



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 573	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Terra Mining A/S	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Møtereferat fra Norsk Hydro A/S - Ing. Chr. F. Grøner A/S. 1) Deponering av avgangsmasser. 2) Framføring av el, veg, vann og avløp. 3) Omkostningsoverslag vedr. Bindal gullgruve				
Forfatter		Dato okt 1985	Bedrift Norsk Hydro A/S	
Kommune Bindal	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 18252	1: 250 000 kartblad
Fagområde Gruveteknisk Økonomisk	Dokument type		Forekomster Kolsvik	
Råstofftype Malm/metall	Emneord Vann Anlegg			
Sammendrag				



GRØNER
RÅDGIVENDE
INGENIØRER

KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA
TELEFON (02) 47 15 00 TELEX 77 257 CHRFGN
TELEFAX (02) 47 16 06

MØTEREFERAT

TYPE MØTE: ORIENTERING
MØTE NR.: 2/1985
DATO: 31.10.1985
NESTE MØTE:

OPPDAGSGIVER: TERRA MINING A/S
PROSJEKT: GRUVEDRIFT I BINDALEN

DELTAGERE, NAVN OG FIRMA

Behrens
Herfjord
Byrkjeland

Norsk Hydro A.S.
Ingeniør Chr. F. Grøner A.S.
- " -

(NH)
(CFG)
(CFG)

Tor Roy Semb

FORDELING AV REFERAT

Møtedeltakerne,
Eiken (NH)

ANSV.	PKT.	REFERAT
	2.1	BAKGRUNN Møtet var kommet i stand for å koordinere miljøsidene av gruvedriften med de tekniske løsninger for deponering av avgangsmasser fra beredningsanlegget.
	2.2	DESIGNKRITERIER For foreløpig kostnadskalkyle benyttes de kriterier som NH har angitt i tidligere overleverte notat. Ønsker å benytte sjøvann til fortynning for å bedre flokkuleringen. Beredningsanlegget vil gå kontinuerlig 24 timer i døgnet i 5 døgn.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Det må tas hensyn til mulighetene for spyling av ledningene ved strømstans. Ledningene bør være lett tilgjengelig, og antall spylepunkter må vurderes. NH vil på et senere tidspunkt vurdere om avgangsmassene skal fortynnes mer enn angitt i nevnte notat. NH vil også vurdere nærmere deponering på land før endelig deponeringsmetode velges. Selve avgangsmassene er ikke aggressive. Bruk av sjøvann kan trolig være bestemmende for valg av ledningsmateriale.
	2.3	TIDLIGERE UNDERSØKELSER VHL har foretatt undersøkelser av Kolsvikbogen i forbindelse med bygging av Åbjøra kraftverk. Disse data er tilgjengelige.
	2.4	MYNDIGHETENES KRAV Anleggene prosjekteres ut fra de krav som forventes fra kommunen, SFT og Arbeidstilsynet.
	2.5	PUMPER NH forutsetter bruk av monopumper. Disse har tilstrekkelig kapasitet. Pumpene bør også ha kapasitet til å "spyle ut" ledningene hvis det er fare for tiltetting. Turtallsregulering bør vurderes.
	2.6	KOSTNADSOVERSLAG Det ble fremlagt et meget foreløpig kostnadsoverslag på møtet (ekskl. fremføring av strøm). Det utarbeides et mer detaljert kostnadsoverslag for de to alternativ i løpet av kort tid. Kostnadene skal basere seg på én samlet avløpsledning, og merkostnadene for å benytte flere ledninger skal spesifiseres. Det antas ikke høyere anleggskostnader (enhetspriser) enn normalt for Østlandsområdet. Det benyttes samme enhetspriser for begge alternativ. Siden bakgrunns materialet er noe usikkert, må forutsetningene for beregningene angis.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	2.7	VIDERE SAKSGANG NH vil på bakgrunn av kostnadsoverslagene vurdere om de skal gå videre med prosjektet. Anleggsarbeidene vil evt. starte opp så snart snøen går (mai), og selve driften antas evt. å starte opp sensommer/-høst 1986. NH kommer tilbake til når evt. anbudsdokumenter må være ferdig utarbeidet. Kjørbo, 7. november 1985 INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S. <i>Arne Byrkjeland</i> Arne Byrkjeland



Nytt tel.nr. (02) 4715 00
Telefax nr. (02) 4716 06

Til: TERRA MINING AS
V/SJEFING. ODD EIKEN
NORSK HYDRO AS HERBYA
3900 PORSGRUNN
ATT.:

Vedr.: *Sniveanlegg - Bindalen*

Sak nr.: *25149*

- ☒ Etter avtale
- ☐ Ifølge brev/telefon
- ☐ Til orientering
- ☐ Til uttalelse
- ☐ Til godkjenning
- ☐ Med takk for lånet
- ☐ Kan beholdes
- ☐ Ønskes i retur
- ☐ Vennligst ring
- ☐ Videresendes til:

*Vedlagt sendes referat for
befaring/møte den 14.10.85 i
h.t. tlf. den 23.10.85*

*Som avtalt over tlf. sendes ni
forslag til avtale for arbeidene*

Med vennlig hilsen

Torstein Hufjord

Dato: *23.10.85*

**GRØNER**RADGIVENDE
INGENIØRERKJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA
TELEFON (02) 54 90 00, TELEX 77 257 CHRFGN
TELEFAX (02) 54 37 75**MØTEREFERAT**TYPE MØTE: BEFARING
MØTE NR.: 1/1985
DATO: 14.10.1985
NESTE MØTE:OPPDRAGSGIVER: TERRA MINING A/S
PROSJEKT: 25149/GRUVEDRIFT I BINDALEN

DELTAGERE, NAVN OG FIRMA

Eiken
Nordnes
HerfjordNorsk Hydro A.S.
Elverksbestyrer Kolsvika
Ingeniør Chr. F. Grøner A.S. (CFG)

FORDELING AV REFERAT

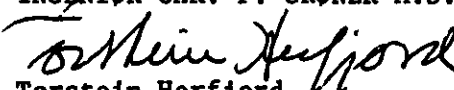
Eiken, TM

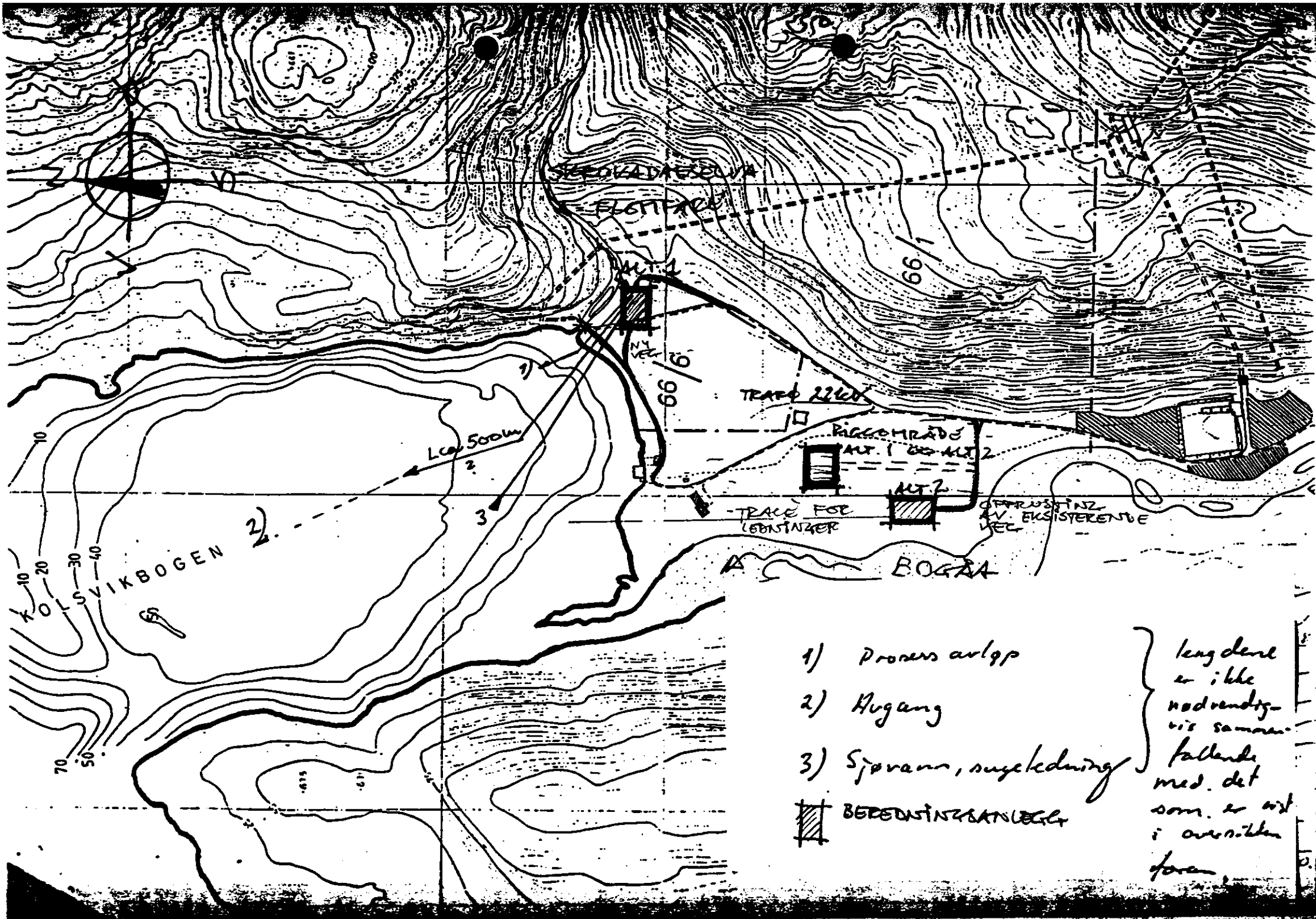
ANSV.	PKT.	REFERAT
	1.0	INNLEDNING I forbindelse med den forestående gruvedriften i Bindalen var befaringen kommet i stand for å se på mulighetene for framføring av elektrisitet, veg, vann og avløp samt få bedre grunnlag for å beregne anleggskostnadene for opparbeidelsen. Det ble sett på to alternative plasseringer av beredningsanlegget: <u>Alt. 1:</u> Plassering i østre del av bukten nær utløpet av Skrovadalselva. <u>Alt. 2:</u> Plassering på østre breidd av Bogåa omtrent midtveis mellom kraftstasjonsområdet og messa.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Riggområdet vil for begge alternativ bli plassert på det flate området mellom 66/6 og Bogåa. Plasseringene er antydnet på vedheftede kartutsnitt som ikke er i målestokk. En vil i det følgende kort summere resultatet av befaringen og samtaler under befaringen. Det ble tatt vannprøver fra de tre mulige overflatekildene i området: - Skrovadalselva - Bogåa - Undervann fra Åbjøra kraftstasjon En fjerde mulige vannkilde er grunnvann. Mulighetene for rikelige mengder grunnvann synes spesielt gode i løsmassene i området rundt alt. 2 - plasseringen. Transport fra gruva til beredningsanlegget blir omtrent 400 m kortere for alt. 2 enn for alt. 1.
	2.0	<u>ALT. 1</u>
	2.1	<u>Elektrisitet</u> Bestående 22 kV trafo er plassert på stolpe ca. 300 m fra området. Det undersøkes hva denne kan levere.
	2.2	<u>Veg</u> Det må anlegges ny veg i totalt ca. 350 m lengde fram til eksisterende bro over Skrovadalselva med avgrening opp til beredningsanlegget. Vegen bør anlegges langs strandlinjen og ovenfor eksisterende hus på brygga.
	2.3	<u>Ferskvann</u> Det er sannsynlig at den enkleste måten er å sette ned en brønn av kumringer i den grove steinura ved Skrovadalselva med avskjærende oppsamlingsgrøft på tvers av elveleiet. I brønnen plasseres en dykket pumpe med pumpeledning ca. 80 m fram til beredningsanlegget. Det ble opplyst at elva er en typisk flomelv med lite nedslagsfelt. Om vinteren er det omtrent ingen synlig vannføring under isen.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Det er derfor viktig at den avskjærende oppsamlingsgrøften legges så dypt at den når i vintervannføringen. Dersom det blir permanent drift kan pumpekummen nedlegges og ledningen forlenges opp til ca. kote 70 slik at vannet kan graviteres fram. Alternativet til denne løsningen er borehull med borehulls-pumpe med omtrent samme plassering som pumpekummen. Vannbehovet og nødvendig trykk må avklares.
	2.4	<u>Sjøvann</u> Det skal benyttes saltvann til oppslemming av avgangsmassene fra beredningen. Det legges inntaksledning ca. 20 m ut fra strandkanten og det plasseres pumpestasjon med selvsugende pumper litt opp fra strandkanten. Pumpeledningen opp til anlegget plasseres i samme grøft som avløpsledningene under neste punkt. Vannbehov og nødvendig trykk må avklares.
	2.5	<u>Utløp avgangsmasser</u> Optimal uttynningsgrad av avgangsmassene (blandes med sjøvann) må avklares. Det anbefales at det legges 2 stk utslippsledninger, hver med full kapasitet. Dette på grunn av vedlikeholdsmessige årsaker med tanke på fare for gjengroing. En ledning er i drift mens den andre rengjøres og står driftsklar i reserve. Det refereres til tilsvarende anlegg Grøner nå har til prosjektering. Det må undersøkes om avgangsmassene kan graviteres til dypt vann eller om det må pumpes. Lengden på ledningen i grøft ned til strandsonen er ca. 100 m, hovedsakelig i løsmasser. Avstanden fra strandsonen og til dypt vann må undersøkes nøyere, men i kostnadsoverslaget regnes 500 m. Det er mulig sjøledningen kan gjøres kortere dersom avgangsmassene innlagres i utgående vannstrøm fra Åbjøra kraftstasjon like nord for brua over Skrovadalselva. Vedrørende mengder og dimensjonering vises til mottatt notat fra Odd Eiken den 14.10.1985.
	2.6	<u>Utløp prosessvann</u> Dimensjonerende vannføring må avklares. Ledningen legges i fellesgrøften ned til strandkanten og føres ut i vannstrømmen fra Åbjøra kraftstasjon ca. 150 m. Det antas at prosessvannet kan graviteres ut.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	2.7	<u>Riggområdet</u> I dette alternativet må det ordnes med ekstra vannforsyning til brakkeleiren. Det antas at det settes ned et borehull med pumpe og hydroforanlegg like ved leiren. Det er eksisterende avløpsledning fra riggområdet. Framføring av strøm for lys og varme fra eksisterende 220 V trafo ca. 150 m unna.
	3.0	ALT. 2
	3.1	<u>Elektrisitet</u> Se pkt. 2.1. Avstand ca. 200 m.
	3.2	<u>Veg</u> Det antas opprustning av ca. 150 m eksisterende kjørbare adkomst.
	3.3	<u>Ferskvann</u> Det nedsettes borebrønn i løsmassene mellom Bogåa og beredningsanlegget. Borehullet trekkes litt bort fra elva og antas ca. 20 m dypt for at inntaket skal ligge godt nede i grunnvannet.
	3.4	<u>Sjøvann</u> Som pkt. 2.4. Lengden av fellesgrøften blir ca. 450 m i rene gravemasser.
	3.5	<u>Utløp avgangsmasser</u> Som pkt. 2.5. Lengden av sjøledningen blir litt lengre enn foregående Alt. 1 og antas her til 600 m. I dette tilfellet må en regne med at avgangsmassene må pumpes ut.
	3.6	<u>Utløp prosessvann</u> Som pkt. 2.6. Avstanden til sjøen er fortsatt ca. 450 m i flatt terreng, så det er mulig det må introduseres trykkøkingsanlegg. Dette avklares etter at traséen evt. er nivellert.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	3.7	<u>Riggområdet</u> Brakkeleiren ligger så nært beredningsanlegget at vannforsyningen kommer derfra. Avløpet er eksisterende og framføring av strøm som for pkt. 2.7 ca. 150 m.
	4.0	VIDERE ARBEIDER Grøner utarbeider kostnadsoverslag for framføring av elektrisitet, veg, vann og avløp for de foran beskrevne to alternativ. Terra Mining A/S arbeider videre med tomtespørsmålet for de to alternativ. Når valg av alternativ foreligger, skal det utføres anbudsdokument for den valgte løsningen. Det bør opprettes avtale for oppdraget. Sandvika, 21. oktober 1985 INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.  Torstein Herfjord



Terra Mining A/S
v/sjefing. Odd Eiken
Norsk Hydro A/S Herøya

3900 PORSGRUNN

DERES REF.

VAR REF.

SANDVIKA

25149/AS/UHO

21. oktober 1985

**GRUVEANLEGG KOLSVIK
VURDERING AV SKREDFARE**

Vedheftet oversendes notat fra befaring av anleggsvei og tunnelpåhugg i forbindelse med gruveanlegg i Kolsvik.

Under befaringen som fant sted 14. oktober deltok:

Odd Eiken	- Norsk Hydro A.S.
Bjørn Karlsen	- Arbeidstilsynet
Torstein Herfjord	- Grøner
Arne Sande	- "

Representanter for Bindal Bergverk- og Entreprenørselskap

På bakgrunn av de observasjoner og vurderinger som ble gjort under befaringen har man trukket følgende konklusjon:

1. Det synes ikke å være fare for jord- stein eller snøskred langs anleggsvei eller ved tunnelpåhugg som kan ha sikkerhetsmessige konsekvenser.
2. Det ble på stedet avtalt enkelte utbedringer for å sikre mot mindre utglidninger som kan føre til vedlikeholdsmessige ulemper.
3. Det må forventes erosjonsskader etc, spesielt i forbindelse med teleløsningen, som vil gjøre krav på årlig utbedring av grøfter og skjæringer.
4. I løpet av kommende vinter tilrådes befaring i området for å klarlegge snøforhold og kartlegge eventuelle snøskred.

MED HILSEN
pr. INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.


Arne Sande

TERRA MINING A/S
GRUVEANLEGG KOLSVIK

VURDERING AV SKREDFARE LANGS ANLEGGSSVEI
OG VED PÅHUGG FOR TUNNEL

BEFARING 14.10.85

Generelt

Etter anmodning fra sjefingeniør Odd Eiken, har undertegnede foretatt en befaring av anleggsvei som fører frem til den nye gruen som skal åpnes og hvor det i løpet av høsten er aktuelt å drive en kortere tunnel med henblikk på prøvetagning. Tunnelpåhugget ligger i hoveddalføret ca. 5 km fra kaien i Kolsvik. Det er tidligere bygget kraftverk i Kolsvik og de første 2 km vei stammer fra denne tid. De øvrige 3 km vei oppover dalene er bygget i løpet av sommeren og høsten d.å.

Den nye veitraséen følger elven og krysser denne ca. halvveis, dvs. ca. 1,5 km fra der den gamle veien sluttet. Generelt sett kan terrenget på de første 1,5 km, dvs. frem til elvekryssingen, karakteriseres som kupert og med tildels bratte dalsider ned mot elven. Det er en betydelig høydeforskjell som skal overvinnes slik at veien over enkelte strekninger har stigning ca. 1:10. Fjellene på begge sider av dalen når opp i en høyde på nærmere 1000 m.

Vegetasjonen i dalen er relativt frodig med kratt og tildels høye trær. Løsmassene langs traséen er av variabel opprinnelse og kvalitet. Nedenfor elvekryssingen har man tildels mektige avsetninger med finsand, men det er også påvist mer velgraderte sandavsetninger.

I årenes løp har det vært betydelig blokkfall og steinskred fra de nevnte fjellformasjonene. Dette har i enkelte områder ført til urdannelser. I tillegg er steinblokker av ulike størrelser spredd ut over terrenget. Det er imidlertid ikke synlige tegn på at det foregår utglidninger eller steinsprang av betydning i dag.

Ovenfor elvekryssingen er landskapet mer avflatet og rolig. Veitraséen har sterk stigning på de første 100 m etter broen men videre frem til tunnelpåhugget er det relativt flatt.

På vestsiden av veien like etter elvekryssingen finnes en meget stor grusforekomst. Videre innover dalen er imidlertid løsavsetningene stort sett begrenset til et beskjedent jordlag over fjell samt noen relativt beskjedne moreneforekomster. På denne strekningen er dalen relativt bred og det blir derfor mer sjelden man registrerer urdannelse eller blokkfall i veitraséens umiddelbare nærhet.

Jord- og steinskred

Det er ikke påvist forhold som tilsier fare for større skred eller utglidninger som kan ha sikkerhetsmessige konsekvenser for trafikkerings av anleggsveien.

På enkelte steder ble det imidlertid påpekt behov for utbedringer som ellers kunne medføre mindre utglidninger. Etter avtale med entreprenørens arbeidsformann vil det på følgende steder bli foretatt sikringstiltak.

- 150-200 m før ny vei. Stenblokk med bjørk, noen 10-talls m³ i volum, bør sprenges. Noen mindre blokker bør også fjernes.
- Mindre blokker ved gammelt sandtak fjernes. Dette kan f.eks. utføres med gravemaskin fra topp skråning.
- Ca. 200 m nedenfor bro, relativt høy veiskjæring med store blokker på toppen. Nederste del av skråning dekkes med tunnelstein tatt fra tipp ved kraftstasjon. Man vil derved begrense erosjon som på lengre sikt ville kunne forårsake utglidning av de nevnte steinblokker.
- Grusforekomst umiddelbart ovenfor bro. Etter utplanering for veien er skjæringen blitt høy og steil og på enkelte strekninger tilnærmet vertikal. For å sikre en tilfredsstillende stabilitet ble man enig om at skråningskanten brekkes og at massene som derved løsgjøres forblir liggende ved skråningsfoten. Veibredda på stedet er tilstrekkelig for en slik løsning.

De første årene fremover, inntil veiskjæringene har fått en naturlig vegetasjon, kan det forekomme mindre utglidninger. Spesielt vil dette kunne skje i forbindelse med teleløsningen. Man må derfor regne med behov for noe vedlikehold av grøfter og skjæringer.

Tunnelpåhugg

Påhugg for tunnel var fastlagt før befaringen fant sted og nødvendig avdekking og opprensning utført. Av sikkerhetsmessige grunner var påhugget flyttet noen meter tilside for det sted som ut fra et malmteknisk synspunkt var å foretrekke. Man hadde derved oppnådd et noe bedre fjell på selve påhuggstedet og mindre fare for at eventuelle utglidninger av jord og stein fra lia ovenfor ville berøre påhuggstedet. Terrenget ovenfor påhugget er imidlertid meget bratt og vil derfor gi mulighet for at mindre stein kan komme i bevegelse. For å avskjerme påhuggstedet var man derfor enig om at man setter inn bolter over tunnelåpningen for utlegging av boks, plank eller lignende.

SNØSKREDFARE

Vurdert ut fra terrengformasjoner og vegetasjon, synes det ikke å være fare for snøskred i områder som berører anleggsvei eller tunnelpåhugg. Man var enig om at det i løpet av kommende vinter foretas befaring for å klarlegge snøforholdene i dalen og for registrering av mulige ras.

Sandvika, 21. oktober 1985
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.


Arne Sænde

**SELMER
FURUOLMEN**

Selmer Furuholmen

Hovedkontor - Divisjon Bygg - Divisjon Anlegg

Fredrik Selmers vei 2 - Postboks 6035 - Etterstad - 0601 Oslo 6

Telefon: (02) 65 30 40 - Telefax: (02) 67 17 49 - Telex: 71246

MINIBREV

Herved oversendes til:

Arb Eiken
Norbu Heydus
Heim

Deres ref. *Arb 8/Eiken 850902/05*

Vår ref.

Dato *23-09-85*

Fra *Laila Serbrøten, APU*

Signatur/Underskrift

☐ retur med takk for lånet

☒ oversendes etter avtale

☐ kan beholdes

☐ bes returnert

☐ vennligst ring meg

☐ vennligst send videre til

☐ til orientering

☐ til uttalelse

☐ til godkjenning

☐ til behandling

☐ HASTER

☐

*Vedlagt følger omkostningsopplysning vedr.
Bimråden Gullgrube*

Vennligst ta kontakt i fall noe er uklart.

Regioner:

Oslo

Fr. Nansensvei 19
Postboks 5101 - Majorstua
0301 Oslo 3
Tlf. (02) 46 25 50
Telefax (02) 46 25 50
Telex 76162

Sarpsborg

Sigvat Skalde gt. 6
Postboks 25
1701 Sarpsborg
Tlf. (031) 50 033

Tromsø

Strandtorget 1
Postboks 522
9001 Tromsø
Tlf. (083) 81 575

Drammen

Øvre Eiker vei 82
Postboks 2323
3001 Drammen
Tlf. (03) 83 64 10

Kristiansand

Holskogveien 8
Postboks 85
4620 Vågebygd
Tlf. (042) 85 811

Stavanger

Birkelandsgt. 18
4000 Stavanger
Tlf. (04) 52 10 90

Bodo

Sjøgaten 1
Postboks 294
8001 Bodo
Tlf. (081) 25 054

Trondheim

Sluppenveien 12 E
Postboks 1649
7001 Trondheim
Tlf. (07) 96 40 11

Lillehammer

Lars Grenvold A.s
Storgt. 129
Postboks 1117
2601 Lillehammer
Tlf. (082) 55 200

Hovedverksted- og lager Kjeller: P.b. 23, 2007 Kjeller. Tlf. (02) 74 71 10 - Grorud: Østre Aker vei 260 - 0976 Oslo 9. Tlf. (02) 16 12 50

O. Eiken:JO
2.9.1985

Mofatt fra O. Eiken
10/9-85.
Overslag innen 14.9
Ed.

BINDALEN GULLGRUVE
FORSØKSDRIFT AV FELTORT M.M.

ORIENTERING

Anlegget ligger i Kolsvik i Tosenfjorden, ca. 30 km. n.ø. for Terråk tettsted i Bindal kommune. Anlegget er uten veiforbindelse, men det er ferjekaier ved Hellstadløkka (ved Terråk) og i Kolsvik.

En ca. 5 km lang anleggsvei forbinder kai og prosessanlegg i Kolsvik med gruva som ligger i ca. 200m høyde.

I forsøksperioden vil gruvedriften bestå i driving av en ca. 400 m lang feltort i malmsonen. Byggherren overveier å sette bort driften av denne, evt. med tilhørende knusing av malm.

FORUTSETNINGER

Skyssbåtrute etableres mellom Terråk (Hellstadløkka) og Kolsvik, fartstid ca. 1 t. Ruten tilpasses driften i gruva, og betales av byggherren. Under forsøksperioden vil det ikke bli ført strøm frem til gruva. Alle nødvendige installasjoner eller utstyr i forbindelse med driften holdes av entreprenøren, og er byggherren uvedkommende.

Tilriggingsareal er planert foran påhugget.

Selve påhugget og de første ca. 10m av orten er utført på forhånd.

ARBEIDSOPPLEGG:

1. Retning av orten dirigeres av byggherrens geolog.
Orten må følge malmen, og det kan derfor ikke påregnes at den blir helt rett. For hver salve skal geologene ha tid til prøvetaking.
2. Det tas sikte på driving av følgende:
 - a) feltort med lengde ca. 400 m (evt. noe lenger), med såle stigende fra ca. c+ 195 ved påhugg (p.0) og med passende stigning for vannlensing (f.eks. 1:200).
 - b) 5 tverrslag til feltorten, hver ca. 30m lang. Tverrslagene grener ut mot venstre (øst) loddrett på ortsretningen, fra p.1, p.10, p.20, p.30 og p. 40 (endepunkt).
3. Salvelengden settes til ca. 3m, maks steinstørrelse til 250 mm.
Entreprenøren kan alternere driften mellom stuff feltort og tverrslagene.
Forøvrig forestår entreprenøren driftsopplegget, basert på byggherrens ønske om en fremdrift på ca. 10-20 m/uke.
4. For feltorten ønskes tilbud på følgende alternative tverrsnitt:
 - a) Min. tverrsnitt ca. $7,5\text{m}^2$ (bxh ca. 3x2,5m).
 - b) Midl. tverrsnitt ca. 14m^2 (bxh ca. 4x3,5m)
 - c) Max. tverrsnitt. ca. 20m^2 (bxh ca. 4,5x4,5m).

For disse tverrsnitt ønskes en løpemeterpris.

5. I tillegg ønskes pris på strosset masse (utenfor profil). Prisen oppgis pr. kbm., eller pr. tonn (1 kbm. settes lik 2,7 t).

Om nødvendig strosses ut til større bredde for snuing av lastemaskin ved pel 10, 20, 30 og 40.

6. For tverrslagene ønskes tilbud pr. løpometer med min. tverrsnitt.

I enden av tverrslagene strosses ut til større høyde (ca. 3,5 m i ca. 5 m lengde) for plassering av diamantboremaskin.

7. Rensk og sikring i forbindelse med arbeidet er entreprenørens ansvar. Permanent sikring med bolting etc. er byggherrens ansvar.

8. Entreprenøren stilles fritt m.h.t. ut-transport og opplasting på bil. Det ansees som en fordel at massen håndteres minst mulig.

(Byggherren anser tipping i containerkasser utenfor påhugg, for videretransport til knuser ved prosess-anlegg, som en bra løsning).

9. Malm fra feltort kjøres til prosessanlegg (ca. 5 km) og tippes ved knuser.
Gråberg fra tverrslag benyttes til utvidelse/forsterkning av veianlegget.

10. Byggherren ønsker alternativt pris på knusing av malmen. Knusing vil foregå ved prosessanlegget, hvor det er fremlagt strøm. Strøm leveres fritt av byggherren.

PRISER:

1. Tilrigging, drift av provisorier m.m.
r.s. 1.100.000,-
2. a) Driving av feltort ca. 400 m lang
pr. lm: - min. tverrsnitt 4500,-
- ca. 14 m² 4800,-
- " 20 m² 5200,-
- b) Utstrossing av masse utenfor profil
pr. kbm 200,-
3. a) Driving av tverrslag
totalt ca. 150 lm a kr. 5000,-
- b) Evt. utstrossing i ende tverrslag
5 stk. a kr. 3000,-
4. a) Transport av masse fra feltort til
knuser ved prosessanlegg.
pr. kmb fast masse 80,-
- b) Transport av gråberg fra tverrslag
til veianlegg
pr. kbm. f.m. 80,-

Alternativt:

5. Knusing av malm, fra stykkstørrelse
ca. 250 mm til max. ca. 8 mm
pr. kbm. f.m. 70,-

Porsgrunn, 2.9.1985



Nytt tel.nr. (02) 471500
Telefax nr. (02) 471606

Til: TERRA MINING AS
V/SJEFING. ODD EIKEN
NORSK HYDRO AS HERØYA
ATT.: 3900 PORSGRUNN

Vedr.: Sniveanlegg - Bindalen

Sak nr.: 25149

- ☒ Etter avtale .
☐ Ifølge brev/telefon
☐ Til orientering
☐ Til uttalelse
☐ Til godkjenning
☐ Med takk for lånet
☐ Kan beholdes
☐ Ønskes i retur
☐ Vennligst ring
☐ Videresendes til:

Vedlagt sendes referat for
befaring/møte den 14.10.85 i
h.t. Kf. den 23.10.85

Som avtal over Kf, sender vi
forslag til avtale for arbeidene

Med vennlig hilsen

Torstein Hufjord

Dato: 23.10.85



KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA
TELEFON (02) 54 90 00, TELEX 77 257 CHRFGR
TELEFAX (02) 54 37 75

MØTEREFERAT

TYPE MØTE: BEFARING
MØTE NR.: 1/1985
DATO: 14.10.1985
NESTE MØTE:

OPPDRAUGSGIVER: TERRA MINING A/S
PROSJEKT: 25149/GRUVEDRIFT I BINDALEN

DELTAGERE, NAVN OG FIRMA

Eiken	Norsk Hydro A.S.	
Nordnes	Elverksbestyrer Kolsvika	
Herfjord	Ingeniør Chr. F. Grøner A.S.	(CFG)

FORDDELING AV REFERAT

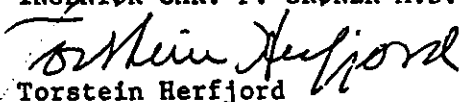
Eiken, TM

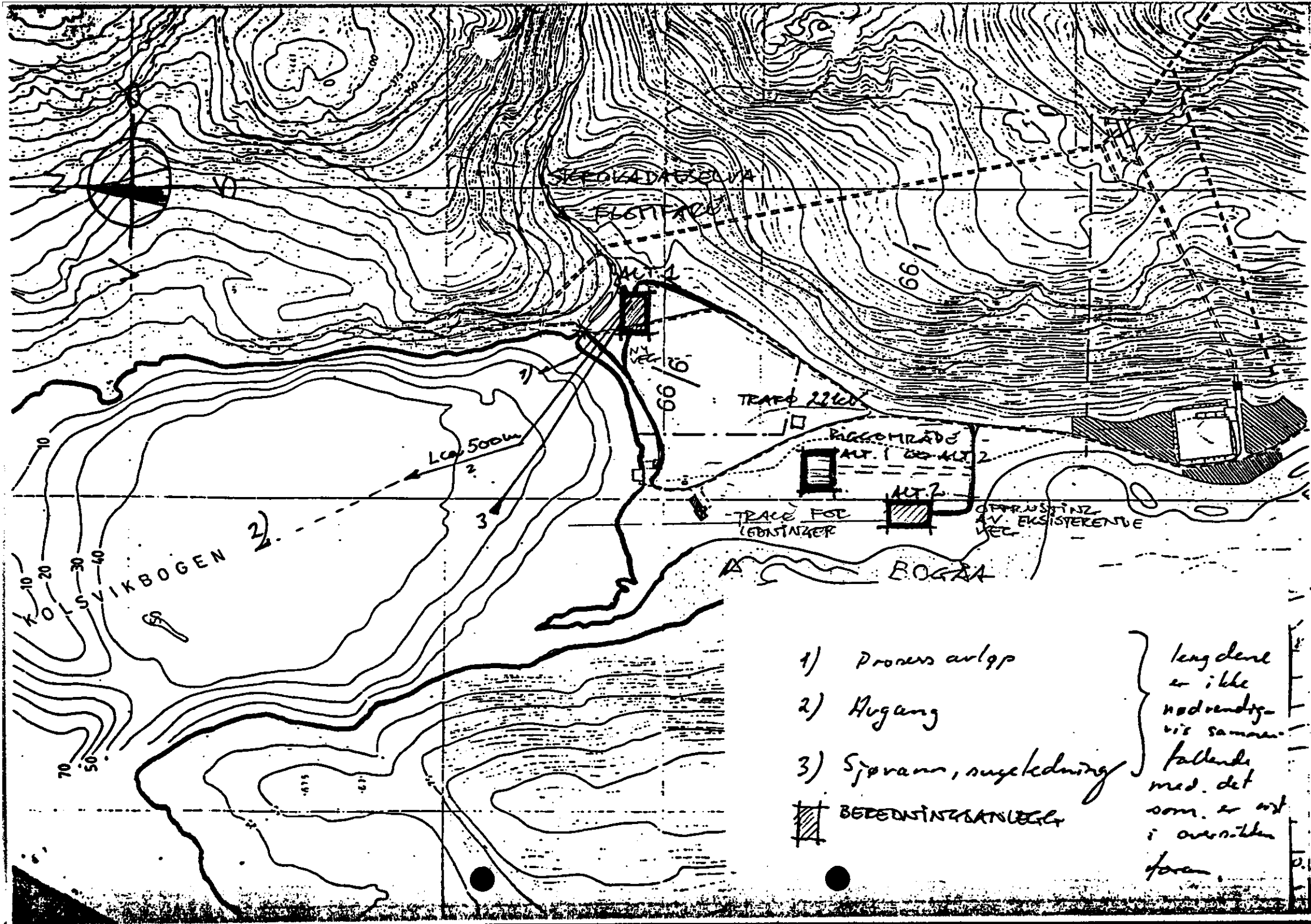
ANSV.	PKT.	REFERAT
	1.0	INNLEDNING I forbindelse med den forestående gruvedriften i Bindalen var befaringen kommet i stand for å se på mulighetene for framføring av elektrisitet, veg, vann og avløp samt få bedre grunnlag for å beregne anleggskostnadene for opparbeidelsen. Det ble sett på to alternative plasseringer av beredningsanlegget: <u>Alt. 1:</u> Plassering i østre del av bukten nær utløpet av Skrovaldalselva. <u>Alt. 2:</u> Plassering på østre bredd av Bogåa omtrent midtveis mellom kraftstasjonsområdet og messa.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Riggområdet vil for begge alternativ bli plassert på det flate området mellom 66/6 og Bogåa. Plasseringene er antydnet på vedheftede kartutsnitt som ikke er i målestokk. En vil i det følgende kort summere resultatet av befaringen og samtaler under befaringen. Det ble tatt vannprøver fra de tre mulige overflatekildene i området: - Skrovadalselva - Bogåa - Undervann fra Åbjøra kraftstasjon En fjerde mulige vannkilde er grunnvann. Mulighetene for rikelige mengder grunnvann synes spesielt gode i løsmassene i området rundt alt. 2 - plasseringen. Transport fra gruva til beredningsanlegget blir omtrent 400 m kortere for alt. 2 enn for alt. 1.
	2.0	<u>ALT. 1</u>
	2.1	<u>Elektrisitet</u> Bestående 22 kV trafo er plassert på stolpe ca. 300 m fra området. Det undersøkes hva denne kan levere.
	2.2	<u>Veg</u> Det må anlegges ny veg i totalt ca. 350 m lengde fram til eksisterende bro over Skrovadalselva med avgrening opp til beredningsanlegget. Vegen bør anlegges langs strandlinjen og ovenfor eksisterende hus på brygga.
	2.3	<u>Ferskvann</u> Det er sannsynlig at den enkleste måten er å sette ned en brønn av kumringer i den grove steinura ved Skrovadalselva med avskjærende oppsamlingsgrøft på tvers av elveleiet. I brønnen plasseres en dykket pumpe med pumpeledning ca. 80 m fram til beredningsanlegget. Det ble opplyst at elva er en typisk flomelv med lite nedslagsfelt. Om vinteren er det omtrent ingen synlig vannføring under isen.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Det er derfor viktig at den avskjærende oppsamlingsgrøften legges så dypt at den når i vintervannføringen. Dersom det blir permanent drift kan pumpekummen nedlegges og ledningen forlenges opp til ca. kote 70 slik at vannet kan graviteres fram. Alternativet til denne løsningen er borehull med borehulls-pumpe med omtrent samme plassering som pumpekummen. Vannbehovet og nødvendig trykk må avklares.
	2.4	<u>Sjøvann</u> Det skal benyttes saltvann til oppslemming av avgangsmassene fra beredningen. Det legges inntaksledning ca. 20 m ut fra strandkanten og det plasseres pumpestasjon med selvsugende pumper litt opp fra strandkanten. Pumpeledningen opp til anlegget plasseres i samme grøft som avløpsledningene under neste punkt. Vannbehov og nødvendig trykk må avklares.
	2.5	<u>Utløp avgangsmasser</u> Optimal uttynningsgrad av avgangsmassene (blandes med sjøvann) må avklares. Det anbefales at det legges 2 stk utslippsledninger, hver med full kapasitet. Dette på grunn av vedlikeholdsmessige årsaker med tanke på fare for gjengroing. En ledning er i drift mens den andre rengjøres og står driftsklar i reserve. Det refereres til tilsvarende anlegg Grøner nå har til prosjektering. Det må undersøkes om avgangsmassene kan graviteres til dypt vann eller om det må pumpes. Lengden på ledningen i grøft ned til strandsonen er ca. 100 m, hovedsakelig i løsmasser. Avstanden fra strandsonen og til dypt vann må undersøkes nøyere, men i kostnadsoverslaget regnes 500 m. Det er mulig sjøledningen kan gjøres kortere dersom avgangsmassene innlagres i utgående vannstrøm fra Åbjøra kraftstasjon like nord for brua over Skrovaldalselva. Vedrørende mengder og dimensjonering vises til mottatt notat fra Odd Eiken den 14.10.1985.
	2.6	<u>Utløp prosessvann</u> Dimensjonerende vannføring må avklares. Ledningen legges i fellesgrøften ned til strandkanten og føres ut i vannstrømmen fra Åbjøra kraftstasjon ca. 150 m. Det antas at prosessvannet kan graviteres ut.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	2.7	<u>Riggområdet</u> I dette alternativet må det ordnes med ekstra vannforsyning til brakkeleiren. Det antas at det settes ned et borehull med pumpe og hydroforanlegg like ved leiren. Det er eksisterende avløpsledning fra riggområdet. Framføring av strøm for lys og varme fra eksisterende 220 V trafo ca. 150 m unna.
	3.0	ALT. 2
	3.1	<u>Elektrisitet</u> Se pkt. 2.1. Avstand ca. 200 m.
	3.2	<u>Veg</u> Det antas opprustning av ca. 150 m eksisterende kjørbar adkomst.
	3.3	<u>Ferskvann</u> Det nedsettes borebrønn i løsmassene mellom Bogåa og beredningsanlegget. Borehullet trekkes litt bort fra elva og antas ca. 20 m dypt for at inntaket skal ligge godt nede i grunnvannet.
	3.4	<u>Sjøvann</u> Som pkt. 2.4. Lengden av fellesgrøften blir ca. 450 m i rene gravemasser.
	3.5	<u>Utløp avgangsmasser</u> Som pkt. 2.5. Lengden av sjøledningen blir litt lengre enn foregående Alt. 1 og antas her til 600 m. I dette tilfellet må en regne med at avgangsmassene må pumpes ut.
	3.6	<u>Utløp prosessvann</u> Som pkt. 2.6. Avstanden til sjøen er fortsatt ca. 450 m i flatt terreng, så det er mulig det må introduseres trykkøkingsanlegg. Dette avklares etter at traséen evt. er nivellert.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	3.7	<u>Riggområdet</u> Brakkeleiren ligger så nært beredningsanlegget at vannforsyningen kommer derfra. Avløpet er eksisterende og framføring av strøm som for pkt. 2.7 ca. 150 m.
	4.0	VIDERE ARBEIDER Grøner utarbeider kostnadsoverslag for framføring av elektrisitet, veg, vann og avløp for de foran beskrevne to alternativ. Terra Mining A/S arbeider videre med tomtespørsmålet for de to alternativ. Når valg av alternativ foreligger, skal det utføres anbudsdokument for den valgte løsningen. Det bør opprettes avtale for oppdraget. Sandvika, 21. oktober 1985 INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.  Torstein Herfjord



**SELMER
FURUOLMEN**

Selmer Furuholmen
Hovedkontor - Divisjon Bygg - Divisjon Anlegg
Fredrik Selmers vei 2 - Postboks 6035 - Etterstad - 0601 Oslo 6
Telefon: (02) 65 30 40 - Telefax: (02) 67 17 49 - Telex: 71246

MINIBREV

Herved oversendes til:

Off Eiken
Norbu Heydus
Herang

Deres ref.

Arb 8/Eiken 850902705

Vår ref.

Dato

23-09-85

Fra

Kari A. Sorbrøten, APA

Signatur/Underskrift

- ☐ retur med takk for lånet
☒ oversendes etter avtale
☐ kan beholdes

- ☐ bes returnert
☐ vennligst ring meg
☐ vennligst send videre til

- ☐ til orientering
☐ til uttalelse
☐ til godkjenning

- ☐ til behandling
☐ HASTER
☐

*Vedlagt følger omkostningsoverslag vedr.
Bimndalen Gullgrube*

Vennligst ta kontakt i fall noe er uklart.

Regioner:

Oslo
Fr. Nansensvei 19
Postboks 5101 - Majorstua
0301 Oslo 3
Tlf. (02) 46 25 50
Telefax (02) 46 25 50
Telex 78182

Sarpsborg
Sigvat Skjels gt. 8
Postboks 25
1701 Sarpsborg
Tlf. (031) 50 033

Tromsø
Strandtorget 1
Postboks 522
9001 Tromsø
Tlf. (083) 81 575

Drammen
Øvre Elker vei 82
Postboks 2323
3001 Drammen
Tlf. (03) 83 54 10

Kristiansand
Holstogveien 8
Postboks 85
4620 Vågsbygd
Tlf. (042) 85 811

Stavanger
Birkelandsgt. 18
4000 Stavanger
Tlf. (04) 52 10 90

Bodo
Sjøgaten 1
Postboks 294
8001 Bodo
Tlf. (081) 25 054

Trondheim
Sluppenveien 12 E
Postboks 1649
7001 Trondheim
Tlf. (07) 96 40 11

Lillehammer
Lars Grønvold A.s
Storgt. 129
Postboks 1117
2601 Lillehammer
Tlf. (082) 55 200

Hovedverksted- og lager Kjeller: P.b. 23, 2007 Kjeller. Tlf. (02) 74 71 10 - Grorud: Østre Aker vei 280 - 0976 Oslo 9. Tlf. (02) 16 12 50

O. Eiken:JO
2.9.1985

Motatt fra O. Eiken
10/9-85.
Overslag innen 14.9.
Ed.

BINDALEN GULLGRUVE
FORSØKSDRIFT AV FELTORT M.M.

ORIENTERING

Anlegget ligger i Kolsvik i Tosenfjorden, ca. 30 km. n.ø. for Terråk tettsted i Bindal kommune. Anlegget er uten veiforbindelse, men det er ferjekaier ved Hellstadløkka (ved Terråk) og i Kolsvik.

En ca. 5 km lang anleggsvei forbinder kai og prosessanlegg i Kolsvik med gruva som ligger i ca. 200m høyde.

I forsøksperioden vil gruvedriften bestå i driving av en ca. 400 m lang feltort i malmsonen. Byggherren overveier å sette bort driften av denne, evt. med tilhørende knusing av malm.

FORUTSETNINGER

Skyssbåtrute etableres mellom Terråk (Hellstadløkka) og Kolsvik, fartstid ca. 1 t. Ruten tilpasses driften i gruva, og betales av byggherren. Under forsøksperioden vil det ikke bli ført strøm frem til gruva. Alle nødvendige installasjoner eller utstyr i forbindelse med driften holdes av entreprenøren, og er byggherren uvedkommende.

Tilriggingsareal er planert foran påhugget.

Selve påhugget og de første ca. 10m av orten er utført på forhånd.

ARBEIDSOPPLEGG:

1. Retning av orten dirigeres av byggherrens geolog.
Orten må følge malmen, og det kan derfor ikke påregnes at den blir helt rett. For hver salve skal geologene ha tid til prøvetaking.
2. Det tas sikte på driving av følgende:
 - a) feltort med lengde ca. 400 m (evt. noe lenger), med såle stigende fra ca. c+ 195 ved påhugg (p.0) og med passende stigning for vannlensing (f.eks. 1:200).
 - b) 5 tverrslag til feltorten, hver ca. 30m lang.
Tverrslagene grener ut mot venstre (øst) loddrett på ortsretningen, fra p.1, p.10, p.20, p.30 og p. 40 (endepunkt).
3. Salvelengden settes til ca. 3m, maks steinstørrelse til 250 mm.
Entreprenøren kan alternere driften mellom stuff feltort og tverrslagene.
Forøvrig forestår entreprenøren driftsopplegget, basert på byggherrens ønske om en fremdrift på ca. 10-20 m/uke.
4. For feltorten ønskes tilbud på følgende alternative tverrsnitt:
 - a) Min. tverrsnitt ca. $7,5\text{m}^2$ (bxh ca. 3x2,5m).
 - b) Midl. tverrsnitt ca. 14m^2 (bxh ca. 4x3,5m)
 - c) Max. tverrsnitt. ca. 20m^2 (bxh ca. 4,5x4,5m).

For disse tverrsnitt ønskes en løpemeterpris.

5. I tillegg ønskes pris på strosset masse (utenfor profil). Prisen oppgis pr. kbm., eller pr. tonn (1 kbm. settes lik 2,7 t).

Om nødvendig strosses ut til større bredde for snuing av lastemaskin ved pel 10, 20, 30 og 40.

6. For tverrslagene ønskes tilbud pr. løpemeter med min. tverrsnitt.

I enden av tverrslagene strosses ut til større høyde (ca. 3,5 m i ca. 5 m lengde) for plassering av diamantboremaskin.

7. Rensk og sikring i forbindelse med arbeidet er entreprenørens ansvar. Permanent sikring med bolting etc. er byggherrens ansvar.

8. Entreprenøren stilles fritt m.h.t. ut-transport og opplasting på bil. Det ansees som en fordel at massen håndteres minst mulig.

(Byggherren anser tipping i containerkasser utenfor påhugg, for videretransport til knuser ved prosess-anlegg, som en bra løsning).

9. Malm fra feltort kjøres til prosessanlegg (ca. 5 km) og tippes ved knuser.
Gråberg fra tverrslag benyttes til utvidelse/forsterkning av veianlegget.

10. Byggherren ønsker alternativt pris på knusing av malmen. Knusing vil foregå ved prosessanlegget, hvor det er fremlagt strøm. Strøm leveres fritt av byggherren.



Nytt tel.nr. (02) 471500
Telefax nr. (02) 471606

Til: TEBRA MINING AS
1/3 JEFING. ODD EIKEN
NORSK HYDRO AS HERBYA
3900 PORSGRUNN
ATT.:

Vedr.:

Sniveanlegg - Bindalvi

Sak nr.:

25149

- ☒ Etter avtale
☐ Ifølge brev/telefon
☐ Til orientering
☐ Til uttalelse
☐ Til godkjenning
☐ Med takk for lånet
☐ Kan beholdes
☐ Ønskes i retur
☐ Vennligst ring
☐ Videresendes til:

Vedlagt sendes referat for
befaring/møte den 14.10.85 i
h.t. tlf. den 23.10.85

For avskrift over tlf, sender vi
forslag til avskrift for arbeidene

Med vennlig hilsen

Torstein Hufjord

Dato:

23.10.85



KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA
TELEFON (02) 54 90 00, TELEX 77 257 CHRFGN
TELEFAX (02) 54 37 75

MØTEREFERAT

TYPE MØTE: BEFARING
MØTE NR.: 1/1985
DATO: 14.10.1985
NESTE MØTE:

OPPDRAAGSGIVER: TERRA MINING A/S
PROSJEKT: 25149/GRUVEDRIFT I BINDALEN

DELTAGERE, NAVN OG FIRMA

Eiken	Norsk Hydro A.S.	
Nordnes	Elverksbestyrer Kolsvika	
Herfjord	Ingeniør Chr. F. Grøner A.S.	(CFG)

FORDELING AV REFERAT

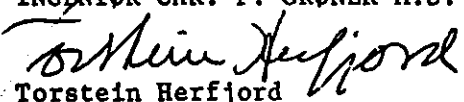
Eiken, TM

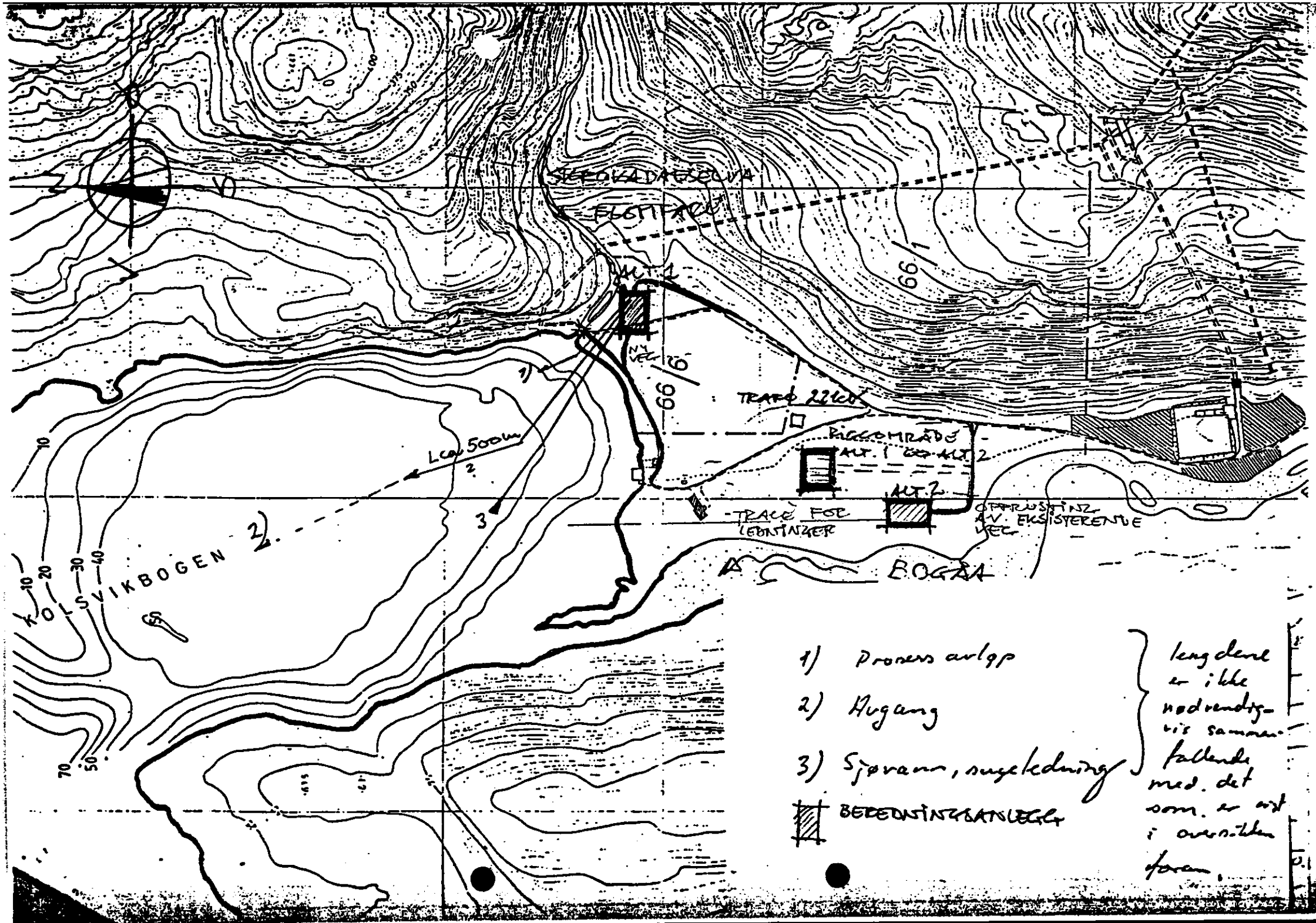
ANSV.	PKT.	REFERAT
	1.0	INNLEDNING I forbindelse med den forestående gruvedriften i Bindalen var befaringen kommet i stand for å se på mulighetene for framføring av elektrisitet, veg, vann og avløp samt få bedre grunnlag for å beregne anleggskostnadene for opparbeidelsen. Det ble sett på to alternative plasseringer av beredningsanlegget: <u>Alt. 1:</u> Plassering i østre del av bukten nær utløpet av Skrovaldalselva. <u>Alt. 2:</u> Plassering på østre breidd av Bogåa omtrent midtveis mellom kraftstasjonsområdet og messa.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Riggområdet vil for begge alternativ bli plassert på det flate området mellom 66/6 og Bogåa. Plasseringene er antydnet på vedheftede kartutsnitt som ikke er i målestokk. En vil i det følgende kort summere resultatet av befaringen og samtaler under befaringen. Det ble tatt vannprøver fra de tre mulige overflatekildene i området: - Skrovaldalselva - Bogåa - Undervann fra Åbjøra kraftstasjon En fjerde mulige vannkilde er grunnvann. Mulighetene for rikelige mengder grunnvann synes spesielt gode i løsmassene i området rundt alt. 2 - plasseringen. Transport fra gruva til beredningsanlegget blir omtrent 400 m kortere for alt. 2 enn for alt. 1.
	2.0	<u>ALT. 1</u>
	2.1	<u>Elektrisitet</u> Bestående 22 kV trafo er plassert på stolpe ca. 300 m fra området. Det undersøkes hva denne kan levere.
	2.2	<u>Veg</u> Det må anlegges ny veg i totalt ca. 350 m lengde fram til eksisterende bro over Skrovaldalselva med avgrening opp til beredningsanlegget. Vegen bør anlegges langs strandlinjen og ovenfor eksisterende hus på brygga.
	2.3	<u>Ferskvann</u> Det er sannsynlig at den enkleste måten er å sette ned en brønn av kumringer i den grove steinura ved Skrovaldalselva med avskjærende oppsamlingsgrøft på tvers av elveleiet. I brønnen plasseres en dykket pumpe med pumpeledning ca. 80 m fram til beredningsanlegget. Det ble opplyst at elva er en typisk flomelv med lite nedslagsfelt. Om vinteren er det omtrent ingen synlig vannføring under isen.

ANSV.	PKT.	REFERAT
		Det er derfor viktig at den avskjærende oppsamlingsgrøften legges så dypt at den når i vintervannføringen. Dersom det blir permanent drift kan pumpekummen nedlegges og ledningen forlenges opp til ca. kote 70 slik at vannet kan graviteres fram. Alternativet til denne løsningen er borehull med borehulls-pumpe med omtrent samme plassering som pumpekummen. Vannbehovet og nødvendig trykk må avklares.
	2.4	<u>Sjøvann</u> Det skal benyttes saltvann til oppslemming av avgangsmassene fra beredningen. Det legges inntaksledning ca. 20 m ut fra strandkanten og det plasseres pumpestasjon med selvsugende pumper litt opp fra strandkanten. Pumpeledningen opp til anlegget plasseres i samme grøft som avløpsledningene under neste punkt. Vannbehov og nødvendig trykk må avklares.
	2.5	<u>Utløp avgangsmasser</u> Optimal uttynningsgrad av avgangsmassene (blandes med sjøvann) må avklares. Det anbefales at det legges 2 stk utslippsledninger, hver med full kapasitet. Dette på grunn av vedlikeholdsmessige årsaker med tanke på fare for gjengroing. En ledning er i drift mens den andre rengjøres og står driftsklar i reserve. Det refereres til tilsvarende anlegg Grøner nå har til prosjektering. Det må undersøkes om avgangsmassene kan graviteres til dypt vann eller om det må pumpes. Lengden på ledningen i grøft ned til strandsonen er ca. 100 m, hovedsakelig i løsmasser. Avstanden fra strandsonen og til dypt vann må undersøkes nøyere, men i kostnadsoverslaget regnes 500 m. Det er mulig sjøledningen kan gjøres kortere dersom avgangsmassene innlagres i utgående vannstrøm fra Åbjøra kraftstasjon like nord for brua over Skrovaldalselva. Vedrørende mengder og dimensjonering vises til mottatt notat fra Odd Eiken den 14.10.1985.
	2.6	<u>Utløp prosessvann</u> Dimensjonerende vannføring må avklares. Ledningen legges i fellesgrøften ned til strandkanten og føres ut i vannstrømmen fra Åbjøra kraftstasjon ca. 150 m. Det antas at prosessvannet kan graviteres ut.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	2.7	<u>Riggområdet</u> I dette alternativet må det ordnes med ekstra vannforsyning til brakkeleiren. Det antas at det settes ned et borehull med pumpe og hydroforanlegg like ved leiren. Det er eksisterende avløpsledning fra riggområdet. Framføring av strøm for lys og varme fra eksisterende 220 V trafo ca. 150 m unna.
	3.0	ALT. 2
	3.1	<u>Elektrisitet</u> Se pkt. 2.1. Avstand ca. 200 m.
	3.2	<u>Veg</u> Det antas opprustning av ca. 150 m eksisterende kjørbar adkomst.
	3.3	<u>Ferskvann</u> Det nedsettes borebrønn i løsmassene mellom Bogåa og beredningsanlegget. Borehullet trekkes litt bort fra elva og antas ca. 20 m dypt for at inntaket skal ligge godt nede i grunnvannet.
	3.4	<u>Sjøvann</u> Som pkt. 2.4. Lengden av fellesgrøften blir ca. 450 m i rene gravemasser.
	3.5	<u>Utløp avgangsmasser</u> Som pkt. 2.5. Lengden av sjøledningen blir litt lengre enn foregående Alt. 1' og antas her til 600 m. I dette tilfellet må en regne med at avgangsmassene må pumpes ut.
	3.6	<u>Utløp prosessvann</u> Som pkt. 2.6. Avstanden til sjøen er fortsatt ca. 450 m i flatt terreng, så det er mulig det må introduseres trykkøkningsanlegg. Dette avklares etter at traséen evt. er nivellert.

ANSV.	PKT.	REFERAT
	3.7	<u>Riggområdet</u> Brakkeleiren ligger så nært beredningsanlegget at vannforsyningen kommer derfra. Avløpet er eksisterende og framføring av strøm som for pkt. 2.7 ca. 150 m.
	4.0	VIDERE ARBEIDER Grøner utarbeider kostnadsoverslag for framføring av elektrisitet, veg, vann og avløp for de foran beskrevne to alternativ. Terra Mining A/S arbeider videre med tomtespørsmålet for de to alternativ. Når valg av alternativ foreligger, skal det utføres anbudsdokument for den valgte løsningen. Det bør opprettes avtale for oppdraget. Sandvika, 21. oktober 1985 INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.  Torstein Herfjord



Sammanträde med ledningsgruppen för Terra Mining AB 1985-10-30,
Lørenfareet, Oslo

A G E N D A

1. Protokoll från föregående sammanträde.
2. Lägesrapporter samt uppföljning av aktivitetsplaner och budgets per enhet.

Prospektering: a) Björkdal
b) Klippen
c) Småland
d) Reppen
e) Reg.Sverige
f) Reg.Norge
g) Prospekteringsstöd

Mineralenheten: h) rutil
i) apatit
j) Irland

Gruvenheten: k) Amerikaresan
l) Bindal - anläggningsfasen (väg, bro, hus)
m) - provbrytning
n) - gruvundersökning
o) - tillståndsfrågor, finansiering
p) Björkdal - pre-feasibility study

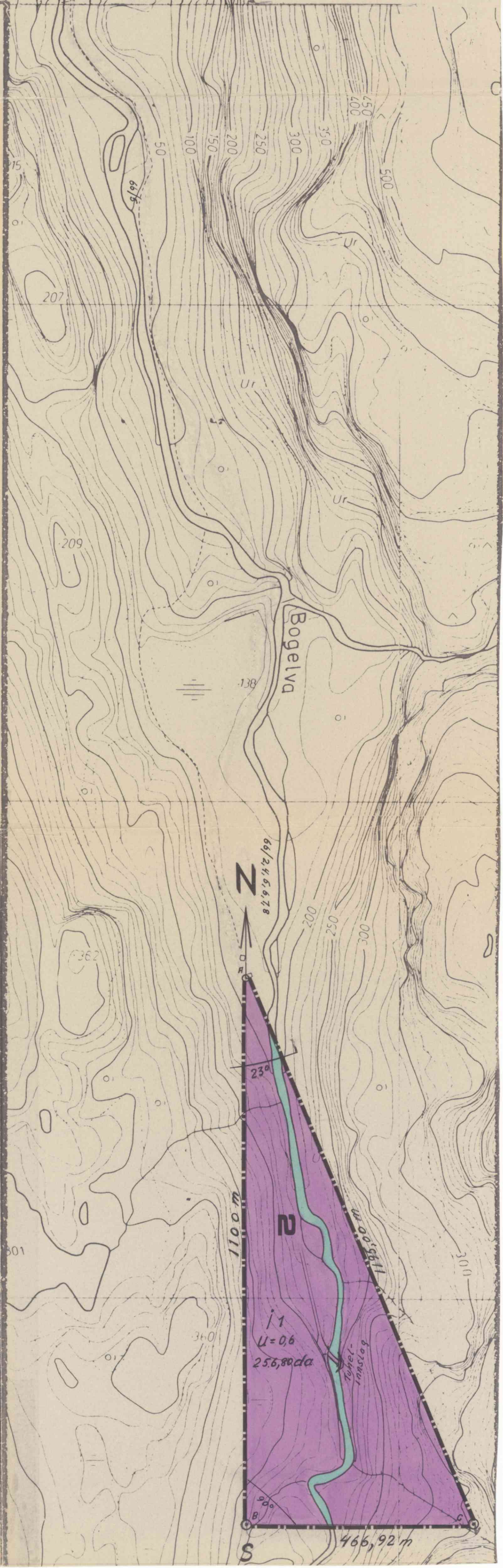
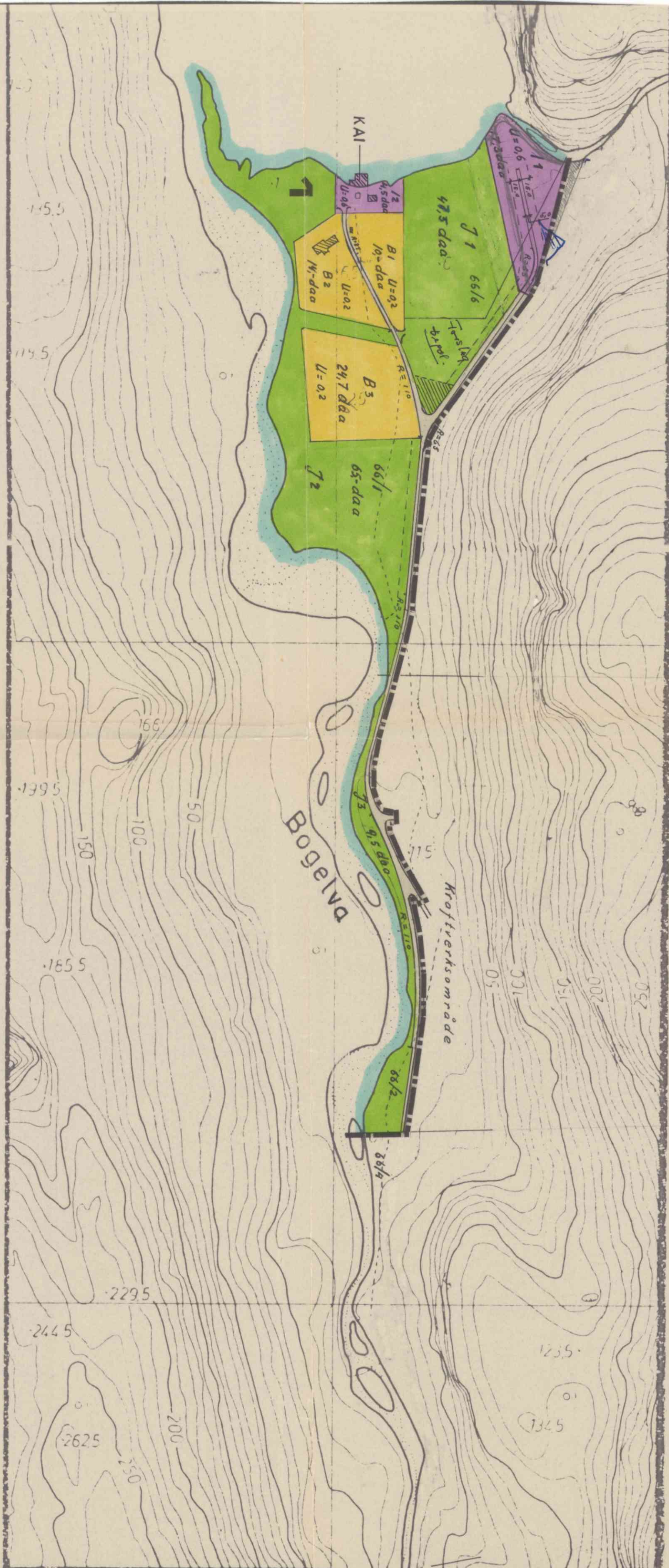
Administration: q) Ekonomisk ställning
r) Finansiering
s) Attestregler - Bindal

3. Presskonferens Bindal

4. Övriga frågor

Min. pro. US \$ 550 000.- 50^t/d
 800 000.- 200^t/d

14. 11.



§ 25 Reguleringsformål

1 Byggeområder

- BOLIGER
- INDUSTRI
- HYTTER
-
-
-

2 Landbruksområde

- JORD - SKOG
-

3 Trafikkområder

- VEG
-
-

4 Friområder

- FRIOMRÅDE
- FRILUFTSOMRÅDE

5 Fareområder

6 Spesialområder

§ 26 Andre bestemmelser

-
-

Streksymboler m.v.

- REGULERINGSRENSE
- BYGGEGRENSE
- OMRÅDEGRENSE
- REG. EIENDOMSGRENSE
- MIDTLINJE VEG
- FRISIKTSSONE
- VANN

REKVISISJONER:

DATO

15.03.85

SIGN

K.F.

SAKSBEHANDLING:

Kartblad nr.

Ekv.m 10

Sign. K.A.

Mål 1:5000

Dato 23.03.84

Tegn.nr 01

REG. PLAN

"KOLSVIKBUGEN"
1 og 2

BINDAL KOMMUNE

teknisk kontor

N

N

N

N

N