



Forsvarets
logistikkorganisasjon



Sluttrapport

**Sikring av ammunisjonsdeponiet
i
Haus Oldenburg gruve
Kongsberg Sølvverk**

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Sammendrag	3 - 4
2	Generell orientering	4
3	Forberedende undersøkelser	4 - 5
4	Prosjektering	6
5	Sikringstiltak i Haus Oldenburg gruve, Vestre drift (HOV)	6
6	Entreprenørkontrakt	6
7	Adkomst – Forberedende arbeider	7
8	Vurdering av tiltakenes påvirkning av miljøet i gruveområdet	8
9	Nærmere beskrivelse av utførte sikringstiltak	9 - 10
10	Opprydding og istandsetting av områder i dagen	11
11	Forhold til eiere og offentlige myndigheter	12
12	Adresseliste	13
13	Fotodokumentasjon	14 - 29
14	Vedlegg – kart/skisser/rapporter	30

1 SAMMENDRAG

Forsvaret har i perioden fra 1945 til tidlig på 1960 tallet deponert ammunisjon og annen søppel i Haus Oldenburg gruve -vestre drift (HOV) i Kongsberg Sølvverk. Dette har blitt dumpet fra dagåpningen til vestre drift som ligger like inntil Korsveien.

Saken har vært i offentlighetens søkelys flere ganger opp gjennom årene, uten at det ble oppnådd særlige resultater med hensyn til verken opprydding eller sikring av den dumpede ammunisjonen. På slutten av 1970 tallet støpte Kongsberg Sølvverk lokk over dagåpningen på HOV, samt at Forsvaret sprengte igjen den enkleste adkomsten til deponiet under dagnivå gjennom Else stoll.

Det har opp gjennom årene vært stor ulovlig klatreaktivitet i gruvene, og for de klatrekyndige har det fortsatt vært flere muligheter for å ta seg fram til ammunisjonsdeponiet.

I 2001 ble saken igjen aktuell. Ammunisjonskyndig personell fra forsvaret klatret ned til deponiet for å vurdere omfang og risiko. Kort fortalt fant de ulike typer granater og ammunisjon samt mye søppel som kontorinventar, lydbånd, radiomateriell, emballasje etc, samt mye "sivilt" søppel. Det ble konkludert med at det var for stor risiko å fjerne ammunisjonsdeponiet, og at dette måtte sikres på stedet. Det ble satt opp advarselskilt flere steder oppe i dagen.

I 2003/2004 overtok Forsvarets logistikkorganisasjon Ammunisjon (FLO/AMM) ansvaret for å sikre ammunisjonsdeponiet.

Haus Oldenburg gruve ligger i Sachsen området og ligger innenfor det området hvor kulturmiljøet Kongsberg Sølvverk er fredet. Det ble etablert et nært samarbeid med alle berørte myndigheter.

Det ble foretatt ny befaring for å kartlegge alternativene for en varig sikring av deponiet.

Det gikk rykter om det var dumpet våpen og ammunisjon i flere gruver. I samarbeid med Kongsberg kommune, Norsk Bergverksmuseum og lokalkjente ble 7 mulige dumpeplasser plukket ut og disse ble undersøkt med klatrere uten at det ble funnet flere dumpeplasser.

FLO engasjerer firmaet Prosjekttjenester AS for å planlegge og gjennomføre sikringstiltakene. Arbeidene sendes ut på anbud våren 2005 og det skrives kontrakt med utførende entreprenør i august 2005. Entreprenøren engasjerer klatrefirmaet Berganfahrene for bistand hvor det er behov for klatring.

Sikringsarbeidene ble utført høsten 2005 og ferdigstilt 15.12.2005.

Sluttoppydding vil bli gjort våren 2006.

Sikring av ammunisjonsdeponiet er gjort ved at alle adkomstmuligheter er stengt så nær ammunisjonsdeponiet som mulig.

- Det er støpt 2stk betongpropper i sidestoller mellom Haus Oldenburg stoll og deponiet på 82m etasjen. (82m under bakkenivå)
- Det er støpt 2 stk betongpropper i stoller mellom Haus Oldenburg gruve østre og vestre drift
- Det er støpt nytt betonglokk over dagåpning i Haus Oldenburg gruve vestre drift
- Adkomst nordfra prins Carl gruve er sikret ved eksisterende vannlås.

Sigevann fra fyllingen med dumpet ammunisjon og materiell drenerer ut graven og blir gradvis fortennet med annet sigevann fra graven. Det har vært tatt prøver av sigevannet i 2003, 2004 og 2005. Vannprøvene er sammenlignet med referansemålinger fortatt i 2001 og 2002 (NIVA 2003). Det er ikke gjort nye funn av forurensning fra ammunisjonsdeponiet.

En prøve av sivevann tatt ved ny betongpropp, nr 1, er sammenholdt med prøver tatt ved fast prøvepunkt lenger nedstrøms i systemet. Det er rimelig godt samsvar mellom verdiene som påvises. Prøvetakingen fortsetter årlig inntil videre.

Kostnadene med sikringstiltakene beløper seg til ca 4,5 mill kroner.

2 GENERELL ORIENTERING

Forsvaret har i perioden fra 1945 til tidlig på 1960 tallet deponert ammunisjon og annen søppel i Haus Oldenburg gruve -vestre drift (HOV) i Kongsberg Sølvverk. Dette har blitt dumpet fra dagåpningen til vestre drift som ligger like inntil Korsveien. Denne dagåpningen ble gjenstøpt av Kongsberg Sølvverk på slutten av 1970 tallet samtidig med gjenstøping av flere andre gruveåpninger i området på grunn av at en skiløper falt ned i en gruveåpning. Det har likevel vært mulig å komme fram til ammunisjonsdeponiet via flere gruvestoller under dagnivå.

I bind 1 av boka *Ammunisjonstjenesten i Hæren etter 1945* er dumpingene beskrevet i kap 10 fra side 375. Boka har også en skisse som viser en rute gjennom Else stoll og Haus Oldenburg stoll fram til ammunisjonsdeponiet, ca 82m under bakken. Det fremgår i boka at det i 1971, 1987 og 1993 har vært funnet ammunisjon i gruvene som er levert politiet. Det har vært kontakt mellom Forsvaret og politiet, som har konkludert med at det er for farlig å flytte ammunisjonen. Den skisserte ruten gjennom Else stoll er sperret ved gjensprengning av stollen. Det antas at Forsvaret har utført gjensprengningen, tidspunkt vites ikke men en antar det var på 1970 tallet. Dette stengte den enkleste veien inn til deponiet, men det var fortsatt flere mulige veier igjen. Utover dette er det ikke gjort noe med hensyn til verken opprydding eller sikring av ammunisjonsdeponiet i Haus Oldenburg gruve

I tillegg har det i alle år gått rykter i miljøet rundt Kongsberg Sølvverk at det skal være dumpet både våpen og ammunisjon i flere gruver i tillegg til Haus Oldenburg gruve. All ferdsel i gruvene er, etter at gruvene ble fredet, forbudt uten spesiell tillatelse. Det er likevel en kjent sak at flere personer stadig tar seg ulovlig inn i gruvene på leting etter både sølv og andre suvenirer. I senere tid har det blitt lagt ut kart på Internett som beskriver ruten(e) en kan benytte for å komme fram til deponiet, og det har vært vist bilder fra deponiet.

I år 2001 dukker saken opp igjen med full tyngde i media. Kongsberg kommune engasjerer seg i saken også med tanke på forurensing i forbindelse med avrenning fra ammunisjonsdeponiet. Forsvaret tar på nytt tak i saken for at den skal få en endelig løsning

3 FORBEREDENDE UNDERSØKELSER

ÅR 2001

I 2001 var 2 spesialister fra Forsvaret nede i Haus Oldenburg stollen (ca 82m under dagnivå), som har forbindelse med Haus Oldenburg gruve- Vestre drift (HOV), for å vurdere hva som er dumpet. Dette er beskrevet i rapport av 23.10.2001 fra Distriktskommando Østlandet (DKØ), vedlegg 4. Kort fortalt fant de ulike typer granater og ammunisjon samt mye søppel som kontorinventar, lydbånd, radiomateriell, emballasje etc, samt en god del "sivilt" søppel. Det ble ikke funnet sprengstoff. Alt søppel som er nedbrytbart var i ferd med å gå i oppløsning. Området ble klassifisert tilsvarende blindgjengerfelt, dvs at all ferdsel er forbudt og ev berøring av gjenstander kan være forbundet med livsfare.

Det ble satt opp advarselskilt flere steder oppe i dagen. Det ble konkludert med at ammunisjonsdeponiet måtte sikres på stedet.

AR 2002

Elsedam blir undersøkt av Sjøforsvarets minedykkere. Dette med bakgrunn i rykter om at det skulle ligge eksplosiver i dammen. Det ble ikke funnet eksplosiver i dammen, det vises til rapport fra DKØ av 13.08.2002, vedlegg 5.

AR 2003/2004

Forsvarets Logistikkorganisasjon/Ammunisjon (FLO/AMM) overtar ansvaret for sikring av ammunisjonsdeponiet i Kongsberg Sølvverks gruver. Arbeidene har da stått stille en stund på grunn av at DKØ ble nedlagt, og det tok noe tid før ansvaret med å rydde opp i ammunisjonsdeponiet ble videreført.

I samarbeid med Kongsberg kommune, Norsk Bergverksmuseum, Riksantikvaren, Buskerud fylkeskommune, Fylkesmannen i Buskerud, Statskog og Bergvesenet, ønsket Forsvaret å kartlegge potensielle dumpesteder nærmere ved hjelp av lokalkjente klatrere.

Kartleggingen hadde som mål å danne grunnlaget for en tiltaksplan fra Forsvarets side, hvor hovedmålet var å fysisk sikre enten adkomsten til dumpeplassen(e) eller selve dumpeplassen(e), som en varig løsning.

Sammen med Kongsberg kommune, Norsk Bergverksmuseum og lokalkjente fra klatremiljøet ble mulige dumpeplasser plukket ut.

I 2003/2004 ble i alt 7 gruver, hvor det har versert rykter om dumping av ammunisjon, undersøkt med tanke på dette. Undersøkelsen ble gjort av 2 lokale klatrefirmaer, Berganfahrerne og Nett-It. Det ble ikke funnet dumpeplasser utover i HOV. I tillegg ble det undersøkt hvor mange adkomstmuligheter det er til deponiet i HOV, og muligheter for avstengning av ammunisjonsdeponiet.

Oppdrag 1 Haus Oldenburg gruve (vestre drift) via Haus Oldenburg stoll fra Gottes Hülfe.
Det ble undersøkt adkomstmuligheter til ammunisjonsdeponiet samt muligheter for avstengning av deponiet.

Følgende gruver ble undersøkt uten at det ble funnet spor etter ammunisjonsdeponier.

Oppdrag 2 Prins Carls gruve

Oppdrag 3 Haus Oldenburg gruve (østre drift)

Oppdrag 4 Gottes Hülfe in der Noth gruve,

Oppdrag 5 Prinsen av Augustenborg gruve

Oppdrag 6 Hellige Trefoldighets gruve

Oppdrag 7 Prins Christian gruve

Berganfahrerne og Nett-IT har utarbeidet rapporter fra alle oppdragene.

4 PROSJEKTERING

ÅR 2004/2005

Firmaet Prosjekttjenester AS fra Kongsberg blir engasjert for å prosjektere, planlegge og forestå gjennomføring av sikringstiltak på vegne av FLO/AMM.

12 april foretok Prosjekttjenester en befarings sammen med 3 aktuelle entreprenørfirmaer fra Mildigkeiit gruve og ned til Haus Oldenburg stollen for å gjennomgå planlagte gjenstøpingsarbeider her. Klatrefirmaet Berganfahrerne ble engasjert til forestå klatreopplæring og lede befaringsen og ivareta sikkerheten under befaringsen. I tillegg ble Brennop-sjakta befart på Else stoll nivå med tanke på adkomst gjennom denne.

19 april ble øvre del av Haus Oldenburg gruve, både Østre og Vestre drift befart av Bergverksmuseet og Berganfahrerne i fellesskap, med tanke på å bekrefte gjenstøpingssteder, samt å dokumentere de områder som etter gjenstøping blir avstengt for fremtiden.

28 april ble hele Brennop-sjakta befart og dokumentert av Berganfahrerne med tanke på arbeidsadkomst gjennom denne.

Berganfahrerne har utarbeidet rapporter fra befaringsene.

5 SIKRINGSTILTAK I HAUS OLDENBURG GRUVE, VESTRE DRIFT (HOV)

Befaringsene har avdekket følgende omfang for sikring av ammunisjonsdeponiet i HOV. Gjenstøpingene er angitt på skisse, vedlegg 2

- 1 Sikring av adkomst fra Haus Oldenburg stollen på 82m etasjen, ved gjenstøping av sidestoll inn mot deponiet (betongpropp 1).
- 2 Sikring av adkomst fra Haus Oldenburg stollen på 82m etasjen, ved gjenstøping av sidestoll inn mot deponiet (betongpropp 2).
- 3 Sikring av stoll fra østre drift til vestre drift i nivå ca 45m, ved gjenstøping (betongpropp 3)
- 4 Sikring av stoll fra østre drift til vestre drift i nivå ca 15m, ved gjenstøping (betongpropp 4)
- 5 Stoll fra prins Carl gruve i nivå ca 70m er vurdert å være tilstrekkelig sikret med eks vannlås og kilsump.
- 6 Forsterkning av eks. betonglokk over dagåpning i Vestre drift.

ØVRIGE TILTAK

- 7 Det bygges en dam foran stollåpning til skjerp sør for Haus Oldenburg gruve
- 8 Det tilrettelegges bedre for prøvetaking og vannmåling av avløpsvann fra Haus Oldenburg gruve.

6 ENTREPRENØRKONTRAKT

Arbeidene ble annonsert på Doffin 21.03.2005 i h t reglene for statlige anskaffelser. Det meldte seg 3 entreprenører som alle deltok på anbudsbevaringsen 12.04.2005. Anbudsdokumenter ble utsendt 30.05.2005. 2 anbydere leverte anbud rettidig 20.06.2005. Kontrakt med laveste anbyder Ag Entreprenør AS Kongsberg ble undertegnet 03.08.2005. Sikringsarbeidene ble utført i tidsrommet 03.08 – 15.12.2005. Avsluttende opprydding skjer våren 2006.

7 ADKOMST/FORBEREDENDE ARBEIDER**Adkomst til Haus Oldenburg stollen, 82m etasjen**

Berganfahrerne foretok en inspeksjon av Mildigkeit Gottes gruve 21.08.2005. Med bakgrunn i denne inspeksjonen og etter anbefaling fra entreprenøren ble adkomst fra Mildigkeit Gottes gruve valgt for sikringsarbeidene i Haus Oldenburg stollen.

Det ble tatt åpning i eks. betongdekke over heissjakt for Mildigkeit gruve og montert en container over åpningen som base og adkomst for arbeidene. Løse /suspekte stempelkubbinger nær heiserammen ble sikret med lastestropper festet i fjellanker. Det ble montert stålledere på eksisterende heisramme ned til 84m etasjen. I tillegg ble det montert sammenhengende ryggskjold av bukkede perforerte stålplater over lederen.

Adkomsten videre fulgte 84m etasjen ca 500 – 600m fram til Gottes Hülfe in der Noth, hvor det underveis ble montert stiger opp til 82m etasjen. Underveis må en også kripe gjennom 2 stk avstengningsvegger i betong med tykkelse ca 0,5m, hvor det tidligere er sprengt hull. Videre krysser en hovedsjakta i Gottes Hülfe in der Noth og inn i Haus Oldenburg stollen og videre fram til HOV er det ca 300m. Hele ruten ble sikret diverse steder ved konkrete sikringstiltak og sikringstau hvor det var behov for det.

For å få ned betong til støping av betongpropper på 82m etasjen ble det boret hull fra dagen og ned til Haus Oldenburg stollen, Ø165mm med styrt boring.

Det ble lagt ned et stort og uvurderlig arbeid av Norsk Bergverksmuseum for å angi boreposisjon for å treffe Haus Oldenburg stollen. Borhull nr 1 traff ikke, men borhull nr 2 traff midt i stollen. Det ble montert støperør fra betongpumpebil ned gjennom hullet og fram til støpededene.

Adkomst til Haus Oldenburg gruve fra østre drift til vestre drift

Det ble bygget en plattform utenfor stoll nivå -15m i Østre drift. Det ble montert ledere i sjakt mellom østre og vestre drift ned til støpeded -45m. For støping ble montert pumpe-slang fra støpededet.

HMS

Det ble utarbeidet spesiell HMS-plan for arbeidene.

Det ble utarbeidet arbeidsinstrukser for alle spesielt farlige arbeidsoperasjoner. Arbeidene ble generelt utført slik at de ikke påvirket eller kom i kontakt med ammunisjonsdeponiet. Arbeidene ble gjennomført uten uhell eller skader

8 VURDERING AV TILTAKENES PÅVIRKNING AV MILJØET I GRUVEOMRÅDET**DRENSSYSTEMET**

Eks. drencsystem er opprettholdt ved at det er lagt inn drencrør gjennom aktuelle gjenstøpinger. Dette er nærmere beskrevet under hver gjenstøping.

UTLUFTING

Alle åpninger inn til Haus Oldenburg gruve, Vestre drift er gjenstøpt, og gruva inkl ammunisjonsdeponi vil nå bli uten utlufting. Eksisterende 4" utlufting i betongdekke på toppen av HOV er videreført, men har liten betydning for lufting av gruva. HOV hadde et fuktig miljøet i selve gruva før gjenstøpingene, og miljøet vil om mulig bli enda fuktigere etter gjenstøpingene.

Sjakt opp fra 210 etasjen til 82m etasjen (til Haus Oldenburg stollen) og Haus Oldenburg stollen forblir åpen da gjenstøpingene er trukket inn i sidestoller mellom HO stollen og HOV gruve. Utlufting av Haus Oldenburg stoll og Gottes Hülfe systemet får følgelig ingen endringer. Stengningen vil heller ikke påvirke utlufting i Haus Oldenburg gruve, Østre drift eller i Prins Carl gruve.

MILJØ

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) gjennomførte i 2001-2002 etter initiativ fra Kongsberg kommune, og etter oppdrag fra Bergvesenet, en undersøkelse av vannkvalitet og forurensingstransport i gruveområdene ved Kongsberg Sølvverk, med bakgrunn i ammunisjonsavfall og annet uspesifisert avfall fra publikum. Dette er presentert i rapport fra NIVA Lnr 4660-2003 *Avrenning fra Kongsberg Sølvverk*. Det ble tatt prøver av sigevann nær ammunisjonsdeponiet i Haus Oldenburg gruve, fra Christian 7 stoll og Underbergstollen, og fra drencvann i dagen i Overberget og Underberget, samt ved Kisgruva og i Kobberbergselva. Rapporten konkluderer med at avrenning fra deponiet ikke synes å ha noen vesentlig betydning for vannkvaliteten i drencvannet ut av Christian 7 stoll. Rapporten anbefaler at det årlig tas kontrollprøver av drencvannet fra ammunisjonsdeponiet en tid framover.

Kongsberg kommune har på vegne av Forsvaret fulgt opp dette med årlig prøvetaking i Gottes Hülfe i Christian 7 stoll nivå. Det er tatt vannprøver i 2003, 2004 og 2005 fra sigevannet som renner gjennom ammunisjonsdeponiet. Prøvene blir vurdert mot referansemålingene foretatt av NIVA i 2001/2002 og det er ikke registrert større endringer av betydning i forhold til disse.

I tillegg tok Forsvarsbygg Rådgivning høsten 2005 en prøve av avløpsvannet direkte ut av betongpropp 1 i Haus Oldenburg stollen. Prøvene er analysert som en screeninganalyse, som bl.a gir sammenlignbare verdier for m.a. metaller med prøvetakingen lenger nedstrøms i Christian 7 stoll. Dette indikerer at prøvetakingen i Christian 7 stoll er representativ for sigevannet fra deponiet i Haus Oldenburg gruve. Vannstrømmen kan fysisk følges på strekningen men vannet fortynnes av annen avrenning i gruve.

Konklusjonen så langt er fortsatt at avrenning gjennom ammunisjonsdeponiet i Haus Oldenburg gruve ikke har noen vesentlig betydning for kvaliteten på drencvannet ut av Christian 7 stoll.

Forsvaret vil inntil videre fortsette med årlig prøvetaking.

9 NÆRMERE BESKRIVELSE AV UTFØRTE SIKRINGSTILTAK

Sikringstiltakene er angitt på skisse, vedlegg 2

1. Sikring av adkomst fra Haus Oldenburg stoll på 82m etasjen, ved gjenstøping av sidestoll inn mot deponiet (Betongpropp 1).

Sidestollen er gjenstøpt i fullt tverrsnitt i 3m lengde. BxHxL på gjenstøpingen er ca 2,0x4,0x3,0m. Betongkvalitet B35 finsats. Massene i bunn av stollen ble utgravd og det ble rensket for løsmasser (mye gamle sviller etc.) ned til fast fjell. Det var ca 1,5m løsmasser fra dagens stollnivå ned til fast fjell.

Det ble forskalet 2 vegger på tvers av sidestollen med 3,0m avstand. Mot Haus Oldenburg stollen ble det armert med 4 lag 12mm armeringsjern c/c 100mm som ble forskjøvet i forhold til hverandre. Dette vil vanskeliggjøre ev. boring i betongen.

For å opprettholde eksisterende avrenning fra Haus Oldenburg gruve er det i høyde med stollbunn montert 2 stk 150 mm drensledninger i plast. I tillegg er montert en ekstra 150mm drensledning noe høyere opp som reserve.

2. Sikring av adkomst fra Haus Oldenburg stollen på 82m etasjen, ved gjenstøping av sidestoll inn mot deponiet (Betongpropp 2).

Sidestollen er gjenstøpt i fullt tverrsnitt i 3m lengde. BxHxL på gjenstøpingen er ca 1,5x2,5x3,0m. Betongkvalitet B35 finsats. Massene i bunn av stollen ble utgravd og det ble rensket for løsmasser ned til fast fjell. Det var ca 0,7m løsmasser fra dagens stollnivå ned til fast fjell.

Det ble forskalet 2 vegger på tvers av sidestollen med 3,0m avstand. Mot Haus Oldenburg stollen ble det armert med 4 lag 12mm armeringsjern c/c 100mm som ble forskjøvet i forhold til hverandre. Dette vil vanskeliggjøre ev. boring i betongen.

Denne side stollen ligger ca 1,5m over 82m etasjen og det var ikke behov for å montere drenerør i betongproppen. Sidestollen drenerer seg inn i Haus Oldenburg gruve og ut drenerør i betongpropp 1.

3 Sikring av "kilsumpstoll" fra østre drift til vestre drift i nivå ca - 45m, ved gjenstøping (betongpropp 3)

Stollen er gjenstøpt i fullt tverrsnitt i 3m lengde på vestre side av kilsumpen.

(Kilsump er en dam i treverk som fyller hele stolltverrsnittet i ca 1m lengde).

BxHxL på gjenstøpingen er ca 2,0x2,5x3,0m. Betongkvalitet B35 finsats. Massene i bunn av stollen ble utgravd og det ble rensket for løsmasser ned til fast fjell. Det var ca 0,5m løsmasser fra dagens stollnivå ned til fast fjell.

Det ble forskalet 2 vegger på tvers av sidestollen med 3,0m avstand. Mot kilsumpen (Haus Oldenburg gruve Østre drift) ble det armert med 4 lag 12mm armeringsjern c/c 100mm som ble forskjøvet i forhold til hverandre. Dette vil vanskeliggjøre ev. boring i betongen.

For å opprettholde eksisterende avrenning fra Haus Oldenburg gruve østre drift gjennom rør i kilsumpen, er det i høyde med stollbunn montert 1 stk 150 mm drensledning i plast.

4 Sikring av øvre stoll fra østre drift til vestre drift i nivå ca -15m, ved gjenstøping (betongpropp 4)

Stollen er gjenstøpt i fullt tverrsnitt i 3m lengde. Støpen er trukket noe inn i stollen slik at en ikke ser den fra dagen.

BxHxL på gjenstøpingen er ca 1,5x2,5x3,0m. Betongkvalitet B35 finsats. Massene i bunn av stollen ble utgravd og det ble rensket for løsmasser ned til fast fjell. Det var ca 0,6m løsmasser fra dagens stollnivå ned til fast fjell.

Det ble forskalet 2 vegger på tvers av sidestollen med 3,0m avstand. Mot Haus Oldenburg gruve Østre drift ble det armert med 4 lag 12mm armeringsjern c/c 100mm som ble forskjøvet i forhold til hverandre. Dette vil vanskeliggjøre ev. boring i betongen. Det er ikke montert drenerør da stollen drenerer seg ned i Haus Oldenburg gruve og ut drenerør i betongpropp 1.

5 Sikring av stoll fra Prins Carl gruve til Haus Oldenburg gruve, vestre drift (HOV)

Stollen er vurdert å være tilstrekkelig sikret med en eks kilsump nær HOV og en vannlås da stollen fra prins Carls gruve er ca 2,5m lavere enn stollen fra HOV. Overvannet i Prins Carl gruve renner ut via HOV, dvs at stollen fra prins Carls gruve er helt vannfylt fram til kilsumpen. Det er ca 200m mellom gruvene og vannlåsen er avmerket ca midt mellom gruvene. Kilsumpen antas å stå nærme HOV.

Berganfahrerne har vært nede i Prins Carl gruve og registrert vannspeilet til ca 85m, lokalt nivå. Fjellforholdene i Prins Carls gruve ble vurdert til å være farlige av Berganfahrerne på grunn av overhengende blokker etc, slik at de klatret ikke ned til vannspeilet. For å forsere vannlåsen må en bruke dykkerutstyr, i tillegg må en trolig rive en kilsump i tre. Det er etter vår oppfatning ikke rimelig å tro at noen vil prøve seg på dette.

Åpningen i HOV til stollen mot Prins Carls gruve er delvis gjenfylt med søppel/ammunisjon, dvs at stollen er lik med topp av ammunisjonsdeponi. Ved befaringen i HOV 19.04.2005 vurderte Berganfahrerne at det var for farlig å gå inn i stollen for å verifisere vannlåsen. Vannlåsen er vist på kart, og beskrevet i rapport fra Arne Bugge av 1930.

Sølvverkets årsberetning for 1845 beskriver også at det er bygget en kilsump med et rør i Haus Oldenburg stoll mot prins Carls gruve for å regulere vannstrømmen nordfra mot Gottes Hülfe. Det antas at denne kilsumpen eksisterer også i dag. (jf kilsump beskrevet under støp av betongpropp 3 som var av god kvalitet unntatt i toppen som var tørrlagt). Denne kilsumpen vil bidra ytterligere til at det ikke kan komme ferdsel nordfra prins Carl gruve.

Vår vurdering er at vannlåsen inkl kilsump gir tilstrekkelig sikring av deponiet for adkomst fra Prins Carls gruve.

6 Forsterkning av eks. betonglokk over dagåpning i Haus Oldenburg gruve Vestre drift. (HOV)

Kvaliteten på eks betonglokk over HOV var usikker. Det er derfor støpt et nytt armert betonglokk over eksisterende lokk. Tykkelse på betonglokket er 300mm.

Betongkvalitet B35/M45. Overdekning på armering er 60mm.

Betonglokket er dimensjonert for 500kp/m² generell last og 15000kp enkeltlast.

Det ble gravd og rensket til fjell utenfor eks betonglokk. Nytt betonglokk ble støpt oppå og med opplegg på fjell utenforeksisterende lokk. Total lengde på nytt lokk ca 12,0m. bredde varierer mellom 5,0m og 6,0m.

7 Dam foran stollåpning til skjerp sør for Haus Oldenburg gruve.

I dette skjerp er det sprengt/lagret ammunisjon. Skjerp er ingen forbindelse til øvrig gruvesystem. Skjerp er sikret ved at det er gjenfylt med stein for lenger siden. Overvann fra gruve kommer ut gjennom en stoll med åpning i dagen like ved Else dam.

Vannprøvene viser noe høy forurensing. Etter forslag fra Kongsberg kommune er det støpt en liten dam i skjæringen utenfor stollåpningen som skal hindre at vannet normalt vil renne ut i Else dam. Tilsiget er så lite at en normalt regner med at vannet fordampes. Ved nedbørrike perioder vil vannet fortsatt renne ut i Else dam.

8 Tilrettelegging for enklere prøvetaking og vannmåling av avløpsvann fra Haus Oldenburg gruve, Vestre drift (HOV).

Dreneringen fra ammunisjonsdeponiet i HOV renner ut Haus Oldenburg stollen og ned i Gottes Hülfe. I Christian 7 stoll nivå blir vannet fanget opp i en dam som ligger 2-3m oppe i fjellsiden. Prøvetaking av avløpsvann fra ammunisjonsdeponiet har derfor blitt tatt her. For å forenkle prøvetakingen og måling av vannmengde er 2 stk 3-4" stålrør ut fra dammen plugget. Alt lekkasjevannet ut av dammen renner da ut gjennom et 6" rør hvor vi har hengt på en 6"slange ned til ca 0,5 m over stollbunn hvor det er enkelt å ta prøve og måle vannmengde. I tillegg er det ryddet i området.

10**OPPRYDDING/ISTANDSETTING AV OMRÅDER I DAGEN**

Adkomst til området ved Haus Oldenburg gruve og Mildigheit Gottes gruve har skjedd på eksisterende veisystem. Vi har brukt mobilkran, tungt boreutstyr, betongbiler og betongpumpebil slik at det har blitt noen skader på veinettet. Alle skader er grovutbedret, men på grunn av årstiden må vi gjøre en sluttutbedring våren 2006.

Terrenget rundt Haus Oldenburg gruve er berørt av boring av hull fra dagen og ned til Haus Oldenburg stoll. Alt borkaks fra boringen ble samlet opp i container under boringen. Utstyret har beltet i terrenget fra veien til borestedet ca 70 – 80m. Traseen er ryddet noe for buskas/tre. Det er også foretatt transport i terrenget i f m arbeidene i Østre drift og skjerp syd for Haus Oldenburg gruve.. Det er ikke spesielle kulturminner i området som er berørt. Det er også foretatt gravearbeider i f m forsterkning av nytt lokk over Vestre drift. Generelt har skadene i terrenget blitt små og akseptable. Opprydding og utbedring av skader er delevis utført, men det gjenstår finopprydding/utbedring som gjøres våren 2006.

Det er støpt nytt armert 300mm tykt betonglokk over heissjakt i Mildigheit Gottes gruve som ble benyttet som adkomst for arbeidene i 82m etasjen.

Betongkvalitet B35/M45. Armeringsoverdekning 60mm.

Betonglokket er dimensjonert for 500kp/m² generell belastning og 15000kp enkeltlast.

Betonglokket er støpt over eksisterende betonglokk som var av dårlig kvalitet.

Alle tiltak/utbedringer av skader utføres i samråd med Statskog og Bergverksmuseet.

11 FORHOLD TIL EIERE OG OFFENTLIGE MYNDIGHETER

Haus Oldenburg gruve ligger i Sachsen området og ligger innenfor det området hvor kulturmiljøet Kongsberg Sølvverk er fredet.

Dette har satt strenge krav til ferdsel og inngrep i området. Byggherren har innhentet nødvendige tillatelser i f m de arbeider som er utført. Arbeidene er utført innenfor de tillatelser som er gitt, og innenfor de retningslinjer som er gitt i fredningsbestemmelsene.

Området er et mye brukt turområde. Arbeidene er forsøkt gjennomført på en slik måte at ulempene for grunneier og turgåere i området har blitt så liten som mulig.

BUSKERUD FYLKESKOMMUNE

Buskerud Fylkeskommune er forvaltningsmyndighet for det fredede kulturmiljøet Ved Kongsberg Sølvverk. Myndigheten er delegert fra Riksantikvaren.

Norsk Bergverksmuseum er faglig rådgiver for Buskerud Fylkeskommune. Vi har 08.07.2005 søkt om tillatelse for all ferdsel under jord og for alle arbeidene som skal utføres i f m sikring av Haus Oldenburg gruve. Tillatelse er gitt 10.08.2006

STATSKOG SØR- NORGE

Statskog er grunneier i området. All ferdsel i området krever spesiell tillatelse fra grunneier. Vi har hatt god kontakt med Statskog underveis og fått muntlige tillatelser for alt vi har gjort. Vi har også fått tillatelse til å benytte veinettet til Statskog mot at det settes tilbake til samme stand som før vi brukte det.

BERGVESENET

Næringsdepartementet v/Bergvesenet er eier av gruvene under jord. Vi har 08.07.2005 søkt om godkjenning for alle tiltak inne i gruvene. Tillatelse er gitt i brev av 09.08.2005.

NORSK BERGVERKSMUSEUM

Norsk Bergverksmuseum er faglig rådgiver for Buskerud Fylkeskommune.

Norsk Bergverksmuseum eier Kongens gruve, Kristian stoll og Fredrik stoll.

Norsk Bergverksmuseum leier øvrige gruver.

Alle arbeider både inne i gruvene og ute i dagen er planlagt og utført i nært samarbeid med og med bistand fra Norsk Bergverksmuseum. Norsk Bergverksmuseum har utført nødvendig dokumentasjon av de områder i Haus Oldenburg gruve som er avstengt og som er berørt av arbeidene.

KONGSBERG KOMMUNE

Tiltakene krever ikke byggesøknad. Dette er avklart med plan og bygningsetaten.

Kongsberg kommune v/miljøvernrådgiver har hele tiden vært informert om arbeidene, Miljøvernrådgiver har også deltatt aktivt i prosessen og sørger for prøvetaking hvert år.

SFT

Det har vært tatt kontakt med SFT v/ H. J. Hansen og G. Braastad. De mente at det ikke var noe krav til at de skulle vurdere/godkjenne tiltakene.

DSB

Det har vært kontakt med Dagfinn Johnsen i DSB. De mente at det ikke var noe krav til at de skulle vurdere/godkjenne tiltakene.

Funksjon Firma	Kontaktperson E-post	Telefon	Mobil/tlf	Telefaks
Oppdragsgiver Forsvarets logistikkorganisasjon Pb 24, 2831 Raufoss	Alf Øversveen aoversveen@mil.no	62 51 57 20 61 19 11 42	99 21 57 41	61 19 03 83
Prosjektledelse Forsvarsbygg Rådgivning Pb 405 Sentrum, 0103 Oslo	Magne Bolstad magne.bolstad@forsvarsbygg.no Harald Bjørnstad harald.bjornstad@forsvarsbygg.no	23 09 51 42 23 09 51 43	91 16 85 34 95 92 77 78	
Prosjekt og byggeledelse Prosjekttjenester AS Storgt 8, 3611 Kongsberg	Oddvar Skogheim oddvar.skogheim@prosjekttjenester.no	32 77 21 30	90 94 07 72	32 77 21 25
Utførende entreprenør Ag Entreprenør AS Pb 835 Nymoan, 3606 Kongsberg	Per Kristian Semmen pks@agas.no	32 77 14 30	91 36 36 40	32 77 14 39
Klatrerfirma Berganfahreerne Pb 777, 3606 Kongsberg	Morten Jemtegard berganfahreerne@start.no		99 52 55 88	
Klatrefirma Geir Loe Winsrygg Nett-it Madam Poppes vei 16, 3610 Kongsberg	Geir Winsrygg Geir.winsrygg@broadpark.no		99 20 66 17	
Rådgiver for forv. myndighet Norsk Bergverksmuseum Pb 18, 3602 Kongsberg	Bjørn Ivar Berg bib@bvm.museum.no	32 72 32 00 32 72 32 18	91 84 17 38	32 72 32 10
Grunneier Statskog SF Pb 2, 3602 Kongsberg	Øystein Skjelbred oystein.skjelbred@statskog.no	32 86 55 90 32 86 55 94	90 03 94 25	32 86 55 91
Eier av gruvene Bergvesenet Pb 3021 Lade 7441 Trondheim	Stig Åke Eriksen stig.eriksen@bergvesenet.no Per Zakken Brekke per.brekke@bergvesenet.no	73 90 40 50		73 92 14 80
Forvaltningsmyndighet Buskerud fylkeskommune Fylkeshuset, 3020 Drammen	Jørn Jensen jorn.jensen@bfb.no	32 80 85 00	90 56 84 79	32 80 86 76
Kongsberg kommune Pb 115, 3602 Kongsberg	Odd Arne Helleberg odd-arne.helleberg@kongsberg.kommune.no	32 86 64 00 32 86 64 03	90 64 24 29	32 86 64 08
Fylkesmannen i Buskerud Pb 1604, 3007 Drammen	Alfred Haas Alfred.haas@fmbu.no	32 26 66 00		32 89 32 36
Riksantikvaren Pb 8196 Dep, 0034 Oslo	Kjell Andresen Kjell.andresen@ra.no	22 94 04 00 22 94 04 92		22 94 04 04
SFT Pb 8100 Dep, 0032 Oslo	H J Hansen/G Braastad postmottak@sft.no	22 57 34 00		22 67 67 06
DSB Pb 2014, 3104 Tønsberg	Dagfinn Johnsen postmottak@dsb.no	31 41 25 00		33 31 06 60

13 FOTODOKUMENTASJON

FOTODOKUMENTASJON