



Søknad om driftskonsesjon i henhold til mineralloven § 43

Skjemaet med vedlegg sendes til:

Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard
Postboks 3021 Lade
7441 Trondheim

E-post: mail@dirmin.no
Telefon Sentralbord: (+47) 73 90 40 50
Hjemmeside: <http://www.dirmin.no>

LES VEILEDNINGEN FØR DU FYLLER UT SKJEMAET

| 1. Opplysninger om søker | | | |
|---|--|---|----------------|
| Fullstendig navn/firma Himberg Quarry AS | | Organisasjonsnummer 915169244 | |
| Postadresse SVARTANGVEIEN 950 | | Postnummer 3280 | Sted KVELDE |
| Telefonnummer | | Mobiltelefon 48000130 | Land NORGE |
| | | E-postadresse HIMBERGSTEIN@GMAIL.COM | Hjemmeside |

| 2. Opplysninger om området | | |
|--|--|--|
| Navn på uttaksområdet/uttaket Engehagan | Uttaksområdets gårds- og bruksnummer 1081/1 og 1081/2 | Kommune Larvik |
| Størrelse på omsøkt areal (daa) | Anslag totalvolum uttak (m ³) 150000 | Forventet årlig uttak (m ³) 10000 |

| 3. Opplysninger om forekomsten | |
|---|--|
| 3.1. Hvilken mineralkategori tilhører forekomsten? | Grunneiers mineraler <input checked="" type="checkbox"/> Statens mineraler <input type="checkbox"/> |
| 3.2. Drives det på forekomsten i dag? | Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/> |
| 3.3. Beskrivelse av forekomsten (type mineralforekomst, kvalitetsvurdering, anvendelser av råstoffet): Det skal drives på en mørk larvikitt med handelsbetegnelse Emerald Pearl. Bergarten er oppboret med kjernebor og er av god kvalitet. Bergarten brukes til bygningsformål. | |



4. Forholdet til plan- og bygningsloven (pbl.)

4.1. Angi hvilket arealformål området har i kommuneplanens arealdel Steinbrudd

4.2. Finnes det en godkjent reguleringsplan for området det søkes om konsesjon? Ja Nei

Hvis ja, oppgi navn på planen og vedtaksdato:

Navn på plan: Klåstad steinindustriområde

Vedtaksdato: 01.02.1995

Hvis nei:

Er det varslet oppstart av reguleringsplanarbeid for området? Ja Nei

Er det gitt andre tillatelser etter pbl. for terrenginngrep i omsøkt område? Opplys om hvilke

5. Vedlegg til søknaden

Med søknaden skal alltid vedlegges:

5.1. Dokumentasjon på utvinningsrett til forekomsten

- For grunneiers mineraler: Kopi av signert leieavtale om uttak med grunneier, eller dokumentasjon på grunnbokshjemmel

- For statens mineraler: Oppgi rettighetsnummeret(ene)

5.2. Kart der omsøkt område hvor det foreligger utvinningsrett er tydelig inntegnet i målestokk 1:1000-/1:2000.

5.3. Gi en kort firmapresentasjon.

5.4. Redegjørelse for den kompetanse selskapet har for driften av det planlagte uttaket. Gi en oversikt over bergfaglig og annen teknisk kompetanse i organisasjonen.

5.5. Forslag til driftsplan, inkludert avslutningsplan. Driftsplanen skal være i samsvar med DMFs krav til driftsplaner.



5.6. Oversikt over økonomiske forhold:

5.6.1. For uttak som allerede er i drift:

- Godkjent årsregnskap for de siste to år

5.6.2. For nye uttak, eller tidligere uttak med nytt driftsselskap:

- Driftsbudsjett for det omsøkte uttaket for de 3 første driftsår

5.7. Vurdering av behovet for at det stilles økonomisk sikkerhet for gjennomføring av sikrings- og oppryddingstiltak, herunder forslag til form for og størrelse på sikkerheten.

5.8. Adresseliste over særlig berørte parter (nærmeste naboer, eller brukere av området).

5.9. Dokumentasjon på at behandlingsgebyret er betalt.

Kontonummer for innbetaling: 7694.05.05883

Gebyret er kr. 10.000. Dersom søknaden gjelder uttak som krever konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger (26.juni 2009 nr. 855), er gebyret kr. 20.000.

Merk innbetalingen med Driftskonsesjon, navn på uttaket/uttaksområdet og navn på søker

6. Eventuelle tilleggsopplysninger

Direktoratet for mineralforvaltning kan kreve flere opplysninger dersom man finner det nødvendig for behandling av søknaden.

7. Underskrift

Sted og dato

LARVIK 14/4

Underskrift

Sten Helge Humberg

DRIFTSPLAN FOR ENGEHAGAN HIMBERG QUARRY AS



Larvik, 20.12.14

Forfatter:

Sten Himberg

| | |
|--|------|
| FORORD | S. 3 |
| 1. INNLEDNING | S. 3 |
| Bakgrunn – utforming av planen | |
| Mål og forutsetninger | |
| Lokalisering | |
| Rettighetsforhold | |
| 2. GEOLOGI | S. 6 |
| 3. FORHOLDET TIL REGULERINGSPLANEN | S. 7 |
| 4. DRIFT AV BRUDD OG DEPONI | S. 7 |
| Brudd | |
| Deponi | |
| 5. AREALBRUKSKART FOR DRIFT | S. 9 |
| 6. MIJØFORHOLD | S. 9 |
| Permanente støykilder | |
| Sikringstiltak | |
| Bygningsmasse | |
| Avrenning fra området | |
| Tilfartsvei – driftsvei | |
| Oppbevaring og behandling av oljeprodukter | |

Vedlegg

- Vedlegg 1. Oversiktskart 1:50000 – bruddets lokalisering – A4
- Vedlegg 2. Kommuneplan 1:5000 – A4
- Vedlegg 3. Oversiktskart 1: 5000 – med gnr/bnr – A3
- Vedlegg 4. Plankart 1:1000 – dagens situasjon og fase 1 – A3
- Vedlegg 5. Plankart 1:1000 – fase 2
- Vedlegg 5. Plankart 1:1000 – avslutning – med driftsretninger – A3
- Vedlegg 6. Lengdeprofil A-A (A2)
- Vedlegg 7. Lengdeprofil B-B (A2)
- Vedlegg 8. Støyrapport

FORORD

Den foreliggende rapport er utarbeidet av Kjell B. Carlsen, AS Johs. Grønseth & Co og Magne Martinsen, MMconsult, Larvik. Sten Himberg (Himberg Quarry AS) har foretatt noen endringer og tilpasset den til dagens situasjon.

Området, som det i følgende rapport lages driftsplan for, ligger innenfor det areal som er regulert i egen reguleringsplan godkjent av Larvik kommune i 1995.

Det har tidligere vært drevet steinbrudd i området. Geologiske undersøkelser av det gamle bruddet, samt boring av 6 kjerneborehull, gir grunnlag for å konkludere med at det finnes god kvalitet av mørk larvikitt i området.

Planen er utarbeidet på digitalisert kartgrunnlag med basis i flyfotografering i 1999, samt måling med GPS og elektronisk teodolitt sommeren 2003. Disse måledataene er benyttet for å etablere en "nå"-situasjon i bruddet, og vil senere bli brukt for å utøve kontroll med at Reguleringsplanens yttergrenser ikke blir overskredet, samt ved senere ajourføring av driftsplaner. I tillegg har vi fått utarbeidet et ortofoto over bruddområdet.

1. INNLEDNING

Området kalles Engehagan og ligger umiddelbart nord for Klaastad Brudd DA, og rett vest for Blokksten AS, m.a.o. rett ved siden av de store driftsområdene av Emerald Pearl/mørk larvikitt.

Bakgrunn – utforming av planen

Denne rapporten er utarbeidet med utgangspunkt i veilederen for utforming av driftsplaner fra Larvik kommune (1997). Den tar også utgangspunkt i og følger reguleringsplanen og vilkårene knyttet til denne. Området ligger innenfor arealet som er åpnet for drift. Kommunen har bedt om godkjent driftsplan før produksjonen starter.

Mål og forutsetninger

Det har vært drevet med mørk larvikitt i området i nesten 100 år. Himberg Quarry AS ble stiftet i februar 2015 med det formål å fortsette denne tradisjonen. Daglig leder og eneaksjonær i selskapet, Sten Himberg har mange års erfaring i steinbransjen som driftsleder.

Det er meget stor etterspørsel etter denne bergarten, og relativt begrensede ressurser. I dag er det vanskelig å tilfredsstille kundenes behov for mørk larvikitt, og denne trenden vil trolig fortsette i mange år.

Himberg Quarry AS har nå sikret seg arealer for råstoff utvinning. Sten Himberg vil selv bli grunneier på deler av området, og ønsker optimalisere sine verdier.

Området begrenses i noen grad av en mer enn 30 meter bred og 5 meter høy støyvoll som er lagt inn i reguleringsplanen. Vi vil i denne planen argumentere for at en begrenset del av denne støyvollen drives uten at det vil gå ut over det krav som stilles for støy til omgivelsene.

Det er ikke plass til store deponier i området, så alt fjell som ikke er prima stein, skal benyttes til andre produkter. (Se også avsnitt om deponi - alternativ)

Inndelingen av rapporten er som følger:

- Lokalisering
- Rettighetsforhold
- Geologi
- Forhold til reguleringsplanen
- Drift av brudd og deponi
- Arealbruk
- Miljøforhold

Lokalisering

1.3 Lokalisering

Klaastad ligger 2 km nord for Tjøllingvollen i Larvik kommune. Et punkt sentralt i området har koordinatene 32V 548800E 6545100N i WGS84. I hovedkartserien i målestokk 1:50.000, ligger Klaastad på kartblad Sandefjord 1813 III. I figur 1 er beliggenheten til bruddet vist på et oversiktskart. Området er også vist på vedlegg 1.



Figur 1 Oversiktskart som viser plassering av Engehagan brudd.

Rettighetsforhold

Himberg Quarry AS har kontrakter med to grunneiere til området. I tillegg har Himberg nylig anskaffet en egen eiendom som også omfattes av området (Gnr 1081, bnr 6). Rettighetene til utvinning er dermed sikret for hele området som omfattes av søknaden.

De to kontraktene er med:

- Johan Dolven eier av gnr. 1082 bnr. 1. Den gir enerett til å utdrive og bortføre stein fra Engehagafjellet. (blått felt vedlegg 1).

- Einar Skallist eier av gnr. 1081, bnr. 2. Leiearealet kan benyttes til steinbruddsdrift, veier, skrotareal og annen næringsvirksomhet knyttet til steinbruddsdrift. (brunt felt vedlegg 1).

2. GEOLOGI

Larvikitt er navnet på den bergart som dominerer området mellom Sandefjord og Langesund. Larvikitt er en eruptiv dypbergart. Denne ble dannet i perm-tiden, for ca 300 mill år siden, og tilhører den sørvestlige del av Oslo-feltet.

Det ble boret 6 kjerneborehull i området nord for det eksisterende Klaastad brudd, og vest for Blokksten AS. Fem av borehullene (1, 2, 3, 4 og 6) er vertikale og dybden varierer fra 30 til 40 meter, og et borehull (5) er boret i 45 grader mot vest og er 60 meter dypt.

Hullene ble boret med en finskbygd boremaskin, GM2000GL, leid fra Crew og boret av Ottar Samskott i mai 2003.

Sammendraget av borerapporten viser:

Borehull 1 har bra mørk EP-kvalitet øverst, men går raskt over i en steiltstående forkastningssone med langsgående åpne sprekker og varierende lys grå farge. De nederste 10 meterne har man kommet ut av forkastningssonen og har meget god mørk EP.

Borehull 2 er boret i et område med 8 meter overdekke med jord. De øverste 2 meterne er av god kvalitet mørk EP, men går over i en sprekkesone som går parallelt med kjernen. Denne domineres derfor av åpne sprekker og lys grå omvandling. Mot slutten av hullet kommer vi inn i en kraftig rød omvandlet forkastningssone.

Borehull 3 har varierende grå omvandlet EP de første 18 meter og deretter hovedsakelig mørk blå EP til 40 meter.

Borehull 4 har hovedsakelig mørk blå EP, men det finnes noen meterbrede soner med grå omvandling.

Borehull 5 har bra mørk EP-kvalitet ned til drøyt 46 meter. Deretter er bergarten sterkt omvandlet.

Borehull 6 har bra mørk EP-kvalitet med er noe åpen. Stedvis skjæres enkelte knusningssoner.

På basis av tidligere erfaring fra boring og drift i Klaastad Brudd viser disse borehullene at kriteriene for lønnsom drift er tilstede.

I nord så begrenses åsen av en tydelig NV-SØ gående forkastning som danner en naturlig fordypning i åsen, og som også vil være en naturlig begrensning av driftsområdet.

I sør skråner området ned mot tilfartsveien til Blokksten. Her er det relativt mye overmasse i form av jord. Et av kjerneborehullene viser at det er 8 meter overdekning. Den naturlige depresjonen, samt kjerneboringsresultatene fra området, viser at dette er en betydelig forkastning med relativt dårlig stein, og vil derfor være den sørlige begrensningen av driften.

3. FORHOLDET TIL REGULERINGSPLANEN

I reguleringsplanen for Klaastad har bruddområdet betegnelsen I3, og hele området er regulert til drift. I tillegg ønsker bedriften å drive en begrenset del av den sonen som er avsatt til støyvoll. Reguleringsplanen er vist i vedlegg 2.

I den vedtatte reguleringsplanen er støysonen mot nord 30 meter bred og 5 meter høy. I søknad om omregulering er bredden av støyvollen redusert til 3 meter og høyden øket til 6 meter. Støyutslipp i forbindelse med den nye utforming av støyvollen er simulert og beskrevet i kapittel 6 Miljøforhold, under Permanente støykilder.

Støyvollen skal bygges opp av skrotblokker og bekles med jord og deretter beplantes.

Videre er det sør for bruddet ønske om å etablere en 1 daa stor riggplass som ligger delvis innenfor et område (ca. 0,7 daa) som er avsatt til skjermvegetasjon.

Denne riggplassen er trukket så langt som mulig mot øst vekk fra Skallist-vegen. Det er i tillegg planlagt en støyvoll av skortstein ut mot Skallist-vegen. Denne er ikke påkrevet i forhold til vedtatt reguleringsplan. Den skal bygges med skortstein og skal være 3 meter høy.

Det er ingen planer om å søke å gå ut over reguleringsgrensene i planperioden.

4. DRIFT AV BRUDD OG DEPONI

Brudd

Området som skal brukes til brudd er ca. 7 daa.

Bruddet skal drives i pallhøyder på rundt 3 meter. I kartene som er vedlagt er pallene planlagt på 6 meter, men skal drives i to omganger for å minimalisere behovet for stort utstyr.

Området som skal drives er står opp som en ca. 20 meter bred NNØ-SSV gående ås. Toppen av åsen er 32,4 moh i nord, og skrår slakt mot sør hvor den er 28 moh. Lengden av åsen er omtrent 70 meter.

Det er utarbeidet et plankart for perioden 2015 – 2020. Planen er tegnet ut i målestokk 1:1000

Bruddet skal åpnes fra sør-øst, og drives mot nord og vest.

Bruddet skal drives på en moderne måte ved saging av kubber, både vertikale og horisontale snitt. Støy fra boring vil kun skje ved etablering av wirehull. Den øverste pallen, som har basis på omkring 21 moh, vil bli boret og saget fra østsiden, og dermed ha støydemping mot nord og vest. Åpningen vil kun være eksponert mot Blokksten i øst og Klaastad Brudd i sør (se egen støyrapport). Boreriggen vil ikke stå på toppen som er simulert i støyrapporten, men vil stå på et lavere nivå og bore horisontale hull på nivå 21 moh. Videre drift av neste nivå (15-21 moh) vil foregå fra sør mot nord, og derfor ikke eksponeres mot nord.

På grunn av liten mulighet for etablering av et stort riggområde, vil produksjonen av ferdige blokker foregå på stuff. Det vil kun være behov for et mindre areal for inspeksjon av blokker og brakkerigger. Dette arealet skal etableres umiddelbar sør for driftsområde.

I femårsperioden er det planlagt en årlig produksjon på omkring 500-1000 m³ salgbar prima blokk. De salgbare blokkene utgjør ca. 10 % av totaluttaket. For å holde planlagt produksjon av blokkstein, må det løsnes ca. 25 000 m³ i planperioden. Da er man kommet ned ca. 2-3 pallhøyder.

Totalt i hele bruddet vil det kunne tas ut ca. 150 000 m³, og med 10 % salgbar prima blokk vil bruddet kunne produsere i omtrent 15 år. Da har man produsert 4 pallhøyder.

Av vedlegg 3 fremgår det hvor det er forventet at de produserende pallene står etter femårsperioden.

Det er utarbeidet 2 snitt gjennom forekomsten, A-A' og B-B'. Hvordan snittene er lagt er vist på vedlegg 2. Tversnittene er vist på vedlegg 5.

Deponi

Området er for lite til å etablere et deponi. Så det foreligger en avtale om avtak av skrot.

5. AREALBRUKSKART FOR DRIFT

Arealbrukskartet som viser hvilke arealer som forventes å være tatt i bruk til brudd og deponi etter femårsperioden er tatt med i vedlegg 6.

På basis av kartlegging og kjerneboring har vi valgt i denne planen å ta med periodisk drift i området som er regulert til støyskjerm. På basis av støyrapporten vedlagt utarbeidet av firmaet Sinus AS viser de at en støyskjerm ca. 15 meter lenger nord enn den planlagte vil gi et lavere støynivå hvis støyskjermes flyttes 15 meter mot nord fordi man her vil få hjelp av topografien.

6. MILJØFORHOLD

Permanente støykilder

For å vurdere støyforholdene rundt bruddet har vi engasjert SINUS AS, Stavanger. De er tilknyttet MRIF, og er eksperter på industristøy. Firmaet er tidligere benyttet av Klaastad Brudd DA ved undersøkelser av støy rundt eksisterende brudd med godt resultat.

Rapporten vedlegges (vedlegg 8) i sin helhet til denne driftsplanen.

Fra rapporten henter vi følgende informasjon:

Myndighetskrav – retningslinjer for industristøy.

Gjeldende retningslinjer for industristøy.

Statens Forurensningstilsyn (SFT) har i "Retningslinjer for begrensnig av støy fra industri m.v. (Oslo, 1985)" angitt følgende veiledende grenser for støy i fritt felt ved boliger:

| <i>Ukedag</i> | <i>Tidsrom</i> | <i>Lekv</i> | <i>Lmaks</i> |
|----------------------------|----------------|---------------|---------------|
| <i>Hverdager</i> | <i>06-18</i> | <i>50 dBA</i> | <i>60 dBA</i> |
| <i>Hverdager</i> | <i>18-22</i> | <i>45 dBA</i> | <i>55 dBA</i> |
| <i>Søn- og helligdager</i> | <i>06-22</i> | <i>45 dBA</i> | <i>55 dBA</i> |
| <i>Natt, alle dager</i> | <i>22-06</i> | <i>40 dBA</i> | <i>50 dBA</i> |

Støy fra sprengning er unntatt av disse retningslinjene.

Om beregningene.

Metode

Beregningene er utført etter Internasjonal beregningsmåte for industristøy, definert i ISO 9613-2. Metoden regner med medvindsforhold, absorpsjon og refleksjon fra mark og terreng og eventuell absorpsjon fra vegetasjon som skog. Videre tar metoden hensyn til luftabsorpsjon og skjermingseffekter fra terreng og eventuelle voller eller bruddkanter.

Beregningene er foretatt med programmet Cadna, ver. 3.3. Digitalt kart av området er benyttet.

Støykilde.

Som basis for støykilden er det brukt en Tamrock 300-rigg. Disse målingene er gjort i Klaastad Brudd. Dette er den samme riggen som er tenkt brukt for boring i Engehagan Brudd.

Mottakerpunkter.

Det er utarbeidet en støymodell for område rundt bruddet. I tillegg er to hus spesielt støyberegnet:

- bolig 1 ca. 150 meter nord for bruddet*
- bolig 2 ca. 450 meter nordøst for bruddet*

Beregning av støyutbredelse.

Det er valgt tre ulike driftssituasjoner i bruddet for beregning av støyutbredelse.

- Situasjon 1: Øverste driftsnivå fra overflaten og ned til 26 moh. Her skal driften foregå fra øst mot vest.*
- Situasjon 2: Nest øverste nivå fra flate 26 moh ned til 18 moh.*

- Situasjon 3: Neste nivå fra 18 moh ned til 10 moh.

Under denne høyde vil bruddet gå ned i dagbrudd slik at lydnivået reduseres ytterligere.

Situasjon 1 viser at ved en 6 meter støyvoll vil gjennomsnittlig støy over tid ved bolig 1 ligge mellom 40 og 45 dBA. Rapporten sier videre: *Dersom vollen kan forskyves ytterligere 15 meter mot nord, vil vollen kunne gi ca. 2 dBA høyere skjermvirkning. Dette kommer av at vollen da vil komme på en høyere kotehøyde.*

Bolig 2 (grunneierens bolig) vil ligge i synsfeltet fra bruddet, og ligger for høyt til å få skjermet med voll. Gjennomsnittlig støy over tid ved denne boligen vil være 45-50 dBA.

Støyutslippet ligger innenfor myndighetskravet i perioden mellom kl. 06-18. Situasjon 2 og 3 vil være gunstigere med hensyn til støy, og ligger lavere enn myndighetskravene.

Bygningsmasse

Det er planlagt etablering av brakkerigg og tekniske installasjoner i det område som omsøkes. Alt dette finnes etablert innenfor regulert område. Det skal også etableres en kompressor for å sørge for tilstrekkelig med luft til produksjonen.

Avrenning fra området

Dreneringen fra området går sørover til Haslebekken. Det vil bli etablert sedimentasjonsbasseng. Dette vannet vil bli pumpet tilbake til bruddet som sagevann.

Det vannet som renner ut som overvann er hovedsakelig klart bortsett fra ved store nedbørsmengder.

Tilfartsvei – driftsvei

Tilfarten til Engehagan vil være den samme som for Blokksten AS.

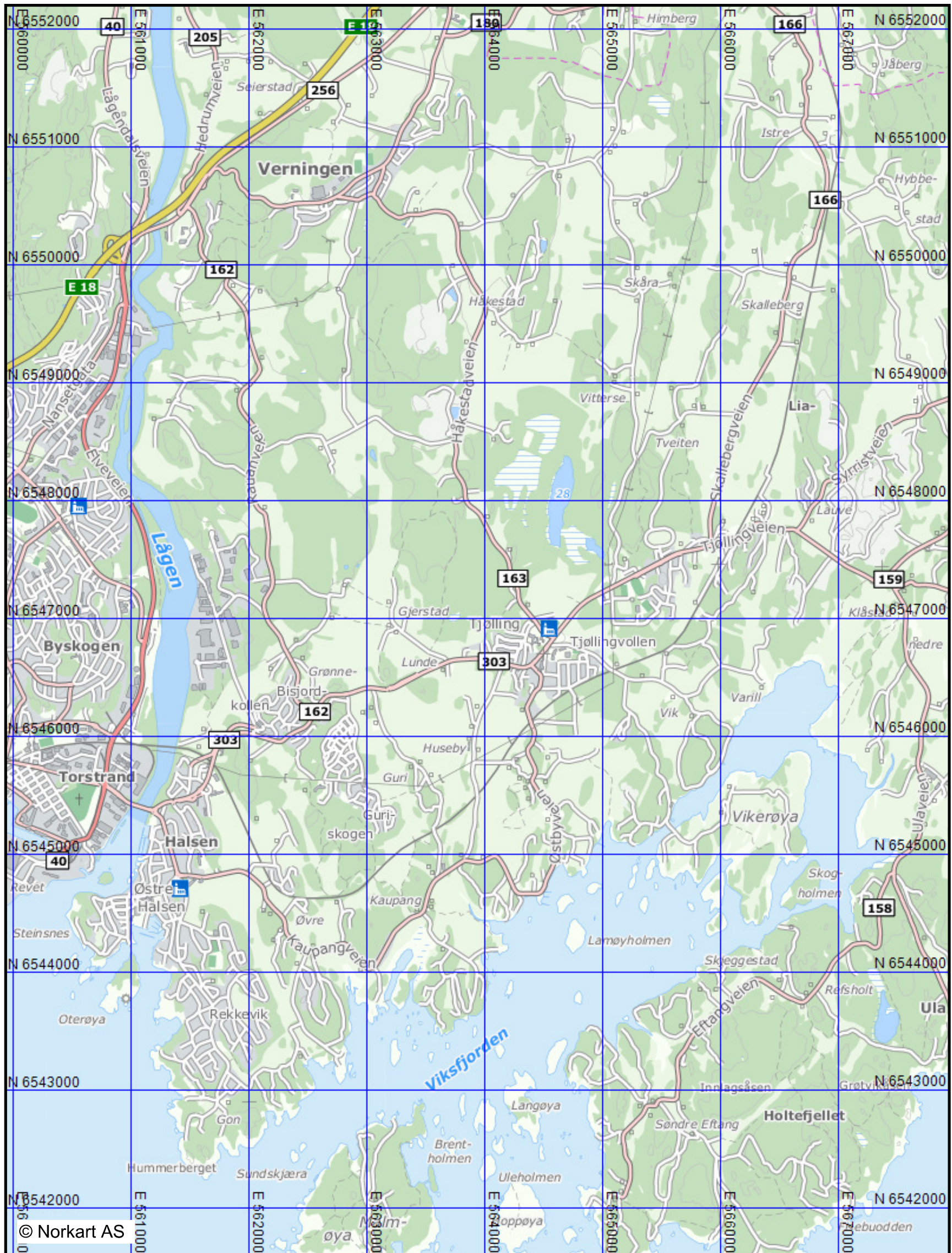
Oppbevaring og behandling av oljeprodukter

Følger gitte krav.



1:50000

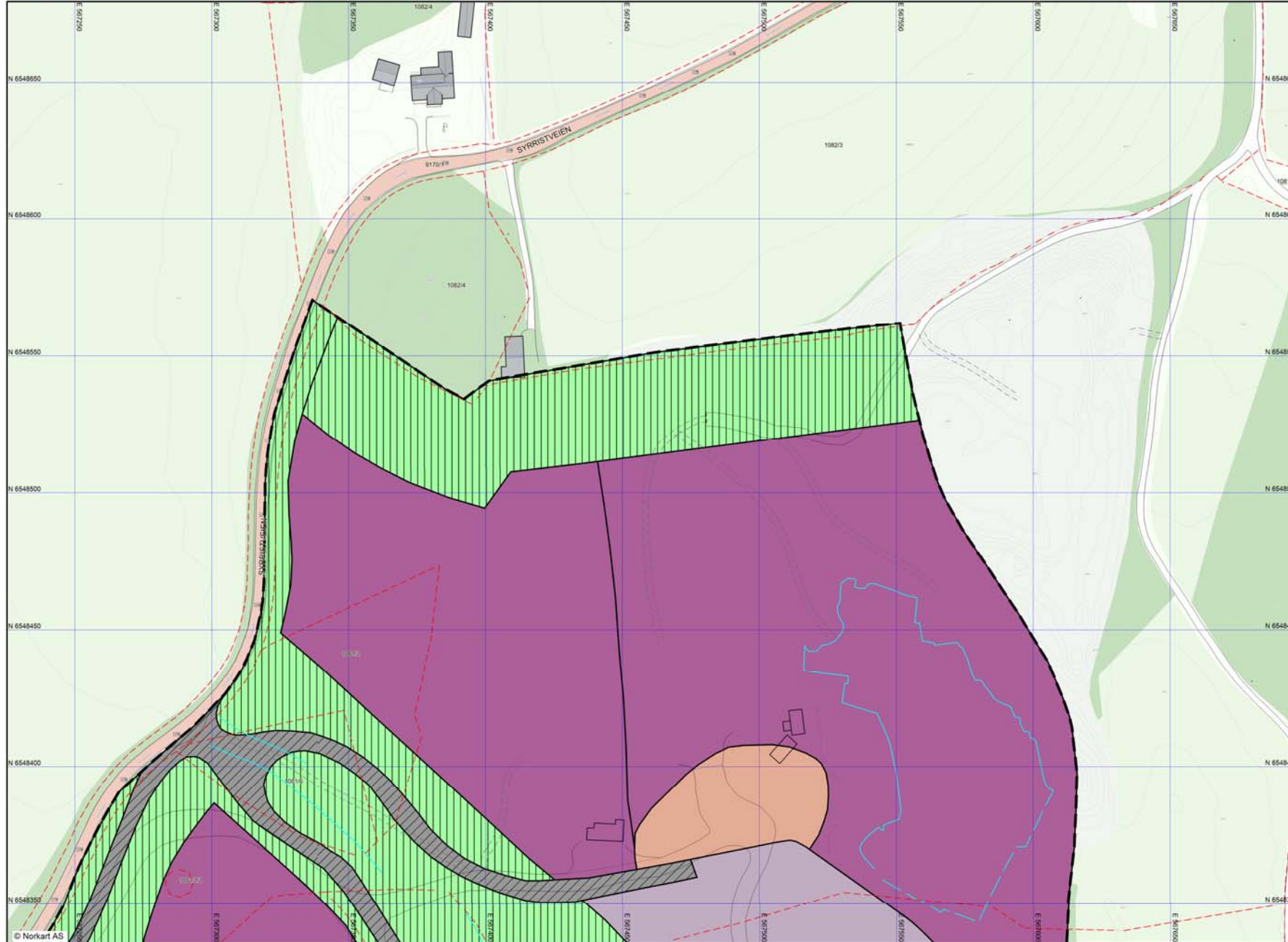
26.12.2014



Plan_Engehagan

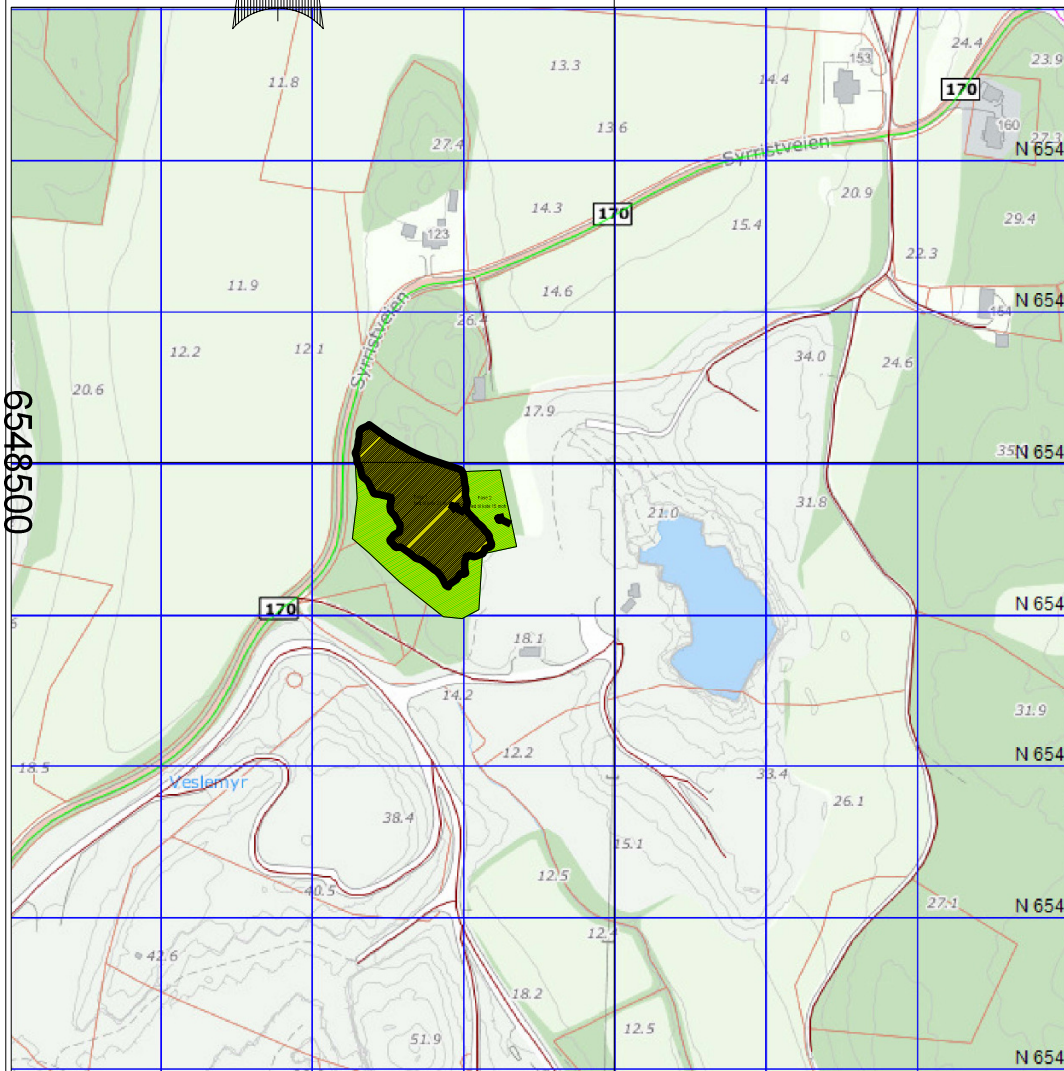
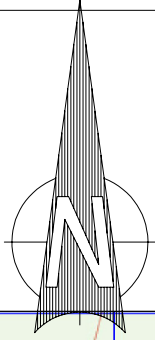
1:1000

18.08.2014



- Reguleringsplan-Byggeområde (PBL 1985 § 25, 1 ledd nr 1)
 - Annet byggeområde
- Reguleringsplan-Spesialområde (PBL 1985 § 25, 1 ledd nr 6)
 - Parkbelle i industristrek
 - Område for steinbrudd og masseuttak
 - Andre områder for vesentlige terrengingrep
- Reguleringsplan-Fellesområde (PBL 1985 § 25, 1 ledd nr 7)
 - Felles avkjørsel
- Reguleringsplan-Bebyggelse og anlegg (PBL 2008 §12-5 NR)
 - Steinbruddmasseuttak
 - Andre typer bebyggelse og anlegg
- Reguleringsplan-Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
 - Veg
- Reguleringsplan-Gjennstruktur (PBL 2008 §12-5 NR.3)
 - Vegetasjonsskjerm
- Reguleringsplan- Landbruks-, natur og friluftsområder samt r
 - Landbruksformål
 - Vern av kulturminner og kulturmiljø
- Reguleringsplan-Felles for PBL 1985 og 2008
 - Regulerings- og bebyggelsesplanområde
 - Planets begrensning
 - Formålsgrense
 - Påskrift feltnavn
- Innsjøer og vassdrag
 - Innsjøkant usikker
 - Innsjøkant
 - Elv/Bekk usikker
 - Elv/Bekk midt
 - Kanal/Gjøtt midt
- Vegetasjon
 - Veg
 - Vegkant
 - Annet vegareal
 - Avgrensing mot annet vegareal
 - Avgrensing mot avkjørsel
 - Annens samferdsel
 - Traktor/Kjerreveg midt
- Bygningmessige anlegg
 - Annet gjerde
 - Flaggstang
 - Frittstående mur
 - Lodrett forstøttingsmur
 - Steingjerde
- Bygninger
 - Takkant
 - Veranda
 - Bygningslinje
 - Taksprang
 - Mønelinje
- Matikkeltiltak (Avgjørelser i enkeltsaker)
 - Godkj. Nybygg
 - Abc Godkj. Tiltak
 - Omiss Tiltak
- Matikkeltkart
 - Koordinatmålte grenser
 - Usikre grenser
- Eiendomsinformasjon
 - Abc Gårds- og bruksnummer
- Stedsnavn og andre tekster
 - Abc Navn på samferdsel

6549000

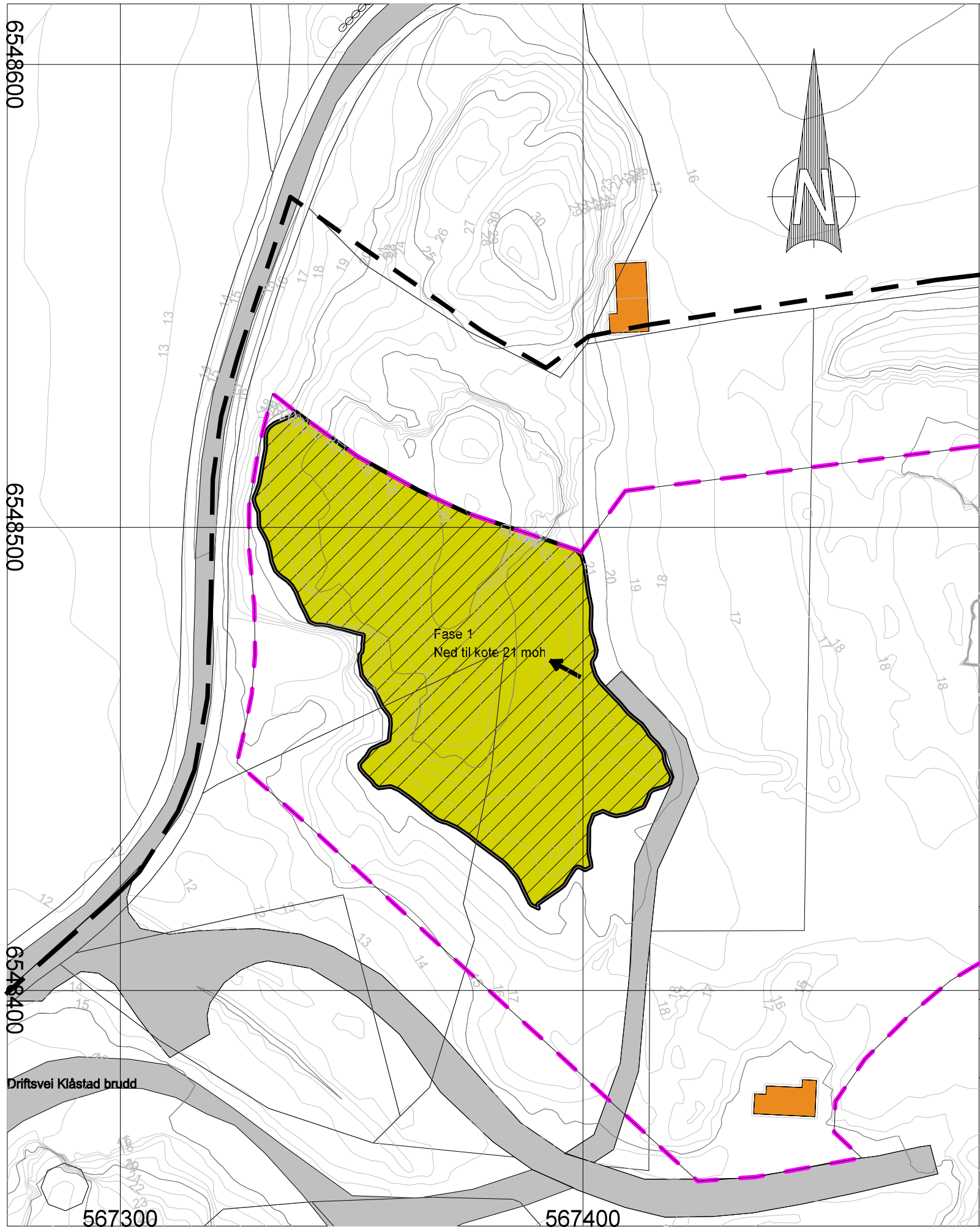


6548500

6548000

| | | | | | | |
|------------------------|------------|----------------|----------|------------|-------------|------------------|
| Dato | 26.12.2014 | Konstr./tegnet | Godkjent | Målestokk | 1:5000 (A4) | Ekvidistanse: 5m |
| | | | | | | Datum: UTM 32 |
| Vedlegg2-oversiktskart | | | | | | Erstatning for: |
| | | | | | | Erstattet av: |
| | | | | | | 901 |
| Henvising: | | | | Beregning: | | |

56750

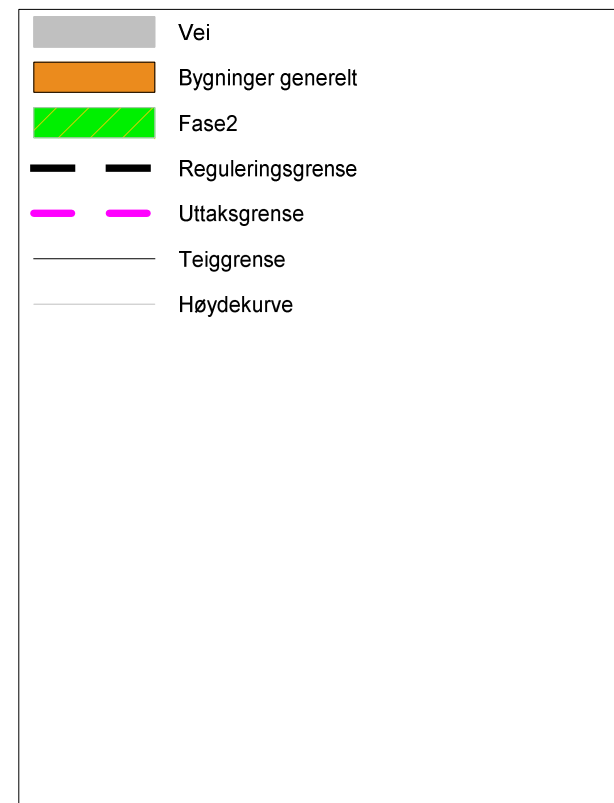


Tegnforklaring

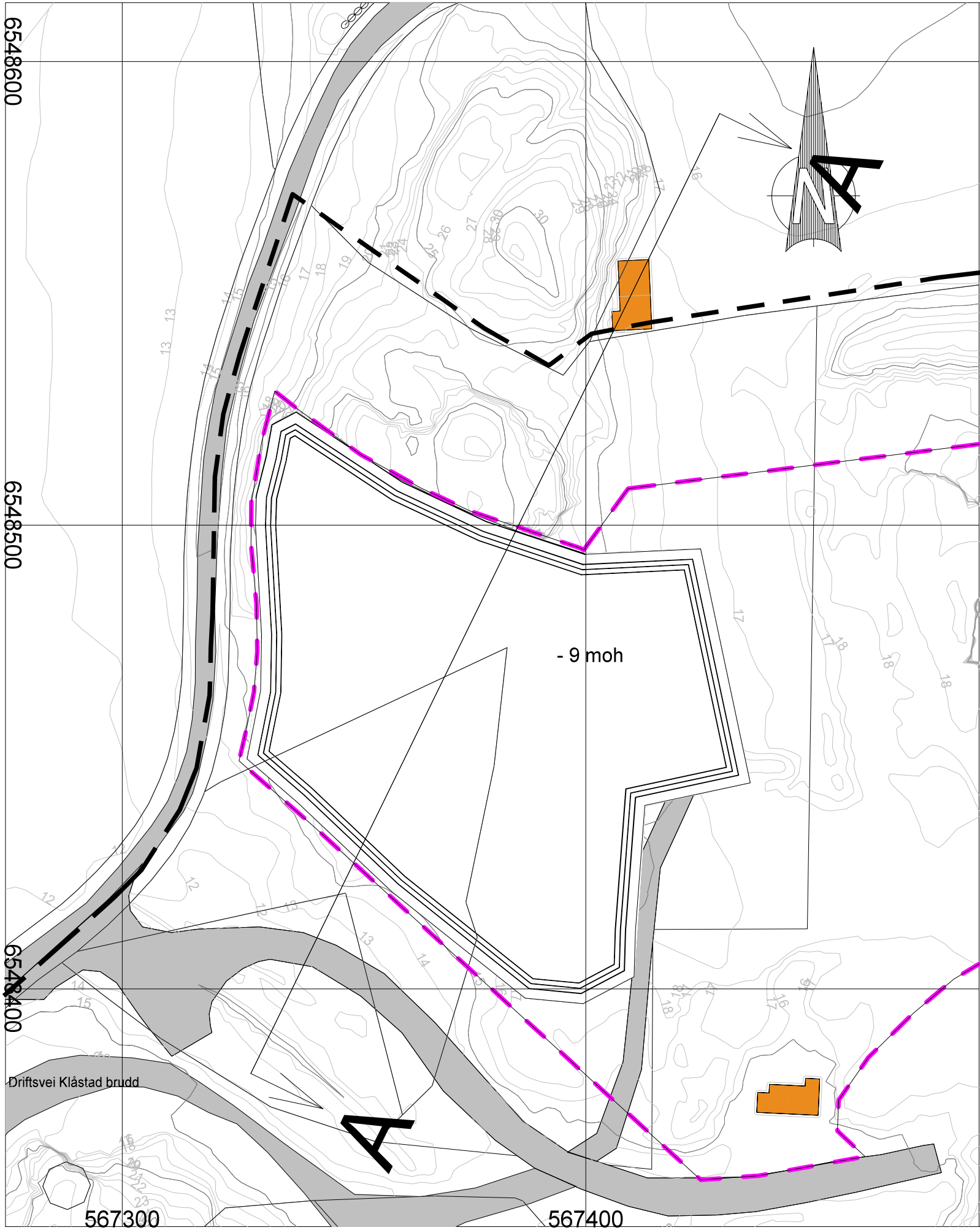
- Etappe 1
- Bygninger generelt
- Vei
- Teiggrense
- Høydekurve
- Reguleringsgrense
- Uttaksgrense

Nåsituasjon + etappe 1

| | | | | |
|--------------------|----------------|------------|--------------------------|------------------------------------|
| Dato 26.12.2014 | Konstr./tegnet | Godkjent | Målestokk 1:1000 (A3) | Ekvidistanse: 1 m Datum: UTM 32 |
| Nåsituasjon | | | | Erstatning for: |
| | | | | Erstattet av: 902 |
| Henvisning: | | Beregning: | | |



| | | | | |
|--------------------|----------------|------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Dato 26.12.2014 | Konstr./tegnet | Godkjent | Målestokk 1:1000 (A3) | Ekvidistanse: 1m Datum: UTM 32 |
| Fase2 | | | | Erstatning for: |
| | | | | Erstattet av: 904 |
| Henvisning: | | Beregning: | | |



6548600

6548500

6548400

Driftsvei Klåstad brudd

567300

567400

- 9 moh

A

NA

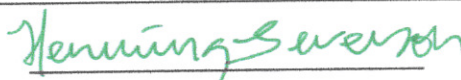

Vedlegg 5.3.

Himberg Quarry AS er et nystartet firma, som er opprettet med formål, om drive uttak av Larvikitt blokker.

Daglig leder Sten Himberg har bred erfaring med drift av steinbrudd, og uttak av blokker.

Uttak av stein vil hovedsakelig skje ved diamantwire saging.

Det skal produseres både prima blokker, og blokker egnet som brygge stein, forstøtningsmur og annet, av fjell som ikke holder god nok kvalitet.

| | | |
|---------------|--|--|
| PROSJEKT: | ENGEHAGAN BRUDD, TJØLLING | |
| SAK: | Vurdering av utbredelse av støy til omgivelsene | |
| TIL: | MM Consult v / Magne Martinsen | |
| FRA: | Sinus as v / Henning Severson | |
| ANTALL SIDER: | 3 + 3 sider vedlegg | |
| UTFØRT AV: | Henning Severson |  |
| KONTROLLERT: | Frank Lemstad |  |

INNLEDNING

I dette notatet gis en vurdering av støyutbredelse til omgivelsene ved bruk av en borerigg i Engehagan brudd. Vurderingene søker å gi svar på hvilke støynivåer en kan forvente ved de nærmeste boligene i nord i takt med at bruddet "utvikler seg". I tillegg er det av interesse å se på muligheter for skjerming.

Vurderingene er foretatt på bakgrunn av informasjon om bruddet fra MM Consult v/ Magne Martinsen (kartgrunnlag mm) samt en befaring foretatt den 02.04.2004 av Frank Lemstad.

Strukturlyd og vibrasjoner er ikke vurdert i denne sammenheng.

MYNDIGHETSKRAV - RETNINGSLINJER FOR INDUSTRISTØY

Gjeldende retningslinjer for industristøy

Statens Forurensningstilsyn (SFT) har i *Retningslinjer for begrensnig av støy fra industri m.v.* (Oslo, 1985) angitt følgende veiledende grenser for støy i fritt felt ved boliger:

| Ukedag | Tidsrom | L _{ekv} | L _{maks} |
|-------------------|---------|------------------|-------------------|
| Hverdager | 06 – 18 | 50 dBA | 60 dBA |
| Hverdager | 18 – 22 | 45 dBA | 55 dBA |
| Søn- og helligdag | 06 – 22 | 45 dBA | 55 dBA |
| Natt, alle dager | 22 – 06 | 40 dBA | 50 dBA |

Støy fra sprengning er unntatt av disse retningslinjene.

Utkast til nye retningslinjer

Utkast til reviderte retningslinjer ble i 2002 oversendt Miljøverndepartementet til vurdering og eventuell godkjenning. I dette utkastet er grensen for ekvivalentnivå som før, men krav til maskimalnivå på dag- og kveld vil bortfalle.

OM BEREGNINGENE

Metode

Beregningene er utført etter Internasjonal beregningsmetode for industristøy, definert i ISO 9613-2 (Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: General method of calculation). Metoden regner med medvindsforhold, absorpsjon og refleksjon fra mark og terreng og eventuell absorpsjon fra vegetasjon som skog. Videre tar metoden hensyn til luftabsorpsjon og skjermingseffekter fra terreng og eventuelle voller eller bruddkanter.

Beregningene er foretatt med programmet Cadna, ver. 3.3. Digitalt kart av området er benyttet.

Støykilde

Den 2. april 2004 foretok Sinus AS v/Frank Lemstad nærmåling på borerigg Tamrock 300. Nærmålingene er benyttet til å bestemme lydeffektnivå (L_w). Lydeffektnivå er vist i tabellen under. Spekteret i tabellen er lineært (uveiet).

| | Lydeffektnivå L_w – Lineært Oktav Spektrum (dB) | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | A | lin |
| Borerigg | 114 | 105 | 104 | 106 | 108 | 113 | 112 | 114 | 112 | 120 | 121 |

Boreriggen avgir et høyfrekvent lydtryknivå, hvilket gir liten forskjell mellom A-veiet og lineært nivå. Det er regnet med en effektiv kildehøyde på 1,0 m over terreng.

Mottakerpunkter

Ut fra digitalt kart og fotografier er følgende boliger vurdert:

| Bygningnr. på vedlegg | Sted | Kommentar |
|-----------------------|---|--|
| 1 | Bolig ca. 150 m nord for bruddet | Boligen ligger noe lavere enn bruddet. Det er noe skog i mellompartiet. Fjelltopper i mellompartiet gir noe støyskjerming. |
| 2 | Bolig/gardsbruk ca. 450 m nordøst for bruddet | Boligen ligger noe lavere enn bruddet. Det er noe skog i mellompartiet. Terrenget gir lite skjerming. |

Det er regnet med mottakerhøyder 2 m over eksisterende terreng.

BEREGNING AV STØYUTBREDELSE

Beregningene er foretatt for tre ulike situasjoner i takt med utviklingen av bruddet, angitt av Magne Martinsen.

| Situasjon | Kort situasjonsbeskrivelse |
|-----------|---|
| 1 | Begynnelsen av uttaket. Øverste nivå: Uttak på kote 26 – 31. Borerigg plassert sørøst i uttaket. Beregningshøyde brudd: Eksisterende terreng 2004 |
| 2 | Mellom nivå: Uttak på kote 18 – 26. Beregningshøyde brudd: 23 m |
| 3 | laveste nivå: Uttak på kote 10 – 18. Beregningshøyde brudd: 14 m |

”Beregningshøyde brudd” er den kotehøyden i bruddet som boreriggen er satt på i beregningene. Denne kotehøyden er valgt som et gjennomsnitt av den laveste og høyeste kotehøyden, for å gi en mest mulig tidsriktig gjennomsnitt av støyen. Det vil bety at for situasjoner med borerigg i øvre del av bruddet, kan støyutbredelsen bli noe høyere enn for de laveste kotene.

Alle beregningsresultater gjelder for fritt felts nivåer, dvs. uten refleksjoner fra fasader, og er gitt som A-veide ekvivalente nivåer når borerigg er i drift.

Det er foretatt vurdering av hvilken skjermingseffekt en ca. 6 m skjerm i form av en steinblokker plassert nord for uttaket. Det er tatt utgangspunkt i oversendt skisse av plassering av vollen. I vedlegg 1 – 3 er vollen synlig som en svart strek.

I dag er det allerede bygget en ca. 5 m høy voll 100 m nordøst for bruddet. Det er tatt hensyn til denne vollen i beregningene. Det kan imidlertid nevnes at vollen har liten eller ingen skjermvirkning for bolig nr. 2 i nordøst siden vollen ikke dekker synsvinkelen mot boligen.

Situasjon 1 - Uttak på kote 26 – 31

For situasjon 2 beregnes følgende støynivåer.

| Bygningnummer på vedlegg | Skjermingsforhold | Gjennomsnittlig støy over tid | Støynivå ved høy skjerming | Støynivå ved lav skjerming |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | Ingen voll | 45 – 47 dBA ¹⁾ | 44 dBA ²⁾ | 55 dBA ³⁾ |
| 1 (vedlegg 1) | 6 m voll | 42 – 45 dBA ¹⁾ | 40 dBA ²⁾ | 50 dBA ³⁾ |
| 2 | Ingen voll | 46 – 50 dBA ¹⁾ | 45 dBA | 50 dBA |

- 1) Borerigg er over tid plassert på både godt skjermede og mindre skjermede steder.
- 2) Borerigg er plassert ved den mest skjermede delen av aktuelt plasseringsområde.
- 3) Borerigg er plassert ved den minst skjermede delen av aktuelt plasseringsområde.

Bolig 2 er vanskelig å skjerme siden bruddet ligger høyere enn omgivelsene mot nordøst. Det er derfor ikke skissert skjerm mot den boligen (skjermen må være forholdsvis høy).

For bolig 1 mot nord er det vurdert skjermingseffekten av en 6 m høy voll. Vollen kan gi 4-5 dBA støyskjerming. Støysoner og plassering er vist i vedlegg 1. I beregningene er vollen plassert omtrent som skissert i mottatte vedlegg. Dersom vollen kan forskyves ytterligere 15 m mot nord, vil vollen kunne gi ca. 2 dBA høyere skjermvirkning (totalt 6-7 dBA). Dette kommer av at vollen da vil komme på en høyere kotehøyde

Situasjon 2 - Uttak på kote 18 – 26

For situasjon 2 beregnes følgende støynivåer.

| Bygningnummer på vedlegg | Skjermingsforhold | Gjennomsnittlig støy over tid | Støynivå ved høy skjerming | Støynivå ved lav skjerming ³⁾ |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Ingen voll | 45 – 48 dBA ¹⁾ | 42 dBA ²⁾ | 47 dBA ²⁾ |
| 1 (vedlegg 2) | 6 m voll | 44 – 45 dBA ¹⁾ | 42 dBA ²⁾ | 46 dBA ²⁾ |
| 2 | Ingen voll | 44 – 45 dBA ¹⁾ | 35 dBA | 45 dBA |

- 1) Borerigg er over tid plassert på både godt skjermede og mindre skjermede steder.
- 2) Borerigg er plassert nord i brudd.
- 3) Borerigg er plassert øst i brudd.

Beregningen viser at vollen kan gi ca. 3 dBA skjerming.

Situasjon 3 - Uttak på kote 10 – 18

For situasjon 3 beregnes følgende støynivåer.

| Bygningnummer på vedlegg | Skjermingsforhold | Gjennomsnittlig støy over tid | Støynivå ved høy skjerming | Støynivå ved lav skjerming |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 (vedlegg 3) | 6 m voll | 44 – 45 dBA ¹⁾ | 42 dBA | 47 dBA |
| 2 | Ingen voll | 38 – 40 dBA ¹⁾ | 33 dBA ²⁾ | 43 dBA ³⁾ |

- 1) Borerigg er over tid plassert på både godt skjermede og mindre skjermede steder.
 2) Borerigg er plassert nord og sør i brudd.
 3) Borerigg er plassert midt i brudd.

Ved bolig 1 beregnes liten eller ingen reduksjon i støyen i forhold til situasjon 2.

Ved bolig 1 blir støyen lavest når borerigg er lengst sør i brudd. Det betyr at avstandsdempingen ved å flytte kilden lengre sør er større enn skjermvirkningen ved at kilden står nær skjermen. Det må nevnes at beregninger med store avstander mellom skjerm og kilde er mer usikre enn for situasjoner der skjermen står nær kilden.

Ved bolig 2 er det beregnet en god nedgang i støyen for situasjon 3 i forhold til situasjon 2 som følge av at kildene er plassert lavere i terrenget.

VURDERING OG SAMMENFATNING

Situasjon 1 - oppstartsfase

Beregningene viser at ved bolig 1 for uskjermet situasjon vil støynivået i gjennomsnitt over tid være innenfor anbefalt grense på dag, men inntil 2 dBA over kravet på kveld. Avhengig av kildeplassering kan en ca. 6 m høy voll gi en støyskjerming inntil 4-5 dBA, og muligens 2 dBA høyere dersom den plasseres 15 m lengre nord (toppen av fjell). Vollen kan anbefales, spesielt for å skjerme de mest ugunstige riggplasseringene.

Ved bolig 2 vil det være noe høyere støynivåer på grunn av mindre skjerming fra terreng. Støynivået er imidlertid innenfor grense for dag, også for de mest ugunstige plasseringene av borerigg. Boligen er vanskelig å skjerme ved bruddet.

Situasjon 2 og 3

For situasjon 2 og 3 vil støynivået ved bolig 2 reduseres betydelig og være innenfor anbefalt grense på kveld på 45 dBA. Ved bolig 1 er det beregnet liten eller ingen nedgang i støyen for situasjon 2 og 3. Dette kommer av at borerigg vil komme lengre vekk fra skjerm og bruddkant i nord.

Effekten av lokale skjermer inne i bruddet eller ved boligene er ikke vurdert.

VEDLEGG

- Vedlegg 1 Situasjon 1. Uttak på kote 26 – 31. 6 m voll nord for uttak. Støysonekart.
Vedlegg 2 Situasjon 2. Uttak på kote 18 – 26. 6 m voll nord for uttak. Støysonekart.
Vedlegg 3 Situasjon 3. Uttak på kote 10 – 18. 6 m voll nord for uttak. Støysonekart.

Situasjon 1. Uttak på kote 26 – 31. 6 m voll nord for uttak.



Situasjon 2. Uttak på kote 18 – 26. 6 m voll nord for uttak.



VEDLEGG 3

Situasjon 3. Uttak på kote 10 – 18. 6 m voll nord for uttak.

