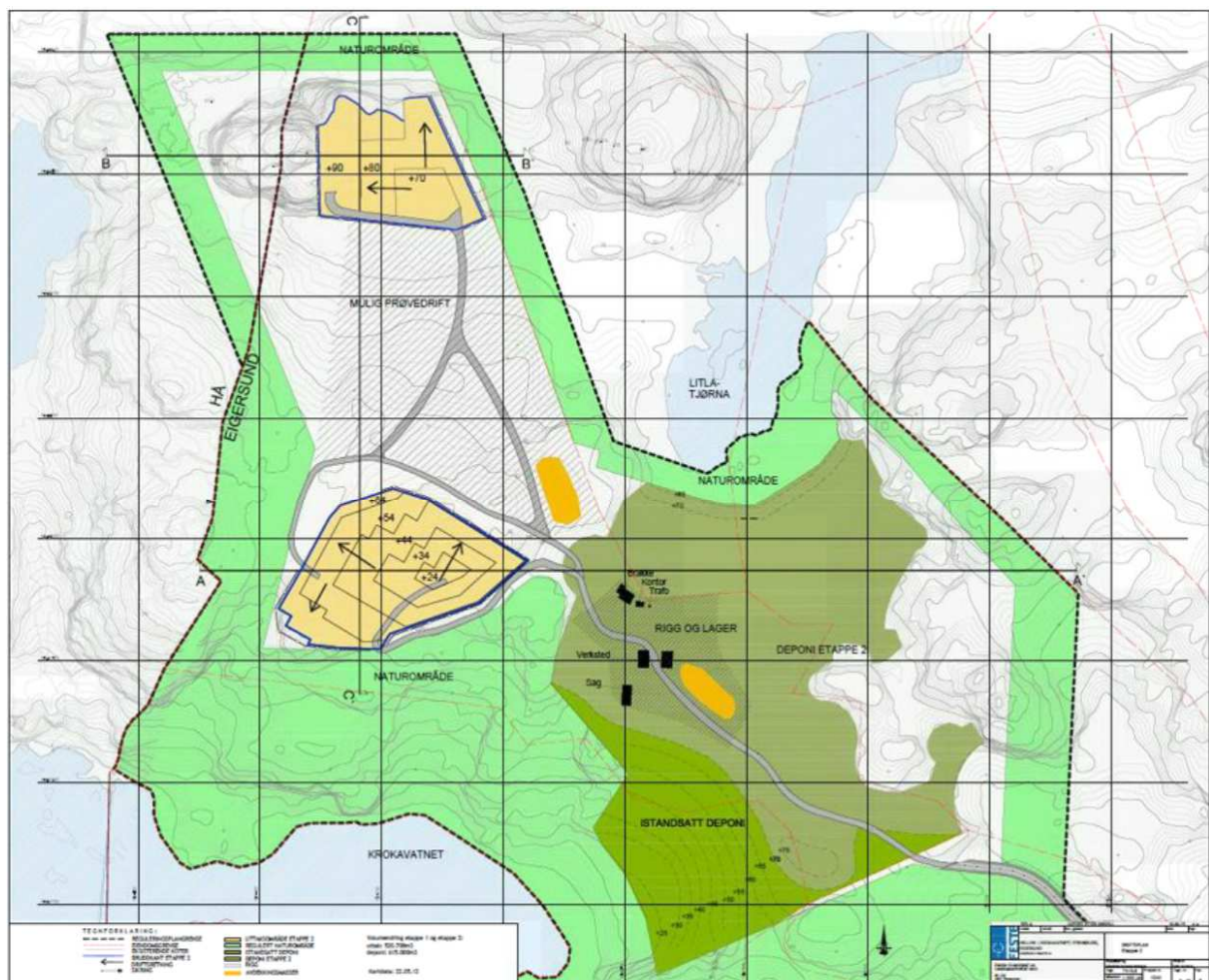
Blokkstein produksjon vil medføre betydelige mengder med skrotstein. Denne skrotsteinen deponeres i regulerte skrottipper, eller bearbeides for salg av våre samarbeidspartnere.

Når deponiene bygges opp blir det fortløpende dekket med jordmasser, både i henhold til reguleringsbestemmelsene og til driftsplanene som godkjennes av DIRMIN. Det vil være en viss avrenning fra deponiene i forbindelse med etableringen, men den er vurdert til å være relativ liten.

Samlet plan rapporten fra Larvik har vurdert disse forhold hos andre bruddeiere og konkluderer med at i perioder vil det forekomme påvirkning slik som ved avløpsvannet, men den viser også at ferdige skrottipper ikke har utslipp.

I forbindelse med konsekvensutredning for Hellvik steinbrudd før reguleringsendring i 2013, ble det utført flere fagutredninger om miljøkonsekvensen fra steinbruddet. Fagutredningene fra Hellvik viser samme konklusjoner som funnene i Larvik.

Deponiet i Hellvik er tilpasset eksisterende fjellkoller og fronten mot Krokavatnet er etablert og jordslått. Det samme gjelder for deponiets ytterkanter mot sør-øst og nord. Mot øst så er deponiet utfyllt mot eksisterende fjellkoller. Ytterkantene av deponiene er ferdig jordslått og revegetering har startet. Vi har ikke egne turbiditetsmålinger på sigevannet siden dette drener i grunnen.



Figur 4.6a Deponi i Etappe 2 i Driftsplan



Figur 4.6b Oversikt deponi montert i ortofoto



Figur 4.6c Deponi under opparbeidelse i 2009

Vedlegg 4.8 - Resipient for utslipp til vann

Resipienter og resipientforhold

Det ble utarbeidet en fagrapport om Konsekvenser av utslipp til vann ved Hellvik steinindustriområde⁴. Det ble også utarbeidet en fagrapport om fiskebestandene i Søra og Nordra Krogavatn⁵. Disse fagrapportene ble utredet i forbindelse med konsekvensutredningen (KU) for steinbruddet. I det følgende er det kort gjengitt fra rapportene.

Litlatjørn

Litlatjørn drenerer til Nedre Forevatnet i øst som drener til sjøen ved Sandarnes. Vassdraget er ikke oppgitt som lakseførende i Lakseregisteret (Direktoratet for naturforvaltning), men det er ikke gjort nærmere undersøkelser av i hvilken grad laks eller sjøaure evt. utnytter nedre deler av vassdraget.

Litlatjørn er antatt fisketomt, og undersøkelser med elektrisk fiskeapparat i utløpsbekken ga heller ingen fangst. Utløpet drenerer gjennom et myrareal, og her finnes ingen områder som er egnede som gyte eller oppvekstområder. Innløpsbekken går også gjennom et myrareal, og er lite egnet som gyte og oppvekstområde for fisk. Videre ned mot Nedre Forevatnet går avrenningen via mindre sig gjennom myrområder.

Bedre kontroll over tilførsel av prosessvann og avrenning samt rett dimensjonering av sedimentasjons-dammene ventes å kunne ha en positiv konsekvens for vannkvaliteten i Litlatjørn. På grunn av at avrenningen fra Litlatjørn og videre mot Nedra Forevatnet går som sig gjennom myrområder ventes det ikke at tiltaket vil ha vesentlige negative virkninger for dette vannet eller videre nedover i vassdraget.

Avrenning av nitrogenholdig vann fra deponiområdene vil ikke ha negativ påvirkning på fisk. Dette skyldes både at Litlatjørn antas å være fisketomt og at pH verdien i vannet ligger under 7. Risikoen for dannelse av ammoniakk er derfor liten.

Søra Krogavatnet

Nedslagsfeltet til Søra Krogavatnet domineres av gress- og lynghei med mye fjell i dagen. Området rundt Nordra Krogavatn er i større grad omgitt av skog- og beitemark.

Terrenget fra masseuttaket og deponi skråner bratt ned mot Søra Krogavatnet. I perioder (2005-2007) med nedbør har en tidvis hatt problemer med at steinstøv vaskes ut i vannet. For å få et bilde over i hvilken grad denne forurensningen har påvirket vannkvalitet og fiskebestand i Søra og Nordra Krogavatnet er det blitt utført fiskebiologiske undersøkelser i Søra Krogavatn.

Sammendrag fra fagrapport om fiskebestandene i Søra og Nordra Krogavatn

Etter en periode med avrenning av steinstøv fra steinbruddet ved Søra Krogavatn, ble det utført et prøvofiske for å avdekke om utslippet har hatt negative effekter på ørretbestanden i Søra og Nordra Krogavatn. Det ble satt 3 garn i hver av de to vannene den 4. juni 2008. Disse ble trukket om morgenen påfølgende dag.

Tre potensielle gytebekker ble undersøkt for mulig påvirkning av steinstøv. Det var ingen tegn til negativ effekt av steinstøv i disse bekkene. Som følge av svært lav vannføring var det ikke praktisk mulig å bruke elektrisk fiskeapparat i bekkene.

Det ble fanget 20 ørret på garn i Søra Krogavatn. Det var ingen fangst i det nordre vannet.

Det ble tatt skjellprøver, og vekt og lengde på ørreten ble målt. Siktedypet ble målt med secchidisk i begge vannene. Resultatene fra prøvofisket ble deretter sammenlignet med resultater fra et tilsvarende fiske i 2003. Ørreten var i aldersklassene 2+ til 4+. Generelt sett var kvaliteten

⁴ Konsekvenser av utslipp til vann ved utvidelse av Hellvik steinindustriområde i Eigersund og Hå kommuner, Rogaland fylke. Fagutredning. Rapport nr.: 28506-2 av Ambio Miljørådgivning, Stavanger, juni 2009.

⁵ Undersøkelser av fiskebestandene i Søra og Nordra Krogavatn, Eigersund og Hå kommuner, Rogaland fylket. Fagutredning. Rapport nr.: 28505-1 av Ambio Miljørådgivning, Stavanger, juni 2009.

på fisken god, og kondisjonsfaktoren (K-faktoren) hadde økt betydelig siden 2003. K-faktoren gikk ned med fiskens alder, og vekstkurven viste tegn til stagnasjon i vekstmønsteret etter 3 år. Dataserien fra 2003 viste også tegn til stagnerende vekst, men stagnasjonen intr traff her på senere tidspunkt. Selv om det i litteraturen kan dokumenteres negative effekter av uorganisk suspendert materiale hos en rekke arter, var det ingen tegn til at utslippene i Søra Krogvatn har hatt noen negative virkninger på ørretbestanden.

I Samla plan konkluderes det med hensyn til påvirkning av Istreleva⁶:

«De økologiske effektene fra steinbruddsvirksomheten i Istreelvas hovedløp er svært små, og trengs ikke avbøtes.».

⁶ Konsulentgruppen NIVA, NVE, Golder Associates og MM Consult 2009. Samlet plan for utslipp til vann fra steinindustrien (larvikittprodusentene) i Larvik. Del 1 - Undersøkelser og analyser av dagens situasjon. Sammendragsrapport.

Vedlegg 5.2 - Støtutslipp til luft

Selv om det er utarbeidet rutiner for oppsamling av steinstøv fra bruddpallene og for tømning av støvsuger på boremaskinene, så kan det under visse vær forhold forekomme støtutslipp.

Ved langvarig tørke eller ved raskt opptørking etter snø og is, så kan det oppstå støtutslipp dersom det samtidig oppstår langvarig kraftig vind.

Tiltak for å forhindre dette er av salt og eventuelt bruk av vanning. Normal så benyttes Magnesiumklorid brukes på intern veier og lagerplass til støvbinding. Gjennom sin hygroskopisitet, har Magnesiumklorid evnen til å binde sammen fine og grove gruspartikler over lengre perioder.

Vedlegg 5.3 - Kjemisk karakterisering (utslipp til luft)

Kjemisk karakterisering

Kjemisk analyse av anortositt fra Hellvik området ga følgende sammensetning: SiO₂ (54,19–56,25%), TiO₂(0,11%), Al₂O₃ (25,88-26,42%), Fe₂O₃ (0,31-,79%), MnO(<0,01%), MgO (0,16-0,59%), CaO (8,32-9,08%), Na₂O (5,52-6,01%), K₂O (0,7-0,94%) og P₂O₅ (0,05–0,06%).

Vedlegg 5.4 - Tiltak for reduksjon av utslipp til luft

Egersund Granite AS har utarbeidet rutiner for oppsamling av steinstøv fra brudd pallene og for tømning av støvsuger på boremaskinene. Med unntak av et par eldre borerigger, så har alle borerigger utstyr for oppsamling av støv.

Ved at pallene skrapes/renses for slam/boremel og at dette samles i binger, så reduseres også mengden av potensielt boremel som kan støve ved trafikk i bruddet og som følge av vind. I tillegg så spres magnesiumklorid på intern veier og lagerplasser for å binde fine og grove gruspartikler. Ved behov så skrapes også veier/lagerplasser (som regel hver vår) og knust finmasse erstattes med ny grov grus/pukk.

Det er ikke mulig å legge et fast overflatedekke på veier og lagerplasser, da bruddene er under konstant endring/utvikling. Dessuten er maskiner og utstyr så tungt at de fleste normale overflatedekker vil relativt fort bli knust og ødelagt.

Kilde	Utslppsreducerende tiltak
Boring	Sugekopp tilkoblet støvsuger med filter som samler opp støv fra boret. Støvet samles inn og deponeres på intern oppsamlingsplass.
Skjæring med wiresag	Vann benyttes for å kjøle sage wiren og vannet binder steinstøvet, som avsettes på bakken i form av slam. Slammet samles inn og deponeres på intern oppsamlingsplass.
Internttransport og håndtering av masser	Kan gi noe støv under tørre forhold. Ved slike forhold så har vi rutine for spredning av magnesiumklorid for å binde fine og grove steinstøvparkler. Ved behov så skrapes veiene og finmassene erstattes.
Biltransport av produkter frem til offentlig vei	Samme som for intern transport
Deponier	Lagvis oppbygging og tildekking med grovere masser, slik at finstoff ikke blir liggende udekket. Ved deponering av sageslam gjøres ekstra tilrettelegging ved at egnet grop etableres. Gropen sikres mot utvasking av sageslam, enten ved jordmaser eller filterduk. Værforhold vurderes fortløpende og deponering foretas ikke dersom det er fare mye nedbør.

Vedlegg 5.8 - Tiltak mot diffuse utslipp til luft

Tiltakene mot diffuse utslipp har den samme fokus og rutine som ved tiltak for reduksjon av utslipp til luft, vedlegg 5.4

Egersund Granite AS har utarbeidet rutiner for oppsamling av steinstøv fra brudd pallene og for tømning av støvsuger på boremaskinene. Alle borerigger utstyr for oppsamling av støv.

Ved at pallene skrapes/renses for slam/boremel og at dette samles i binger, så reduseres også mengden av potensielt boremel som kan støve ved trafikk i bruddet og som følge av vind. I tillegg så spres Magnesiumklorid på intern veier og lagerplasser for å binde fine og grove gruspartikler. Ved behov så skrapes også veier (som regel hver vår) og knust finmasse erstattes med ny grov grus/pukk.

Det er ikke mulig å legge et fast overflatedekke på veier og lagerplasser, da bruddene er under konstant endring/utvikling. Dessuten er maskiner og utstyr så tungt at de fleste normale overflatedekker vil relativt fort bli knust og ødelagt.

Vedlegg 6.2 - Tiltak for å begrense avfallsmengde

Dagens moderne produksjonsteknikk med wiresaging er et tiltak for å begrense mengden avfall. Med saging blir utnyttelsen av forekomsten høyere, det blir mindre avfall fra boring og mindre svinn.

Det er inngått langsiktige avtale for utnyttelse av skrotstein med en av regionens større aktører på oppsetting av steingarder og forstøtningsmurer. Denne aktøren har nå også bygget en produksjonshall ved adkomsten til Hellvik steinindustriområdet. Her er det montert en produksjonslinje for kantstein, heller, smågatestein, trappetrinn, bord og benker for utsalg.

Det arbeides også med planer for utskipning av knuste masser via havner i Hellvik-Egersund området.

Annet avfall blir hentet av Westco Miljø AS og Dalane Miljøverk AS. Vi har avtaler og rutiner for kildesortering/gjenvinning for metaller, papp og trevirke, samt sikker håndtering av farlig avfall som olje, oljefilter, spraybokser og batterier.

Vedlegg 6.4 - Egen behandling/deponering av avfall og begrense ulempene

I forbindelse med reguleringen av Hellvik steinindustriområde, så ble det også regulert områder for deponi. Deponiarealene benyttes i dag i henhold til formålet og mottar skrotstein i den grad det er nødvendig. Deponiarealene fungerer som delvis skjerming mot innsyn i bruddet og utgjør en del av skjermingstiltakene i reguleringsplanen for bruddet.

Grovkornet og finkornet bore- og sagemel samles opp i binger for å tørke opp og for at vi skal ha kontroll på eventuell avrenning. Når massen har satt seg fraktes den videre til spesielle områder i våre deponier, slik at vi størst mulig grad kan forhindre at massene vaskes ut og pånytt løser seg opp.

Deponiene bygges lagvis opp og tildekkes med grovere masser, slik at finstoff ikke blir liggende udekket. Ved deponering av sageslam gjøres ekstra tilrettelegging ved at egnet grop etableres. Gropen sikres mot utvasking av sageslam, enten ved jordmaser eller filterduk. Værforhold vurderes fortløpende og deponering foretas ikke dersom det er fare for mye nedbør.

Vi anser ikke at avfallshåndteringen utgjør noen vesentlig fare eller ulempe for omgivelsene. Denne problemstillingen har også blitt vurdert i de omtalte Niva rapportene. Det kan forekomme noe avrenning fra deponier i forbindelse med oppbyggingen, men det avtar som regel raskt.

Vedlegg 7.3 Naboklager - støy

Det har aldri kommet noen direkte klager på støy i området tidligere, men det har vært kommentert at vår dumper har hatt høy/markant lyd ved bruk av motorbrems i nedover bakke. Dette er noen år tilbake i tid og denne maskinen er nå skiftet ut med en nyere modell som har lavere støyutslipp.

I våre interne rutiner så gjør vi fortløpende vurderinger om hvilke type arbeidsoppgaver som skal utføres og når på døgnet disse utføres. Spesielt støyende oppgaver blir ikke utført på kveld eller lørdager, eller i perioder på året når det er større utendørs ferdsel blant naboer.

Det er tidligere blitt utført støyberegninger i henhold til gjeldende standarder og de viser at kravene blir tilfredsstilt. Disse støyberegningene er en del år gamle, men dagens maskinpark er nyere og har lavere støyutslipp enn tidligere, så vi er overbevist om at driften fortsatt tilfredsstiller kravene.

Støymålingene er utført av Akustikk-konsult AS. Notatet er gjengitt på side 34 til 40.

NOTAT

Til: Egersund steinindustri v/ Haugen

Fra: Akustikk-konsult AS v/ Ånund Skomedal

Dato: 7. september 2000

HELLEVIK STEININDUSTRIOMRÅDE, EGRSUND

Støy til naboer

1. Orientering

Akustikk-konsult AS har på oppdrag fra Egersund Steinindustri foretatt beregninger av støy fra et planlagt steinbrudd i Hellevik til nærmeste boliger.

2. Grenseverdier

SFT har følgende har følgende grenser i h.h.t. TA-506 for ekvivalent (gjennomsnittlig) støynivå i frittfelt ved mest støyutsatte bolig:

Hverdager	kl. 0600-1800	50 dBA
Hverdager	kl. 1800-2200	45 dBA
Helg	kl. 0600-1800	45 dBA
Natt	kl. 2200-0600	40 dBA

Høyeste maksimale lydnivå (fast) skal ikke overstige grenseverdiene med mer enn 10 dBA. Sprengning er unntatt fra disse begrensningene.

Det er kun planlagt dagdrift, slik at grensen som gjelder er et ekvivalent støynivå på 50 dBA og et maksimalt støynivå på 60 dBA (tipping).

3. Driftsforhold og støydata

Bruddet har planlagt følgende utstyr som gir et vesentlig støybidrag:

2 borerigger Lw = 110-120 dBA pr. stk.

1 kompressor Lw = 90 - 100 dBA

I tillegg er det endel transport i verket, med maksimalt støynivå fra tipping av vrakstein. Lydeffekt fra tipping varierer mye, men det antas å ligge på ca. 120 dBA lydeffekt maksimalnivå.

4. Støyberegning

Det er beregnet støy til de nærmeste boligene, ca. 1300 m sør for bruddet, vist på vedlagt kartutsnitt.

Støy er beregnet ved hjelp av Nordisk Beregningsmetode for industristøy.

Det forutsettes at en ved avdekking av det nye bruddområdet legger løsmassene i en voll mot nærmeste boliger. En vil i tillegg starte i området lengst bort fra boligene, slik at kollen i seg selv vil virke som støyskjerm. Ved tipping av vrakstein legges det først opp en tipp mot boligene, som virker som skjerm for videre tipping

Følgende støyberegninger er gjort, hvor det forutsettes minimalt med skjerming (ved oppstart av bruddet) :

Ekvivalent støynivå: 25-35 dBA

Maksimalt støynivå: 30-40 dBA

5. Vurdering

I forhold til SFT's retningslinjer blir støynivået ved det planlagte steinbruddet tilfredsstillende. Under de fleste værforhold vil støy fra bruddet knapt være hørbart ved de nærmeste boligene.

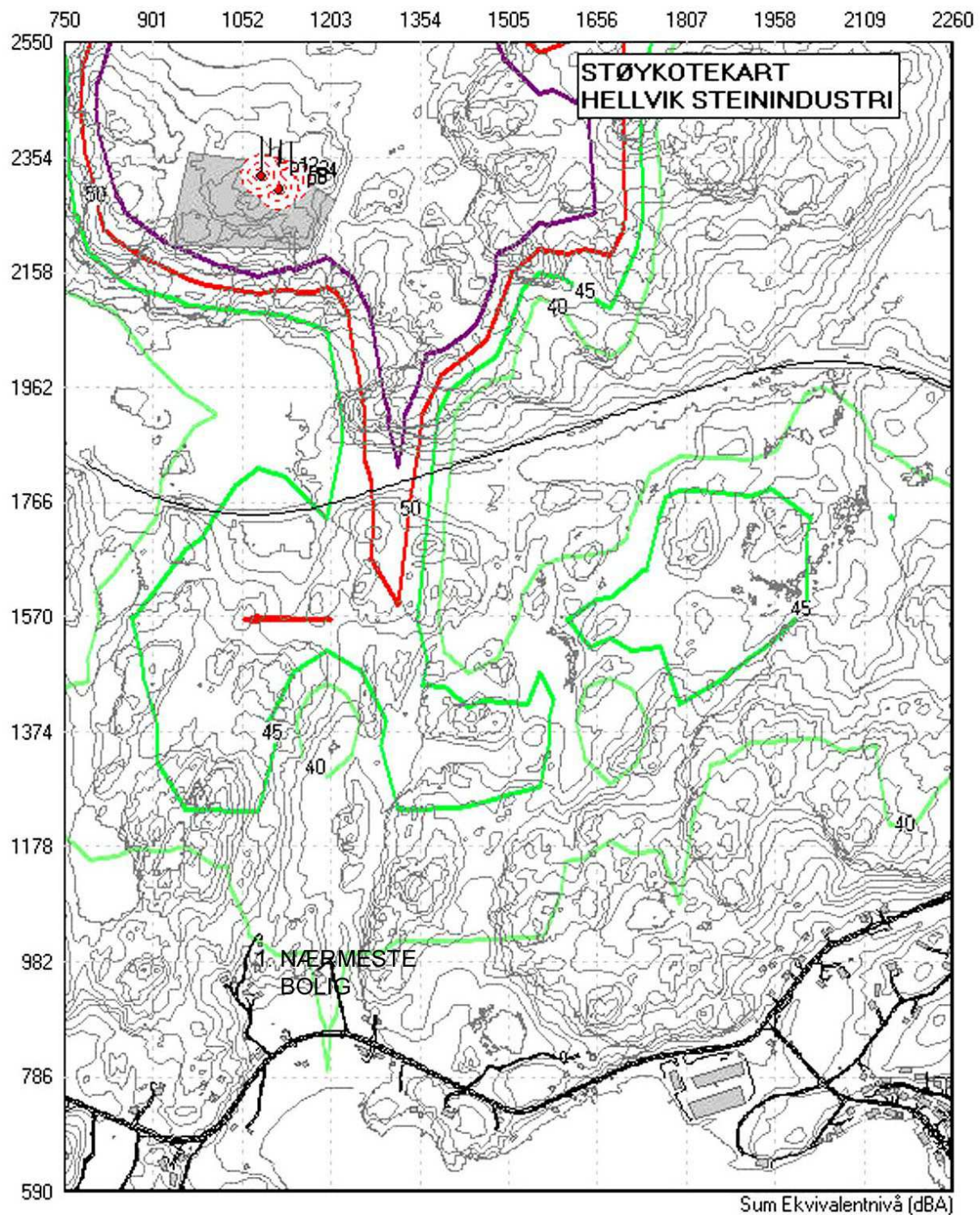
I forhold til støygrenser på dagtid kan en intensivere driften vesentlig uten at retningslinjene brytes.

6. Vedlegg

Vedlagt følger kartutsnitt med bruddområde og nærmeste boliger vist. Beregnet støynivå er påtegnet.

Akustikk-konsult AS

Ånund Skomedal



Støykotekart

NOTAT

Til: Larvik Granite AS v/ Stephan Kleive
Fra: Akustikk-konsult AS v/ Ånund Skomedal
Dato: 25. september 2012

HELLEVIK STEININDUSTRIOMRÅDE, EGRSUND

Støy til naboer

Orientering

Akustikk-konsult AS har på oppdrag fra Larvik Granite AS foretatt beregninger av støy fra et planlagt steinbrudd i Hellevik ved Egersund mot nærmeste boliger.

Notatet gjelder oppsummering og noe justeringer i forhold til tidligere notater.

Grenseverdier

SFT har følgende grenser i h.h.t. "veiledning om begrensning av forurensing fra pukkverk", 1993, for ekvivalent (gjennomsnittlig) støynivå i frittfelt ved mest støyutsatte bolig:

Hverdager	kl. 0600-1800	50 dBA
Hverdager	kl. 1800-2200	45 dBA
Hverdager	kl. 2200-0600	40 dBA

Høyeste maksimale lydnivå (fast) skal ikke overstige grenseverdiene med mer enn 10 dBA. Sprengning er unntatt fra disse begrensningene.

Etter dette har krav i retningslinje T-1442 fra MD erstattet krav til virksomheter uten utslippstillatelse/ støykrav i konsesjonen. Denne har følgende krav til industristøy (ved impulsstøy og drift kun i tidsrommet 07-23):

Lydnivå L_{den} skal ikke overstige 50 dB

Dette er et årsmiddel, og er derfor et mindre strengt krav enn tidligere krav

n 120925 egersund støy oppsummering ku
Prosj.nr. 1050

www.akustikk.as

Akustikk-konsult AS
Postboks 1587, 3206 Sandefjord

Besøksadr. Torvet 1A

Side 2

Tlf 917 03 212

Foretaksnr. 980 582 388 MVA

Driftsforhold og støydata

Bruddet har planlagt følgende utstyr som gir et vesentlig støybidrag, dvs. noe mindre utstyr enn i tidligere planleggingsfase. Samtidig er støynivået fra en kilde justert opp:

1 selvgående borrygg, Tamrock Ranger	Lw = 125 dBA
1 boremaskin på gravemaskin, Tamrock Trimmer 100	Lw = 126 dBA
1 hjullaster, Cat. 988G	Lw = 114 dBA
1 Dumper	Lw = 110 dBA
1 gravemaskin, Åkermann EC 230	Lw = 106 dBA

Samlet gir dette et lydeffektnivå på Lw =127 dBA, justert for driftstid (50-70 %). Dette tilsvarer i sum tidligere beregninger.

Maksimalt lydeffektnivå får en fra boreriggen, som ligger ca. 5 dBA over gjennomsnittlig nivå, dvs. $L_{W,max} = 130-135$ dBA

I tillegg er det endel transport i verket, som ikke bidrar vesentlig. Lydeffekt fra tipping varierer mye, men det antas å ligge på ca. 120 dBA lydeffekt maksimalnivå.

Tipping bidrar minimalt til det gjennomsnittlige nivået.

Ut fra data om maksimalnivå ser en at dette ikke overstiger ekvivalent støynivå med mer enn 10 dBA. Ekvivalent støynivå blir dermed dimensjonerende for støyvurderingen.

Støyberegning

Det er tidligere (2001-2009) utarbeidet støykotekart for området.

Følgende støyberegninger/ vurderinger er gjort:

Dagens situasjon:

- Ekvivalent støynivå L_{eq} ved nærmeste boliger: 40-45 dBA
- Lydnivå L_{den} ved nærmeste boliger: ca. 40 dBA

Videre driftsfaser, drift på kolle mot nord (vist i støykapitlet i KU):

- Ekvivalent støynivå L_{eq} ved nærmeste boliger: ca. 45 dBA
- Lydnivå L_{den} ved nærmeste boliger: 40-45 dBA

Vurdering

Dagtid 07-19

I forhold til SFT's tidligere retningslinjer og nye krav i T-1442, blir støynivået ved det planlagte steinbruddet tilfredsstillende i alle faser på dagtid

Kveldstid 19-23

I forhold til nye krav i T-1442, blir støynivået ved det planlagte steinbruddet tilfredsstillende i alle faser, også på kveldstid.

I forhold til SFT's tidligere retningslinjer ligger en omkring kravet i de mest støyende periodene av uttaket (oppstart av uttak kolle nord). I de fleste andre faser vil en ligge innenfor krav. Drift om kvelden er imidlertid svært sjeldent aktuelt.

Natt 23-07

Ikke nattdrift

Videre arbeid

I forbindelse med utarbeiding av driftsplaner vil det bli foretatt støymålinger av driften for "kalibrering" og kontroll av beregningene.

Dersom målingene viser fare for overskridelser, blir dette tatt hensyn til i driftsplanene.

Akustikk-konsult AS



Ånund Skomedal

Vedlegg 8.3 - Beredskapsplan for håndtering av ekstraordinære utslipp

I bedriftens HMS system er rutine for håndtering av uønskede hendelser innarbeidet. Rutine, Miljøoppfølgingsprogram, Dok.nr. 4.05-07 har følgende tekst;

Problem: Fare for uønskede utslipp

Alle brudd har en utslippstillatelse og et miljøoppfølgingsprogram som skal sørge for kontroll av vilkårene. Det er generelt liten fare for akutte utslipp med store konsekvenser for miljøet. Mulig akutte utslipp vil først og fremst kunne være lekkasje fra olje/dieseltanker, eller lekkasje av hydraulisk olje fra kjøretøy og mekanisk utstyr.

Tiltak:

1. Olje- og dieseltankene er plassert over bakkenivå og er plassert slik i terrenget at ved en eventuell lekkasje vil tank innholdet spres til et begrenset område rundt tanken.
2. Risiko for lekkasje fra hydrauliske systemer kan reduseres ved et tilpasset vedlikeholdsprogram.
3. Riktig dimensjonert resirkuleringsanlegg og sedimentasjonsdammer for overvann skal sørge for tilstrekkelig rensing av overvann.

Hvis det går galt:

1. Varsle i henhold til varslingsplan for gjeldende brudd.
2. Utføre nødvendig tiltak for å forhindre spredning av utslippet og stanse maskiner/utstyr som forårsaker utslippet.
3. Ved utslipp fra tanker innebærer det å se om lekkasjen kan tettes og samtidig kontrollere at tank innholdet ikke spres ut på et større område.
4. Ved lekkasje i kjølevannsnettet stanses maskiner som produserer kjølevannet, forsøke å tette lekkasjen og forsøke å lede vannet mot nærmeste sedimenteringsbasseng dersom dette er mulig.
5. Lekkasje repareres permanent
6. Ved lekkasje av betydning informeres offentligheten
7. Opprydning, eventuelle forurensede masser i grunnen graves opp og transporteres til godkjent deponi/destruksjonsanlegg.
8. Rapportering i henhold til utslippstillatelse eller Skjema for registrering av avvik eller tilløp til avvik, dok. nr. 10.01-01

Rutine, Miljøoppfølgingsprogram Hellvik Brudd, Dok.nr. 4.06-09 har følgende tekst;

Kontroll tiltak for å forhindre utslipp til ytre miljø

1. Vernerunde, dok.nr.3.03-01. Gjennomføre kontroll i henhold til kontroll skjema. Fokuser på teknisk tilstand, ikke kun funksjon, men også på mulig utslipp.
2. Pumper og pumpe innretninger skal kontrolleres for skade eller mangler.
3. Vannrør og sedimentasjonsdammer skal kontrolleres for skade eller avvik.
4. Vannbehandlingssystem skal funksjon testes dersom anlegget ikke har vært i bruk siden forrige Vernerunde
5. Vegetasjon mot Søra Krogavatn skal visuelt kontrolleres for å avdekke eventuelle lekkasjer mot vannet.
6. Avvik rapporteres på Avviksskjema, dok.nr.10.01-01 og tiltak i iverksettes etter dok. nr. 4.05-07

Vedlegg 9.2 - Utslippskontroll, overvåkning og utkast til måleprogram

Måleprogrammet omfatter målinger av komponenter som det i søknaden er satt grenseverdier til. Måleprogrammet skal inngå i bedriftens dokumenterte internkontroll for Egersund Granite AS.

Innhold

1. Utslippskontroll
2. Måleprogram

1. Utslippskontroll

For Hellvik steinindustriområde gjelder utslippskontrollen utslipp til:

- vann (turbiditet)
- støy
- støv

2. Måleprogram

2.1 Utslipp til vann

2.1.1 Grenseverdier

Følgende utslippsbegrensninger gjelder:

Utslippskomponent	Resipient/målepunkt	Konsentrasjon (FNU/ SS mg/l)*
Finstoff av larvikitt ($\varnothing < 0,63$ mm)	Utløp ved pumpe i sedimentasjonsbassenget	50/20

*) Inntil 5 overskridelser tillates pr. år.

2.1.2 Målefrekvens

Utslippet til vann skal kontrolleres (måles) før utpumping av vann startes. Med det oppgraderte vannbehandlingssystemet forventer vi at sedimentasjonsbassenget er stort nok til å lagre alt overflatevann inntil vannet har god nok kvalitet til å bli pumpet ut til Litlatjørna. Dersom ikke kvaliteten er god nok vil ikke utpumping startes.

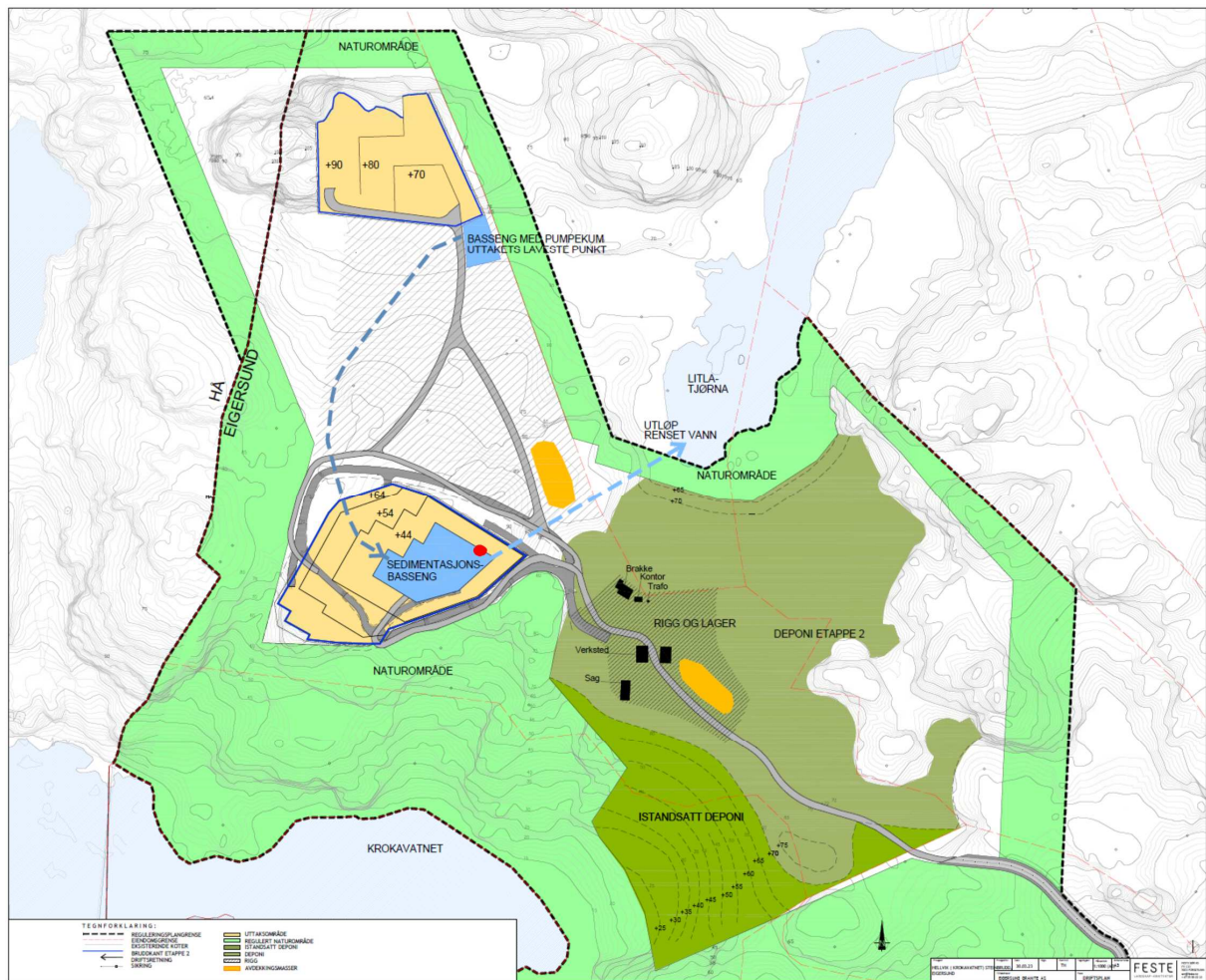
2.1.3 Målepunkter

Utslipp til vann skal kontrolleres i målepunktet merket med rødt i figur 9.2. Dersom det ikke er tilstrekkelig vannføring ved måletidspunktet til å få tatt ut representative prøver skal dette noteres i måleprotokollen.

Prøvepunktene skal også inngå i overvåkingsprogrammet for resipienten.

2.1.4 Målemetode

Turbiditeten måles i felt med Orion AQ 3010 eller tilsvarende. Enhet: FNU. Måleprotokoll for felldata skal lagres.



Figur 9.2a Prøvepunkter, merket rødt før utløp mot Litlatjørna

2.1.5 Kvalitetssikring av målingene

Leverandørens beskrivelser for kontroll (sjekk av behov for kalibrering) og kalibrering skal følges. Kalibreringssjekk skal utføres før hver måledag og dokumentasjon skal lagres.

2.1.6 Rapportering

Resultatene og andre forhold vedr. målingene skal rapporteres sammen med andre parametere som inngår i måleprogrammet.

2.2 Støy

2.2.1 Grenseverdi

Følgende utslippsbegrensninger skal gjelde (T-1442):

Lokalitet:	Type bebyggelse	Tidsrom	Støy dB(A)
Jærveien 1319 Se figur 9.2b	Privatbolig	kl. 07–19	50
		kl. 19–23	45
		kl. 23-07	40

Grenseverdiene gjelder målt eller beregnet fritt feltsverdi ved mest støyutsatte fasade.

Det skal ikke forekomme støyende aktivitet utenfor periodene støykravene gjelder for.

2.2.2 Målefrekvens

Virksomheten skal gjennomføre støymålinger dersom det skjer vesentlige endringer i bruddet som antas å ville kunne endre støysituasjonen i negativ retning sammenliknet med måling foretatt i 2013⁷.

2.2.3 Målepunkt

Støymålingen skal utføres for mest støyutsatte fasade. Målepunkt og begrunnelse for valg av målepunkt skal framgå av rapport fra støymålingen dersom dette ikke er angitt lokalitet i 2.3.1 (jf. figur 9.2.b).

2.2.4 Måle- og beregningsmetode

Støymålinger og beregninger skal utføres av uavhengig konsulent iht. Nordisk beregningsmetode for støy med beregningsprogrammet NoMes. Målingene skal være representative for normal drift.

2.2.5 Kvalitetssikring av målingene

Kvalitetssikring skal ivaretas av konsulentens kvalitetssystem.

2.2.6 Rapportering

Resultatene skal rapporteres sammen med andre parametere som inngår i måleprogrammet.

Det skal også utarbeides et støysonekart (jf. TA-1442⁸) for egen virksomhet på deponiet.

3.2 Utslipp til luft (støy)

3.2.1 Grenseverdi

Følgende grenseverdi gjelder:

⁷Akustikk-konsult 2012. Hellvik steinindustriområde, Egersund. Støy til naboer. Notat datert 25.09.2012.

⁸Miljøverndepartementet 2012. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, TA-1442

Lokalitet:	Utslippskomponent	Utslippskilde	Utslippsgrense (midlingstid 30 dager)
Privatbolig Jærveien 1319 Figur 9.2b	Anortosittstøv	Støv fra saging, boring og nedknusning av pukk på veier og plasser.	5 g/m ² *)
	*) Gjelder mineralisk andel målt ved nærmeste nabo, eller annen nabo som blir mer utsatt.		

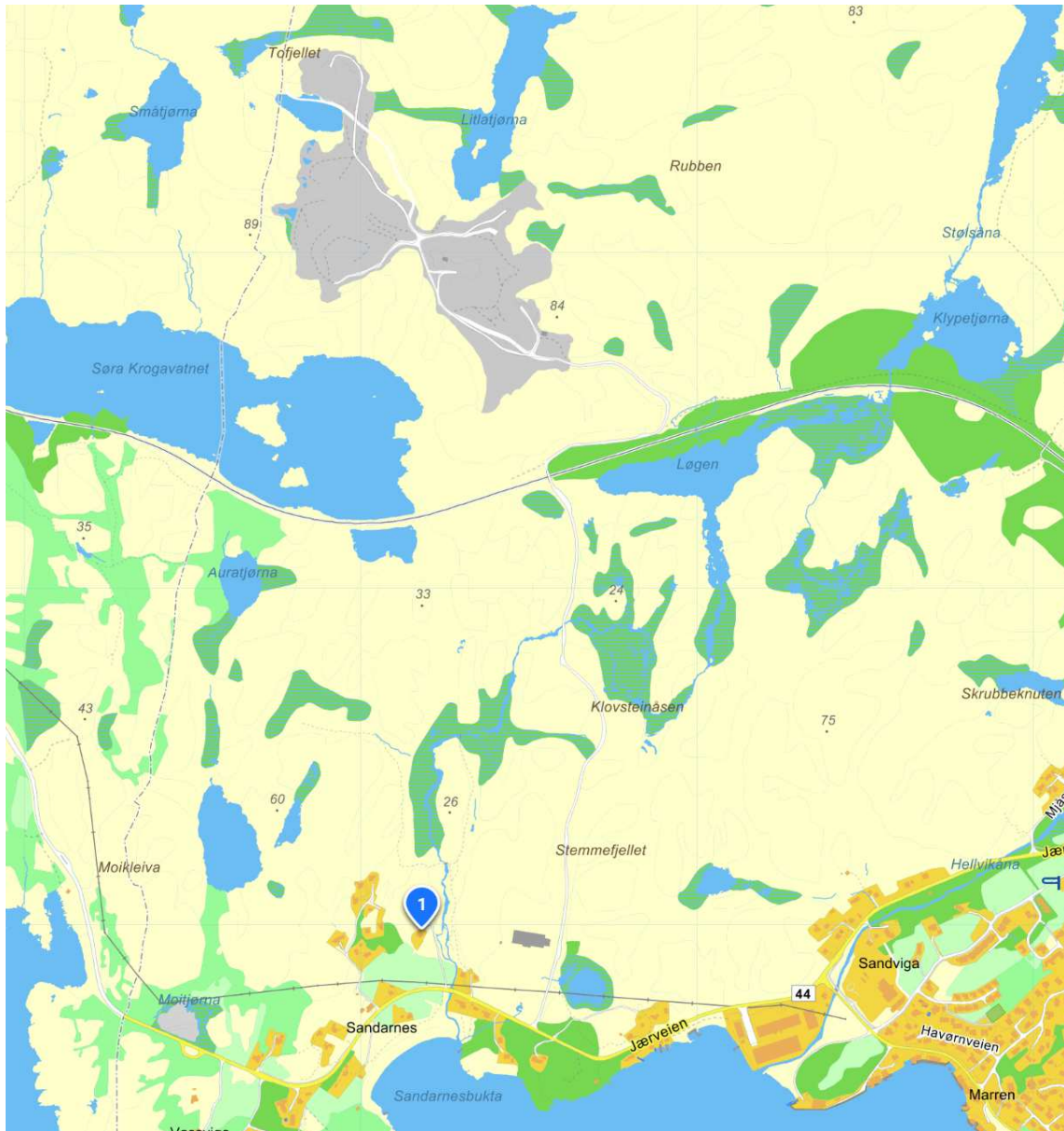
3.2.2 Målefrekvens

Virksomheten skal gjennomføre støymålinger dersom det skjer vesentlige endringer i bruddet som antas å ville kunne endre støvsituasjonen i negativ retning.

Dersom måling skal gjennomføres så skal utslipp måles etter NS 4852 "Luftundersøkelser. Uteluft. Måling av støvnedfall". Utslipet til luft skal kontrolleres (måles) månedlig. Måleperioden skal vare minimum ett år, og skal ikke avsluttes før målingene kan dokumentere at kravet overholdes.

3.2.3 Målepunkter

Utslipp til luft skal kontrolleres i ett punkt som vist i Figur 9.2b.



Figur 9.2b Målepunkt for støv og støy, merket 1, Jærveien 1319

3.2.4 Målemetode

Prøvetaking og analyse skal utføres etter Norsk Standard NS 4852:2010, og skal normalt foregå sammenhengende over 12 måneder. Hver prøvetakingsperiode skal vare i 30 ± 2 døgn. Ved analysen beregnes støvmengden, og det skal skilles mellom mineralsk fraksjon og organisk fraksjon (partikler fra trær og blomster, insektfragmenter, forbrenningsprodukter etc.). Måleprotokoll skal lagres.

3.2.5 Kvalitetssikring av målingene

Kvalitetssikring skal ivaretas av laboratoriets kvalitetssystem.

3.2.6 Rapportering

Resultatene og andre forhold vedr. målingene skal rapporteres sammen med andre parametere som inngår i måleprogrammet.

Mengden CaCl (kalsiumklorid) som benyttes til støvdemping skal rapporteres årlig.