FOSSEKALLEN

MEDDELELSESBLAD FOR NVE

Medalje til Karlén, sjå side 14.

NR. 1 MARS 1964 11. ÅRGANG

FOSSEKALLEN

Utgjeve av
Hovedstyret for vassdrags- og elektrisitetsvesenet

*

Kjem ut 4 gonger i året

*

Opplag 3900

REDAKTØR: SIGURD NESDAL

Bladstyret:
ØYSTEIN FLACK, oppnemnd av Hovedstyret.
T. Eriksen, oppnemnd av Ingeniørforeningen.
F. STORAKER, oppnemnd av Sjef- og sekretærforeningen.
SIGRID BRUVOLL, oppnemnd av Fullmektig- og assistentforeningen.
THORBJØRN GRAN, oppnemnd av Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund.
GUNNAR JACOBSEN, oppnemnd av Norsk Tjenestemannslags gruppe.

Adresse:
Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen, Drammensveien 20, Oslo.
Telefon: 56 38 90.
Postgirokonto: 5205.

INNHALD

	SIDE
Arbeidsulukker	2
Den røde hane	3
Arbeidsulykker ved statskraftverkene	4
Vernearbeidet	8
Kraft kontra energi	9
Hovedstyret i dag	10
Landskapsarkitekten	11
Kunstklubben	11
Maurangerundersøkelsene	12
Medalje til Karlen	14
Settefiskanlegget Lundamo	15
Statskraftverksfunksjonærfesten	16
Kautokeino Bærum	17
Anleggsarbeid i gamle dager	17
Ny fagsjef	19
Undersøkelseskomitéen	20
Moksnes Seim	22
Til minne	23
Smånytt	23
Personalia	24

ARBEIDS *ulukker*

Det er tre menneskelege faktorar som serleg spelar inn ved arbeidsulukker: Kjennskap til og øving i faget, personleg innstilling til yrket og so den fysiske og den psykiske tilstanden under arbeidet.

På alle desse områda kan arbeidsleidinga hjelpe, slik at talet på arbeidsulukker går ned.

Eit arbeid som ser svert enkelt ut, og er enkelt, kan vere vanskeleg og vrie for den som ikkje veit korleis det skal gjerast. *Hugs altid å gje nye folk den instruksjon som trengst, i allslag arbeid.*

Dersom nokon får det synet på arbeidet sitt at det er so enkelt og like til at det korkje trengst evner eller omtanke har det lett for å bli so at evner og omtanke ikkje vert brukte. Ofte er eit slikt arbeid likevel so skikka at få av dei overordna vil greie det i første omgang. *La arbeidarane få vete dette so fell det lettare å bruke den omtanke som trengst.*

Kva tid ein arbeidar er nok i form til å utføre arbeidet sitt utan for stor resiko er vanskeleg å vete. Her må det gjerast det som gjerast kan for at dei tilsette er so fornøgde som råd er med tilhøva i det store og det heile. *Er det gnissing og vanskar so må grunnen til dette mest mogeleg skaffast av vegen.*

Dersom forma og omtanken er i minste laget berre for ein eller fleire dagar so kan arbeidskamratane hjelpe til so vedkomande vert spard for det fårlegaste arbeidet nett då. Eg hadde ein bas ein gong som alltid i slike tilfelle sette vedkomande til eit enkelt arbeid i utkanten av arbeidsplassen.

Ved trafikkulukker er det slege fast at ein stor part av dei som har kome ut for ulukker ikkje var heilt i likevekt då ulukka var ute. Slik er det sikkert i mange tilfelle på arbeidsplassane og.

S. N.

DEN RØDE HANE:

Brannvernet godt organisert ved Statskraftverkene!

— Brann ved våre kraftverk og anlegg, nei, det kan da ikke være synderlig aktuelt der det meste er stein — og vann!

Slik vil vel mange reagere. Men ved nærmere ettertanke er neppe dette synspunkt holdbart. Det er slett ikke så lite som også hos oss som kan bli offer for den røde hane. Oljefat og gassflasker, olje i en reguleringstransformator kan være potensielle brannkilder. Trekonstruksjoner, bolighus og brakker kan lett bli utsatt for brann.

Et organisert brannvern er derfor nødvendig, og det har en ved Statskraftverkene, både ved nyanlegg og ved verker i drift.

— Ved nyanleggene utpekes det på et tidlig tidspunkt en brannsjef som sørger for anskaffelse av hensiktsmessig brannutstyr og øver folkene i slokningsarbeid, forteller overingeniør P. T. Smith ved Bygningsavdelingen.

Anleggenes brannvern har flere ganger bevist sin effektivitet, selv om det også har vært branner som har voldt betydelig skade.

— Den sentrale kontroll ....

— .... består blant annet i at det ved inspeksjoner blir sjekket opp at materiellet er i orden.

Brannvernets organisasjon ved driften.

For kraftverk og understasjoner i drift er det lagt opp en plan for brannverntjenesten av Kraftforsyningens sivilforsvar. Den er med lokale tilpassinger gjennomført ved alle våre kraftverker og understasjoner. Det var sivilforsvarssjef, pensjonert oberstløytnant Eggan, som var ansvarlig for opplegget.

Brannvernlederen er den som våker over at alle bestemmelser om brannvern holdes og at alt brannslokkingsmateriell er på plass og i orden. Brannvernlederen blir utpekt på samme måte som brannsjefen ved anleggene. Han skal gjøre oppmerksom på forhold som i brannvernhenseende er uheldig ved bygninger eller ved driften og den daglige virksomhet, og framsette forslag om nødvendige suppleringer og fornyelser av brannvernmateriellet. Han skal dessuten lære opp brannvernpersonell i bruk av slokkingsmateriell og lede slokkingsarbeidet i tilfelle brann. Organisasjonsmessig er brannvernlederen underlagt sivilforsvarslederen og er dennes fagkyndige på brannvernets område.

Brannvernlederen bør helst ha gjennomgått kurs i brannvern med etterfølgende praktiske øvelser. Bistand til slike kurser blir gitt av brannvesenet og Kraftforsyningens sivilforsvarsnemnd.

Karter — et hjelpemiddel for mannskapene.

Ved aller verker er det laget karter hvor de branntekniske detaljer er tegnet inn. Det gjelder blant annet vannledninger, koplingssteder for brannslanger, standplasser for motorbrannsprøyter, reservevannbeholdning, fastmonterte slokkingsanlegg som sprinkler, kullsyre, skum og liknende for automatisk eller manuell betjening, oppbevaringssted for det tunge slokkingsmateriell og fordeling av det lette slokkingsmateriell. På kartet er det videre avmerket steder hvor en har lett antennelig materiell. Kartene oppbevares blant annet i vaktrommene slik at hjelpestyrker utenfra hurtig kan orientere seg.

Samarbeid med det lokale brannvern.

— Vi samarbeider i stor utstrekning med det lokale brannvern, forteller den nye sjefen for Driftsavdelingen ved Statskraftverkene, Thor Voldhaug.

På Nore går dette samarbeidet så langt at vi har felles brannbil med kommunen og at vi sørger for å ha utrykningsmannskaper klare også ved brann i kommunen utenom verk og anlegg. Så langt går nok ikke samarbeidet alle steder, det er flere lokale varianter, men de fleste steder vil en samarbeide med kommunen om brannøvelser og liknende.

Effektiv slokking.

— Har vi hatt mange branntilløp og branner ved våre verker? spør vi avdelingsingeniør Vittersjø som til daglig blant annet steller med vårt brannvern.

— Nei, det kan en ikke si, og noe av æren for det må vel tilskrives den relativt gode beredskapen.

— Men det har forekommet?

— Ja, blant annet hadde vi et farlig tilløp på Smestad for noen år siden. Det tok gjennom kortslutning fyr i en oljefylt spenningstransformator. Oljen fløt brennende utover, men brannen ble i tide slukket av våre egne folk med kullsyre før noen virkelig alvorlig skade var skjedd. En bolig på Hakavik kraftverk greide vi derimot ikke å redde.

— Er apparatet stort sett tilfredsstillende?

— Ja, men jeg tror det kunne være ønskelig at det ble holdt brannvernkurser noe oftere.

Odds.

Sig. Aalefjær:

Arbeidsulykker ved Statskraftverkene

Direktør Tore Nilsson hadde en artikkel i «Vi i Vattenfall» nr. 1 (1963) om arbeidsulykker ved Vattenfalls anlegg. Han hadde den store glede å kunne melde at det ikke var noen dødsulykker ved disse anlegg i 1962. Vi må dessverre helt tilbake til 1953 og 1954 for å finne et liknende resultat.

For oss står sikkerhetstjenesten ved Vattenfall som et forbilde, og det falt meg inn at vi burde samarbeide med Vattenfall for om mulig å få en ulykkesstatistikk for direkte å kunne trekke sammenlikning mellom de to broderorganisasjoner, og Vattenfall er enig i at slik kontakt bør komme i stand. Hensikten er å utnytte konkurransemomentet for å skape øket interesse for vernearbeidet. Det er samme idé som utnyttes når en bedrift i sin bedriftsavis, ved oppslag eller på annen måte, offentliggjør ulykkesstatistikken for f. eks. siste måned sammenliknet med foregående måneder, trekker sammenlikninger mellom avdelingene, oppgir hvor mange dager det er gått uten uhell osv.

En ulykke «hender» ikke, den har en årsak. Årsaken kan være at vi sløves i vår daglige omgang med farene. Det hjelper lite at de som er pålagt ansvaret ved våre anlegg viser stor interesse og aktivitet — noe jeg er glad for å kunne si de gjør — hvis ikke vernearbeidet går i blodet på oss alle. Alle tenkelige hjelpemidler må tas i bruk for at så skal skje. Den nytilsatte velferdssjef i NVE har

i oppdrag av generaldirektøren å kartelegge hvorledes vernearbeidet i etaten drives. På grunnlag av hans rapport vil det bli diskutert om og i tilfelle hvorledes dette arbeid kan effektiviseres.

Meldinger om dødsulykker vil vi nok aldri unngå. Vi har hatt hele fem siste år. Vi kjenner den sum av sorg og vanskeligheter det betyr for de etterlatte og den følelse av maktesløshet den forulykkedes nærmeste arbeidsledere og arbeidskamerater står igjen med når slikt hender. Vi spør oss selv hvorfor ulykken skjedde, kunne den vært unngått, hva kan vi gjøre for å hindre liknende ulykker? Ulykken blir en tankevekker, men vi glemmer så alt for fort. Når jeg i dette nummer av «Fossekallen» gjengir en liste over omkomne i tiden 1950—1963 er det i håpet om at ingen av oss skal kunne glemme hva de der ser. Hendelsesforløpet er kort gjengitt for den enkelte ulykke. Dette er ikke tatt med for at noen skal tro de derav kan dømme om en ulykke skyldes «hendelig uhell», forsømmelse osv., men for at vi skal se hvor mye forskjellig som kan hende.

I foran nevnte artikkel av dir. Nilsson er det gjengitt et diagram over dødsulykker fra 1950—1962. Diagrammet omfatter Vattenfalls egne ansatte ved kraft- og reguleringsanlegg. Fjernledningsbyggere og folk hos entreprenører er ikke med, heller ikke driftspersonale. Antall ulykker vil for en del være avhengig av hvor mange personer vi har i arbeid, hva slags arbeid som dominerer de enkelte år, om det er mye arbeid i dårlig berg, om det er forsering eller avslutning av et anlegg osv.

Jeg har fått komplettert Vattefalls opplysninger til også å gjelde 1963 og jeg har fått oppgitt det antall personer ulykkene gjelder. På dette grunnlag har vi utarbeidet en kurve som viser antall ansatte ved henholdsvis Vattenfalls og NVE's kraft- og reguleringsanlegg (ekskl. fjernledningsanlegg og entreprenørenes folk). Vi har laget et diagram som sammenlikner dødsulykker pr. år pr. 1000 ansatte ved de to etaters anlegg for de grupper som er nevnt foran.

Jeg overlater eventuelle kommentarer til leseren, man advarer mot kritikkløs bruk av diagrammene.

DØDSULYKKER 1950–1963

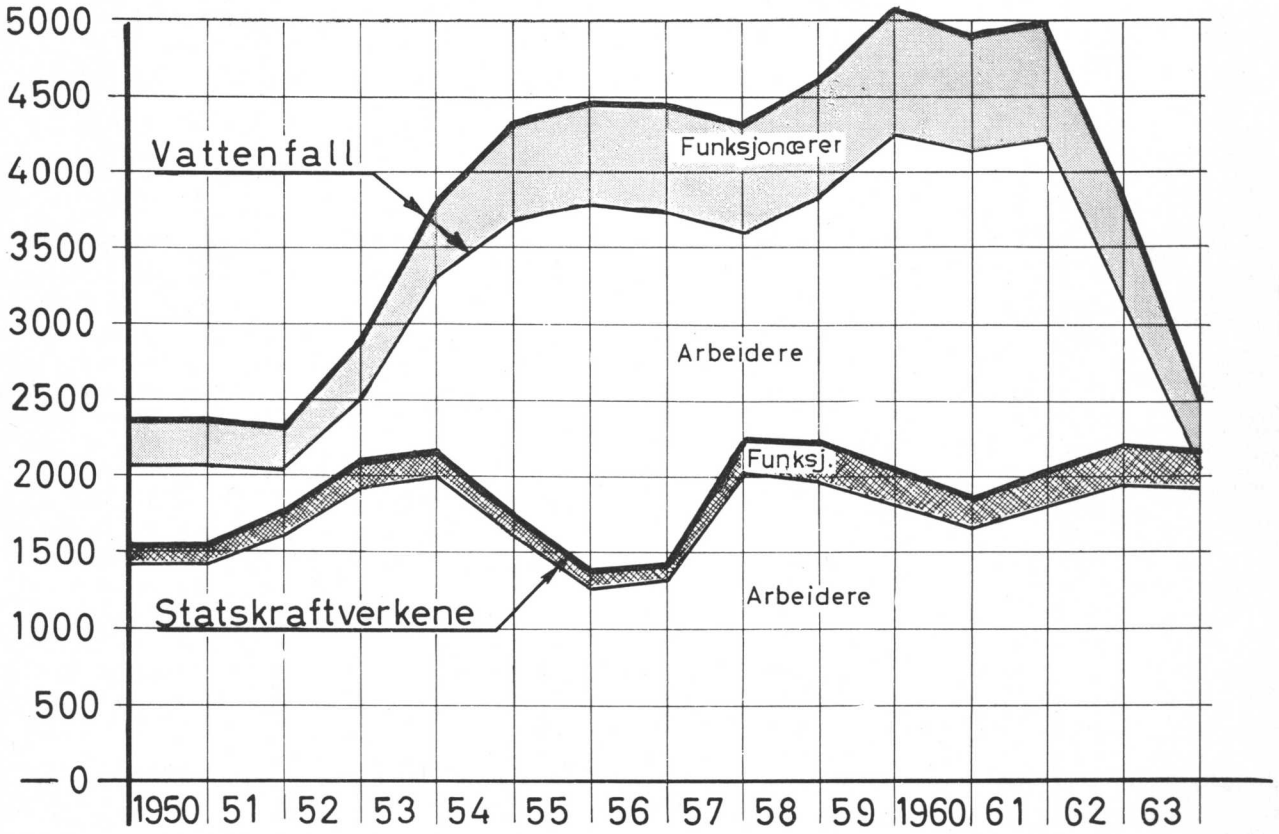
Anlegg/verk	Ulykkesdato	Navn	Alder	Ulykkessted	Hendelsesforløp
ANLEGG: Aura-anleggene.	1/ 3—51	Kristian Kongevoll.	37	Tilløpstunnel Aura.	Klemt mellom to vagger under kobling.
	17/ 2—55	Johan Venås.		Kraftstasjonen Aura.	Kom bort i høyspentskinne under murpussarbeid.
	19/ 4—55	Harald Ulvestad.	32	Anleggsveg Sandvasslia.	Tatt av snøskred under brøyting med bulldozer.
	28/ 5—62	Ola Ulvund.	42	Kanal Langvatn—Måvatn v/Svorka.	Stein fra sprengning i kanal traff forulykkede i hodet mens han oppholdt seg i flyttbar spisebrakke.
Innset-anleggene.	(Ingen.)				
Rana-anleggene.	27/10—50	Henry Veseth.	36	V-tunnel Nedre Røssåga (N. R.).	Klemt mellom lastemaskin og dumptor.
	4/ 4—52	Leif Johansen.	25	Adkomsttunnel N. R.	Steinblokk fra tunneltaket.
	11/ 6—52	Leif Klausmark.	51	Tilløpstunnel N. R.	Sprengningsulykke under lading.
	5/ 7—57	Kåre Einmo.	42	Svartistunnelen.	Sprengningsulykke.
	21/ 2—58	Bjørn Guldvog.	40	Straumen (mellom Tustervatn og Røsvatn).	Druknet da Snowmobil gikk gjennom isen.
	14/ 4—58	Hermann Pettersen.	47	Svartistunnelen.	Klemt mellom borebukk og steinvagg.
	24/ 2—59	Leif Forsland.	42	Stasjonshallen Øvre Røssåga (Ø. R.).	Veltet steinblokk.
	20/ 8—59	John Johansen.	48	Undervannstunnel Ø. R.	Steinras fra tunneltaket.
	16/ 9—59	Erling Evensen.	51	Undervannstunnel Ø. R.	Fall fra borebukk. Fallet skyldes steinras fra tunneltaket under rensk.
	4/12—59	Bernhard Storvik.	41	Sugerørsjakt Ø. R.	Fall gjennom sjakten. Ingen øyenvitner.
	*4/ 2—62	Knut Olsen.		Kraftstasjonstomt Langvatn.	Klemt mellom bulldozer og leiebil.
	6/ 6—62	Anders Lundestad.	56	Tilløpstunnel Langvatn.	Steinblokk løsnet fra tunneltaket under rensk.

* Arbeidet for entreprenør.

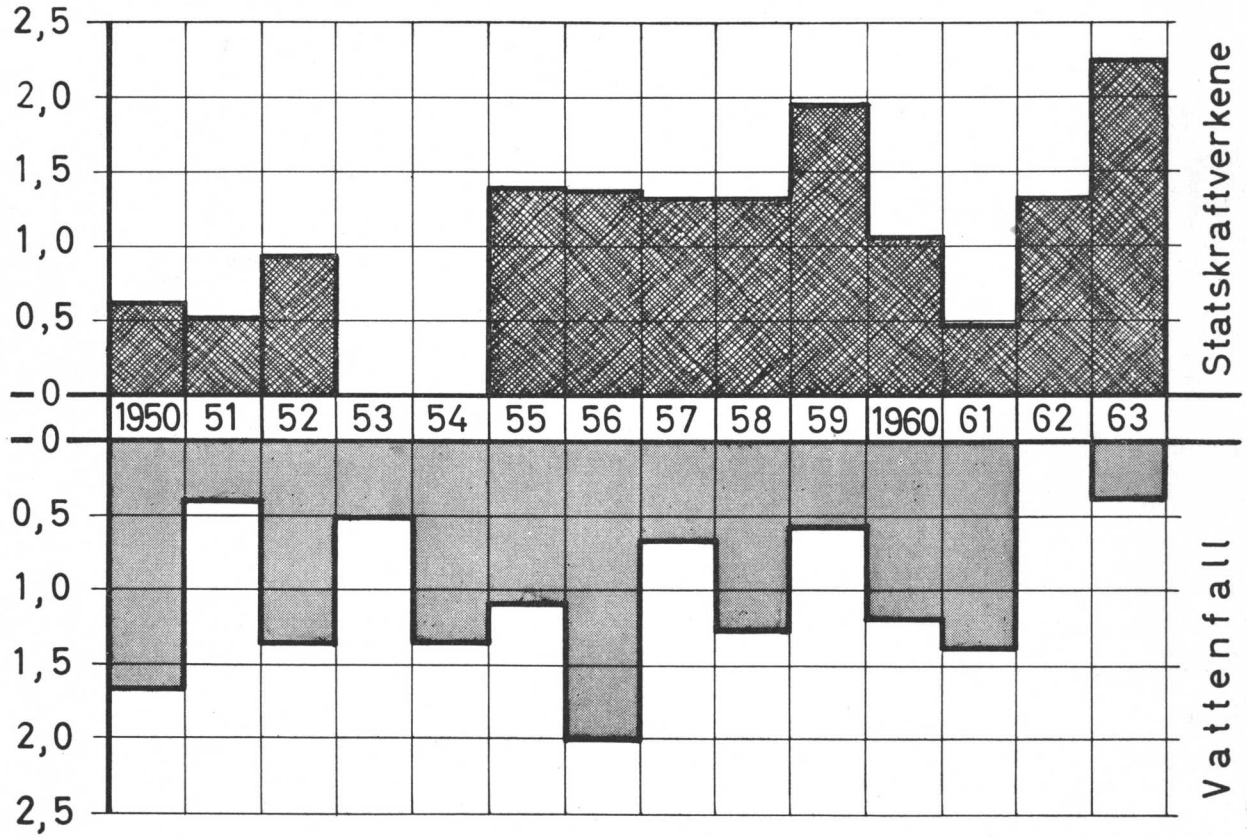
Anlegg/verk	Ulykkesdato	Navn	Alder	Ulykkessted	Hendelsesforløp
Tokke-anleggene.	23/ 3—56	Thorleif Kåsa.	39	Veien til kraftstasjon Tokke 1.	Steinsprang.
	13/ 8—56	Arnfinn Henriksen.	32	Kabeltunnel Tokke 1.	Ras fra tunneltaket under stemplingsarbeid.
	15/ 2—57	Trond Silnes.	42	20 kV-linje til tverrslag Eidsborg.	Fall fra ledningsmast.
	4/ 5—57	Olav Midtveit.	27	Anleggsveg til Songa.	Overkjørt av beltebil.
	18/ 3—58	Einar Øyhovden.	32	Tverrslag Eidsborg.	Sprengningsulykke.
	2/ 2—60	Nils Slåtta.	49	Trykksjakt Tokke 1.	Feil ved trallevinsj.
	27/ 5—60	Hilmar Almås.	53	Sementsilo Tokke 1.	Klemt mellom kranbom og sementsilo.
	*31/ 1—61	Kåre Rosland.	23	Vei til kraftstasjon Tokke 2.	Forulykkede kjørte shovel som veltet og forulykkede ble klemt i hjel.
	26/ 4—61	Bjarne Strøm.	44	U-tunnel Tokke 2.	Overkjørt av hjulshovel.
	*24/ 6—61	Arthur With. Roger With. Dag Erik Birkeli.	40 16 15	Songavatn.	Drukningsulykke båt. Ingen øyenvitner.
	*15/ 6—62	Ingvald Bråstøyl.	43	Venemo dam.	Under tipping av steinlass veltet traktoren og forulykkede kom under.
	30/ 5—63	Nils Hønsi. Kjetil Skogheim.	46 47	Totak—Venemo tunnel.	Eksplosjon i 1 à 2 hull mens hele laget på stuff.
	29/ 6—63	Talleiv Nordjordet.	46	Tokke 3, Aarabygdi.	Ras i inntakskonusen.
	2/ 8—63	Halvor Stokkland.	38	Venemo—Totak tunnel.	Truffet av vagg som løsnet under koblingsarbeid i synken.
	19/11—63	Ivar Larsen.	49	Tokke 3, sugerørslukesjakt.	Sto på steinrøys som plutselig raste ned på grunn av lasting i bunn sjakt.
Fjernledningsanleggene.	11/ 5—53	Bjarne Paulsen.	23	Røssåga—Mo-linjen.	Kjøreulykke traktor.
	30/ 1—61	Kristen Guldseth.	42	Tunnsjødal—Eidumlinjen.	Falt ned under mastemontasje og slo hodet mot et jern.
	10/10—62	Stener Tøftum.	42	Hasle trafostasjon.	Falt ned og slo hodet mot en støpekant ved avforskaling sellevegg.
DRIFT: Aura-verkene.	2/ 9—55	Olaf Oddstøl.	55	Orkdal trafostasjon.	Kom bort i spenningsførende deler.
	14/ 9—60	Asbj. Øwre.	52	Osbudammen.	Styrtet ned i 25 m sjakt tappeluke under montasje vannstandsmålingsutstyr.
Glomfjord kraftverk.	6/ 1—52	Bjarne Nilsen.	27	Ved kai Glomen.	Druknet under arbeid med å forsterke fortøyning for kraftverketsmotorbåt.
	12/ 8—52	Jan Karbøl.	17	Ledningsmast Navervatn.	Berøring av 6 kV-ledning.
	24/10—57	Arnold Børud.	56	Trallebane i rørgate.	Overkjørt av tralle.
Hakavik kraftverk.	(Ingen.)				
Innset-verkene.	(Ingen.)				
Mår kraftverk.	(Ingen.)				
Nore-verkene.	(Ingen.)				
Rana-verkene.	(Ingen.)				
Tokke-verkene.	(Ingen.)				

* Arbeidet for entreprenør.

ANTALL ANSATTE ARB.+FUNKSJ. VED EGNE KRAFT- OG REG. ANL.
STATSKRAFTVERKENE — VATTENFALL



DØDSULYKKER PR. 1000 EGNE ARB.+FUNKSJ. VED KRAFT- OG REG. ANL.



VERNEARBEIDET VED ANLEGGENE

Er vi i dag på vei til full forståelse og respekt for dette arbeid?

Vernearbeidet ved Statskraftverkenes anlegg er ikke av ny dato, det har vært drevet med dette gjennom mange år, men det har ikke alltid vært mottatt med forståelse og velvilje for den betydning som dette arbeid egentlig burde ha vært møtt med ute på arbeidsplassene. I de vel 20 år jeg har arbeidet ved anlegg, har bedriftslege eller tilsynslege hatt tilsyn med arbeidsplasser og brakker, på plasser hvor det har vært bedriftssøster eller diakon har disse gjerne hatt rutineinspeksjoner. At det har vært et arbeid i kamp for å skape forståelse for vernearbeidets betydning på arbeidsplassene er det i dag unødvendig å legge skjul på. Ledere har gjerne vært positivt innstilt, men det har langt fra alltid vært tilfelle i leddene nedover, og heller ikke fra dem som vanligvis blir rammet av skader og ulykker. Jeg skal her nevne noen eksempler. «Jeg har tusen ting å tenke på, jeg har ikke tid til å være barnepike for folkene. De får jamen selv tenke på sin sikkerhet.» Reflekterer man over en arbeidsleder med slik innstilling, må man nok si at som arbeidsleder egner han seg ikke. Hører man en avdelingsleder hevde at orden og renhold er tidsødende arbeid, og er unødvendig å gjennomføre mer enn én gang pr. uke, da må man jo begynne å spekulere. Jeg har alltid vært av den mening at er en arbeidsplass ryddig og ren, da er dette tidssparende og rasjonelt. Eller hva skal man si til mannen som forlot sin arbeidsplass uten å forsikre seg om at dem som kom etter ham ble gjort kjent med de usikre stedene. Han svarte meg: «De får da selv se seg fore, det må jeg gjøre.» Jeg måtte replisere, at det kunne være litt sent å se seg fore når de var ramlet ned.

Nå er det vel kanskje dem som vil spørre om dette kan forekomme i dag også, jo, det kan det. Jeg har også kommet til arbeidsplasser hvor jeg er blitt møtt med: «Hva er det du er ute og snuser etter i dag?» Slike eksempler som dette vitner om liten omtanke. De eksisterer, og det er disse innstillingene vernearbeiderne må søke å gjøre sin innflytelse gjeldende overfor. Slik at enhver forstår at vernetiltakene gjøres for å sikre alle på arbeidsplassene. Hvis vi vil få alle til å innse nødvendigheten av et gjennomført vernearbeid, er vi på rett vei fram mot å få arbeidsskader og ulykker ned på et null tall. Dette høres usannsynlig ut, men det er oppnåelig hvis alle på arbeidsplassen vil gå positivt inn for å følge vernetiltakene. Husk på, det er både menneskelige såvel som økonomiske verdier som rammes når skaden eller ulykken er ute.

Det er en del mennesker som er av den oppfatning at vernearbeidet er til hinder for en rasjonell og effektiv arbeidsutførelse, at vernearbeiderne er der for å kritisere og legge vanskeligheter i veien. La meg her si, dette er ikke varnearbeidets hensikt eller tanke og er det noen på en arbeidsplass som mener at de ikke har behov for å bli gjort oppmerksom på mangler og feiler på sin arbeidsplass, da må jeg si disse er en fare for arbeidsplassen. Det grunnleggende for alt vernearbeide, er det at det er forståelse for å ha orden og renhold på arbeidsplass, oppholdsrom, spise- og vaskerom og ellers. Svikter dette kan gjerne en rekke skader føres tilbake til manglende hensyn til dette.

Ved anleggene blir det gjerne også minnet om at disse nødvendigvis må ha et provisorisk preg og at de er av kortere varighet. Dette vil vi alle som arbeider i denne sektor kjenne til og godta, men det kan ikke godtas at det av den grunn skal slappes av med sikrings- og vernetiltakene. Hvor provisorisk et arbeid enn måtte legges opp, å gå på akkord med skjebnen må ikke forekomme.

I dag kan man kanskje si at vernearbeidet er på vei ut av sine fødselsvansker, det begynner å bli en innarbeidet forståelse for dette, mange kneiker er overvunnet, men mange vil vi sikkert ennå måtte over. Det har kanskje gått noe tregt, men vi vil sikkert fra leder og til de enkelte ledd se fram til den dag våre arbeidsplasser kan være et mønster, med lave skade- og ulykkestall. Ikke for mønsterets skyld, men for menneskeverdets.

Hvor mange skader som avverges ved gjennomført vernearbeid vil være vanskelig å påvise eksakt, men ved et minimalt bruk av skadeskjemaene vil dette bevise at det nytter.

Verneutvalgene begynner nå å bli anerkjent som et organ innen anleggsarbeidene, og alle mann uansett sin oppgave i felleskapet bør nå støtte opp om disse utvalg. De viktigste ledd ute på arbeidsplassene er verneombudene og med disse må både arbeider og leder komme i bedre kontakt, det er disse som gjennom det koordinerende organ som verneutvalgene skal være, må fremme og formidle sine oppgaver.

Vårt mål må være dette ene — det å få arbeidsplassene trygge og sikre. Vi må dra nytte og lærdom av hverandres utvalg og vi må komme dit hen at verneutvalgsrepresentanter fra samtlige anlegg må kunne komme sammen én gang i året for å drøfte vernearbeidet og veksle erfaringer som kan komme til nytte for oss alle i dette arbeid.

Det finnes ikke noe universalmiddel for avskaffelse av arbeidsskadene og ulykkene. Derfor er samarbeid og kontakt med alle innen anleggene av største betydning.

Måtte det ønske vi sikkert alle bærer i oss bli oppfylt, våre arbeidsplasser uten tragiske hendelser.

Arne Krogsrud.

KRAFT KONTRA ENERGI

Av Conrad Holteng

En rask gjennomgåelse av begrepene bevegelse, energi, kraft og hydrologiske trykk med en etterfølgende definisjon av de sentrifugale- og sentripetale krefter ved hjelp av tre forskjellige beregningsmåter.

Bevegelse, energi, kraft og hydrologiske trykk.

Det kan nå først foretas en kort gjennomgåelse av rettlinjede bevegelser. Man kan da skille mellom jevne bevegelser og tiltagende- eller akselererende bevegelser, som f. eks. et legeme i fritt fall. Som tidsenhet — eller tidselement brukes 1 sek. og v er den veilengde som tilbakelegges i løpet av 1 sek., mens t er tiden i antall sek., og W er den tilbakelagte veilengde i løpet av tiden t. For en akselererende bevegelse er g den hastighetsøking som bevegelsen får pr. sek. ved fritt fall,

$$\text{og man har: } v = g \cdot t \text{ hvorav } t = \frac{v}{g}.$$

Ved en jevn bevegelse har man at W og t kan betraktes som variable mens v blir konstant, og man kan da foreløpig sette: $W = v \cdot t$ hvorav: $dW = v \cdot dt$ og som gir: $W = \int^t v \cdot dt$. Innføres nå med henblikk på fritt fall at $v = g \cdot t$ fås:

$$W = \int^t g \cdot t \cdot dt = g \cdot \frac{f^2}{2};$$

videre kan det nå innføres at W er lik fallhøyden h og at

$$t = \frac{v}{g} \text{ som da gir: } h = \frac{v^2}{2 \cdot g} \text{ hvorav; } v = (d \cdot g \cdot h)\,½$$

$$\sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Har man nå et legeme med en vekt Q og en hastighet v pr. sek., da kan man også finne den dynamiske energi som dette representerer, idet energien

$$E = Q \cdot h = Q_o \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

og da et legemes masse M er lik vekten Q dividert på akselerasjonen g fås:

$$\text{energien } E = M \cdot \frac{v^2}{2}$$

Kraftbegrepet K kan defineres som den vektøking et legeme har fått etterat det er gitt en hastighet v og da således får en større treghet mot retningsforandringer. Dette kan nå belyses ved å tenke seg et legeme som har en vekt Q er anbrakt i ro på et fast underlag. Kraften som virker på dette legeme vil da bli overført på underlaget. Ved nå hurtig å fjerne dette vil legemet et øyeblikk bli vektløst, som når dette kastes til værs før det begynner å falle. Men at den samme kraft fremdeles er til stede, jevnt fordelt på hvert enkelt vektelement, gir seg således til kjenne med en hastighetsøking g pr. sek. ved fritt fall. Har nå dette legeme oppnådd en hastighet v i løpet av tiden t, da har man som foran nevnt at

$$v = g \cdot t \text{ og } t = \frac{v}{g}.$$

Videre kan man nå finne den akselerasjon G og kraft K som er nødvendig for at et legeme skal kunne oppnå den samme hastighet v i løpet av én eneste tidsenhet lik et sek. og man får: $G \cdot 1 = g \cdot t$ og som gir: $G = g \cdot t$. Forutsetter man nå at verdiene Q og g blir plasert i en avstand R fra jordgravitasjonens sentrum, mens verdiene av K og G tilsvarer en avstand r fra samme sentrum, vil man kunne få to ligninger $K \cdot r^2 = Q \cdot R^2$ samt $G \cdot r^2 = g \cdot R^2$. Logaritmedifferansen av disse to ligninger blir da: log K + log r·2 ÷ log G ÷ log r·2 = log Q + log R·2 ÷ log g ÷ log R·2 hvorav: log K = log G + log Q ÷ log g og som gir:

$$K = \frac{G \cdot Q}{g};$$ innføres nå de foran gitt verdier $G = g \cdot t$

og $t = \frac{v}{g}$ fås:

$$K = \frac{Q \cdot g \cdot t}{g} = Q \cdot t = \frac{Q}{g} \cdot v = M \cdot v.$$

Kraften Q angir således et legemes vekt i en avstand R fra jordgravitasjonens sentrum og kraften K angir det samme legemes vekt i en avstand r fra samme sentrum.

Det hydrologiske trykk P pr. arealenhet blir med

$$\text{spesifikk vekt lik 1: } P = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot h = \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

Bestemmelse av sentrifugalkraften S ved hjelp av brytningsvinkelen φ, hastigheten v, vekten Q og omløpsbanens radius R.

Hvis det i henhold til skissen ikke hadde vært sentripetale krefter til stede, ville et legeme med en vekt Q når det befant seg i punktet A fortsette et rettlinjet forløp i tangentretningen. For at Q skal kunne holdes i sin sirkulære bane fra A til C i løpet av et sek. må Q også i samme tildsforløp gis en hastighet v, perpendikulært på tangenten gjennom punktet A og man får:

$v_1 = \frac{k^2}{2 \cdot R}$. Idet sentrifugalkraften er like stor hvor som helst på omløpsbanen Q måtte befinne seg kan man nå tenke seg en uendelig liten vinkel $\Delta\varphi$, således at kraften som holder Q i sin bane lik M·v, kommer uendelig nærme ϒ aksen. Av $v_1 = \frac{k^2}{2 \cdot R}$

fåes: $dv_1 = \frac{2 \cdot k \cdot}{2 \cdot R} \cdot dk = \cdot \frac{k}{R}\, dk.$

Med en uendelig liten vinkel $\Delta\varphi$ har man nå også at korden dk blir lik sirkelbuen dv og man får:

$$dv_1 = \frac{v}{R} \cdot dv.$$

Videre har man at tangentialkraften $K_T = M \cdot v$ og sentrifugalkraften S kan nå bestemmes ved hjelp av K_T, dv, og dv idet: $S \cdot dv = K_T \cdot dv$, hvorav:

$S \cdot dv = K_T \cdot \frac{v}{R} \cdot$ dv og som gir sentrifugalkraften

$$S = K_T \cdot \frac{v}{R} = M \cdot v \cdot \frac{v}{R} = \frac{Q}{g} \cdot \frac{v^2}{R} = M \cdot \frac{v^2}{R}.$$

Fordi om det ved denne beregningsmåte av bekvemmelighetshensyn er anvendt uendelig små verdi-

begreper, så er alikevel ikke dette nødvendig, som de etterfølgende beregningsmåter vil vise.

Beregning av sentrifugalkraften ved å oppdele omløpslegemet i to like store omløpslegemer.

Idet et omløpslegeme som har en vekt Q vil gi den samme sentrifugalkraft i sin bane enten nå dennes omløpsretning går mot høyre eller venstre, kan man derfor tenke seg omløpslegemet oppdelt i to like store deler, som hver har en vekt på $\frac{Q}{2}$. For anskueligheten skyld er disse gitt kubusform, og har i forhold til hverandre en omvendt rettet omløpsbane. Omløpslegemene vil således passere hverandre i punktet A, hver med en hastighet v. I det oppsatte kraftparallellogram med tangentialkreftene K_T blir da normalkraften K_N en resultant av de tangentiale krefter. Videre har man at linjen BC = CE er perpendikulære på Y aksen, og linjen CD er perpendikulær på tangenten gjennom punktet B, og man får da at $BC = CE = R \cdot \sin \varphi$ og linjen $CD = BC \cdot \sin \varphi = R \cdot \sin^2 \varphi$. Med henblikk på $\frac{Q}{2}$ har man at tangientialkraften $K_T = \frac{M}{2} \cdot v = \frac{Q \cdot v}{2g}$ og man får: $CD \cdot K_T = BC_o \frac{K_N}{2}$ hvorav fås:

$$Kn = \frac{2 \cdot CD \cdot K_T}{BC} = \frac{2 \cdot R \cdot \sin^2 \varphi \cdot Q \cdot v}{R \cdot \sin \varphi \cdot 2 \cdot g} = \frac{Q \cdot v}{g}$$

$\div \sin \varphi = M \cdot v \cdot \sin \varphi$. Fordeles nå kraften K_N på hele korden $BCE = 2R \cdot \sin \varphi$, da kan disse krefter betraktes som resultanter av de radikale krefter fordelt på buen $BAE = 2v$ og man får:

$$\text{Sentrifugalkraften } S = \frac{K_N \cdot BAE}{AGE} = \frac{Q \cdot v \cdot \sin \varphi \cdot zv}{g \cdot 2R \cdot \sin \varphi} = \frac{Q \cdot v^2}{g \cdot R} = M \cdot \frac{v^2}{R}$$

Herav vil det også framgå at normalkraften K_N i et tangentparallellogram alltid må bli mindre enn sentrifugalkraften S og forholde seg til denne som korden BCE forholder seg til sirkelbuen BAE.

En hydrologisk bestemmelse av sentrifugalkreftene, således at kraftbegrepet K blir å forlate for å gå over til anvendelsen av et ved hastigheten v gitt væsketrykk.

Man kan nå tenke seg at vekten Q er fordelt som væske på den halve sirkelbue fra A til B. Væsken kan da være innesluttet i et rør- eller kanalformet lukket tverrsnitt. Av hensyn til beregningene kan det være å foretrekke et lukket rektangulært tverrsnitt som snitt C—C viser; idet a da kan tenkes å være meget liten til uendelig liten, og b kan tenkes å være meget stor til uendelig stor. Forutsettes nå at væsken har en spesifikk vekt lik 1 får man: $Q = \pi \cdot R \cdot a \cdot b$ som gir: $a = \frac{Q}{\pi R b}$ hvorav: $\pi \cdot a \cdot b = \frac{Q}{R}$ og $a \cdot b = \frac{Q}{\pi \cdot R}$. Det hydrologiske trykk P pr. arealenhet blir lik trykkhøyden $h \cdot 1 = P \,\%\, \frac{v^2}{2g}$. Den hele sentrifugalkraft S kan nå oppdeles i S_1 og S_2 således at $S = S_1 + S_2$. Kraften S, blir da lik differansen av de trykk som opptrer på den ytre kanalvegg lik $\left(R + \frac{a}{2}\right) \cdot \pi \cdot b \cdot P$ og på den indre kanalvegg lik $\left(R \div \frac{a}{2}\right) \cdot \pi \cdot b \cdot P$ og man får:

$$S_1 = \left(R + \frac{a}{2}\right) \pi \cdot b \cdot P \left(R \div \frac{a}{2}\right) \pi \cdot b \cdot P = \pi \cdot b \cdot P \cdot \left[\left(R + \frac{a}{2}\right) \div \left(R \div \frac{a}{2}\right)\right]$$

$$= P \cdot \pi \cdot a \cdot b = P \cdot \frac{Q}{R} = \frac{Q \cdot v}{2 \cdot g \cdot R}$$

Som funksjoner av kraften S_2 framkommer nå de hydrologiske trykk Z_A og Z_B på tverrsnittsarealene $a \cdot b$ i punktene A og B, og man får som to like store arealtrykk:

$$Z_A — Z_B = P \cdot a \cdot b = \frac{v^2 \cdot Q}{2 \cdot g \cdot \pi \cdot R} \text{ og } Z_A + Z_B = \frac{v^2 \cdot Q}{g \cdot \pi \cdot R}.$$

Idet de sentrifugale- og sentripetale funksjoner kan regnes like store, kan man nå for å beholde et hydrologisk bilde tenke seg Z_A og Z_B som opplagstrykk for en flat luke AB. Man vil da innse at opplagstrykkene for en halvsirkelformet AB da blir de samme. Trykkene $Z_A + Z_B$ kan nå tenkes fordelt på diameteren AB og kan da betraktes som resulterende trykk av de radielle krefter som er fordelt på halvsirkelbuen AB og man får: $S^2 = \frac{(Z_A + Z_B) \cdot \pi \cdot R}{2R} = \frac{Q \cdot v^2 \cdot \pi \cdot R}{g \cdot \pi \cdot 2R}$

$= \frac{Q \cdot v^2}{2g \cdot R}$. S_1 blir da lik S_2 og man får at sentrifugalkraften $S = 2 \cdot \frac{Q \cdot v^2}{2g \cdot R} = \frac{Q \cdot v^2}{g \cdot R} = M \cdot \frac{v^2}{R}$.

Hovudstyret i dag

Fiskar og småbrukar, Nils Jacobsen, Skjervøy. Fylkesagronom Olav Benum, Namsos. Gardbrukar Trygve Haugeland, Lyngdal. Direktør Bernt Ingvaldsen, Drammen. Redaktør Torstein Selvik, Bergen.

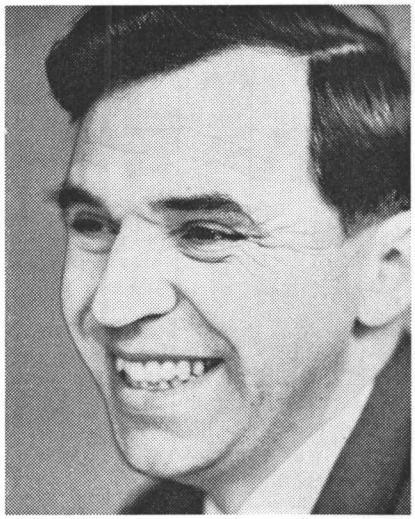
Varamenn:

For Jacobsen: Driftsbestyrer Theodor Kinn Fet. For Benum: Gardbrukar Erling Vindenes, Nordfold. For Haugeland: Bonde og ordførar Kaare Rekdal, Rekdal i Romsdal. For Ingvaldsen: Gardbrukar Sigurd Lersbryggen, Strøm. For Selvik: Ordførar Sigurd Østlien, Raufoss.

Heile fire av desse er eller har vore stortingsmenn. Trygve Haugeland er undantaket. Ved vala til hovudstyret vert det teke politiske omsyn. Selvik og Jacobsen er frå Arbeidarpartiet, Ingvaldsen frå Høgre, Benum frå Venstre og Haugeland frå Senterpartiet.

S. N.

Landskapsarkitekten



Hillestad.

Vassdragsvesenet har fått ein heilt ny stilling no nyleg, ein landskapsarkitekt.

Han skal ta seg av spørsmål når det gjeld å bøte på øydelegging av natura ved kraftutbygginga.

Mannen som er tilsett heiter Knut Ove Hillestad og er fødd i Bergen i 1924.

— Kva skule har du, og kva har du dreve med før du kom hit?

— I 1953 tok jeg eksamen ved Norges landbrukshøgskole, linje for hagekunst. Etter det var jeg assistent for fylkesgartneren i Vestfold i knapt 1 år. Så fulgte 2½ år som sekretær for bygartneren i Oslo. Veien gikk så til Kristiansand, der jeg var hagearkitekt ved parkvesenet i 6½ år. Jeg var da også sekretær for den kommunale friluftsnemnda og for Midt-Agder friluftsråd som er et samarbeidsorgan for friluftsnemndene i distriktet. Fra 1. februar til 31. oktober 1963 var jeg bygartner i Horten. Hit kom jeg 1. november 1963.

— Du har vore i utlandet og studert og, ikkje sant?

— Jo, det har blitt noen studieopphold i utlandet. Før jeg begynte ved NLH praktiserte jeg forresten ½ år i England.

— Har ikkje du skrive mykje og om hagestell?

I årenes løp har jeg skrevet endel artikler både i dagspressen og i faglige tidsskrifter. For noen år siden var jeg med på å redigere en hagebok som Det norske hageselskap ga ut. Den heter «Trivsel i Hagen».

— Har du husly og har du fått deg hus i byen?

— Jeg er gift, min kone er fra Aurskog. Vi har to barn, en jente på 10 og en gutt på 7 år. Bolig har vi skaffet oss på Nesbru i Asker.

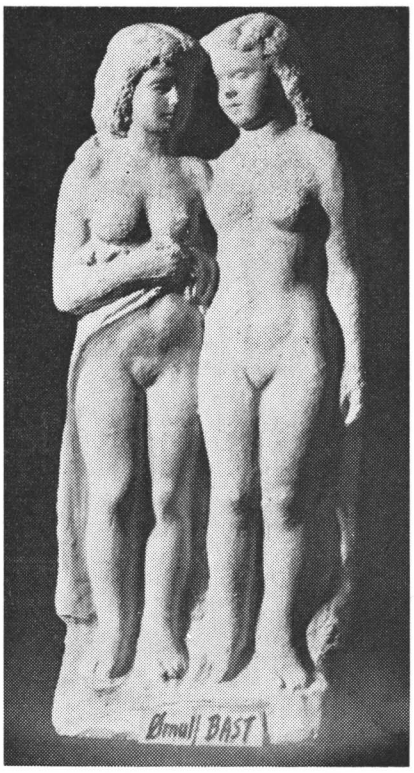
— Korleis har du tenkt å legge opp arbeidet her no då?

— På mange måter er det jo et nytt saksområde innen etaten jeg skal ta meg av. Enda synes jeg det er for tidlig å få noe på trykk om hvordan jeg akter å legge opp arbeidet mitt. La meg likevel få sagt at det *ikke* kommer til å arte seg som en bestrebelse etter å plasere balkongkasser på dammene omkring i landet! — Jeg håper ellers at arbeidet blir noe mer enn en kamuflasjevirksomhet! — Et moderne naturvern representerer et så mangeartet problemkompleks at jeg nok ikke kommer til å savne hverken arbeid eller problemer i tiden framover. Jeg er selvsagt helt klar over at mitt arbeid på en avgjørende måte er avhengig at et godt og tillitsfullt samarbeid med de forskjellige fagfolkene innen NVE, med utbyggerne, med utbyggingskommunene og flere. Mange ganger vil nok min virksomhet komme til å arte seg som en form for katalyse i saker der jeg da skulle kunne sammenliknes med katolysatoren. — La meg her få sagt at jeg setter meget stor pris på den åpenhet og vennlighet jeg har møtt over alt innen NVE.

— Når du har vore her so kort tid, so er det vel ikkje so mykje du har fått gjort endå?

— Nei, det vesentlige av tiden min i NVE hittil har jeg brukt til å sette meg inn i «saker og ting». Det er en virksomhet som nok også kommer til å strekke seg relativt langt fram i tiden. Ellers har jeg vært på et par reiser. Før jul var direktør Sperstad og jeg en tur i Stockholm for å orientere oss litt om svenske forhold på området. Ellers har jeg vært en tur til Mår for å se på en steintipp. Med det aller første skal jeg til Hallingdal for å sette meg inn i problemene der. — Kort sagt — det begynner så smått å gli.

S. N.



Kunstklubben i NVE

Vinnere tre kunstverker 1963 ble:

1. Nr. 46 Reidar Goyer.
2. » 74 Ragnar Kielland.
3. » 86 Karle Lindseth.

Her er bilete av statua som Bast har laga og som Kielland vann.

Dei to andre var måleri av Aase Asp Lunde og Sigurd Winge.

S. N.

MAURANGERUNDERSØKELS

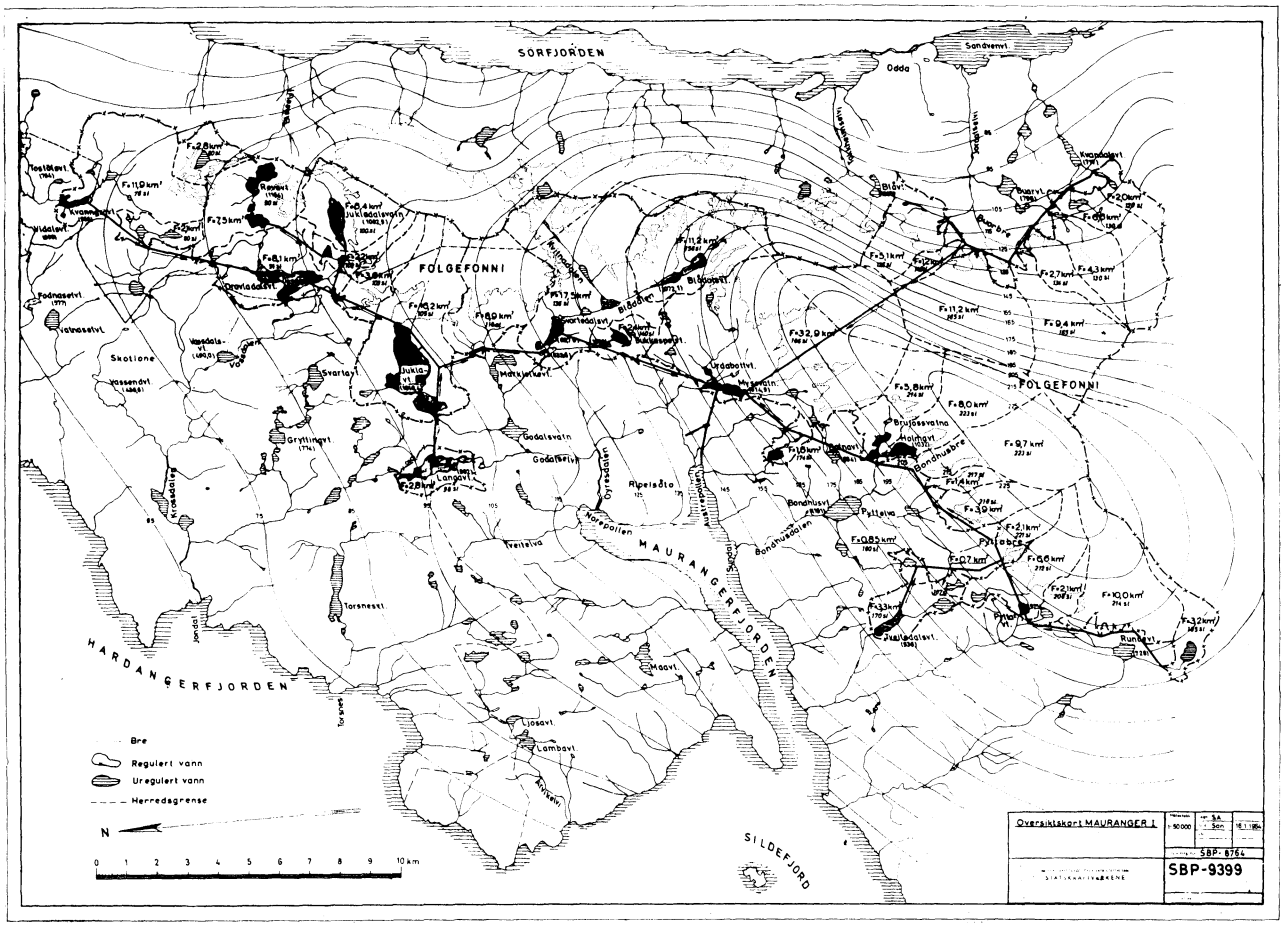
Statskraftverkenes bygningsavdeling «settes» stadig på nye prosjekter. En av disse «nykomlingene» er Mauranger i Hordaland. For de som ikke er så vel bevandret udi Norgesgeografien, kan det nevnes at Mauranger ligger på vestsiden av Folgefonna, nord og nordøst for Rosendal i Kvinnherad. Området kan betraktes som noe av det villeste Vestlandet har å by på. Det er derfor ikke det minste merkelig at det var nettopp her amerikanerne valgte å spille inn sin film om de norske vikinger.

Det er ikke gjort i en håndvending å skaffe til veie underlagsmateriale for prosjektering av et slikt større «brekraftverk». Dertil fordres utstrakte befaringer og omfattende undersøkelser og målinger i marken. For Mauranger sin del ble den første større befaring, til dels med helikopter, foretatt i første halvdel av juni i fjor. Det var etter denne turen overingeniør Sørensen karakteriserte topografien der borte med ordene: «Et uvanlig vilt og lite oversiktlig terreng.» Samme oppfatning deles nok også av de andre representanter fra Statskraftverkene som var i Mauranger i 1963.

Oversiktskartet vil kunne gi leserne et lite inntrykk av hvordan arrangementet for kraftverket er tenkt. Dog må en på dette tidspunkt ta alle forbehold om senere planendringer. Undertegnede skal raskt gi et oversyn over de arbeider som er utført sesongen 1963:

Seismisk måling: Arbeidet ble utført av det svenske firmaet ABEM. I alt ble det målt over 4000 profilmeter for bestemmelse av overdekke og bergkvalitet. Nytt av året var forsøk på å bestemme isdybde ved tunnelen under Bondhusbreen og Pyttabreen. Disse forsøk falt dessverre ikke heldig ut til tross for stor innsats på de respektive brearmene i nær 14 dager. Stor belønning utloves herved til den som kan gi SBP en brukbar og sikker metode til måling av isoverdekke på slike brearmer som vi skal krysse under med overføringstunnel!

Diamantboring: En maskin ble satt inn av Norsk Bergverk på oppdraget i Mauranger. To av de tre påtenkte damsteder ble undersøkt; det var Dravladalsvatn og Mysevatn. Boringen ved Blådalsvatn damsted kom ikke i gang da vinteren kom over oss, ca. 3 uker før normalt. Både aluminiumshytta, bormaskin og borutstyr overvintrer derfor i Blådalen.



E 1963...

Geolog Livgård fra NGU analyserte borkjernene foruten at han også geologiserte tunneltracé i området mellom Pyttavatn og Mysevatn.

Glasiologi: Frk. Randi Pytte drev i 1963 omfattende målinger på breen for å klarlegge brehusholdningen. Om dette vises til egen artikkel i et senere nummer av «Fossekallen».

Sjakting: For å sjekke de seismiske moreneundersøkelser i Vassendområdet, ble det foretatt omfattende sjaktingsarbeider. Student Helge Rykkja tok vel hånd om disse arbeider. Likeså ble det sjaktet en god del ved en større moreneforekomst ved Kysnesseter lenger sør. Massene her er påtenkt dam ved Ljosavatn, eventuelt ved Lambavatn.

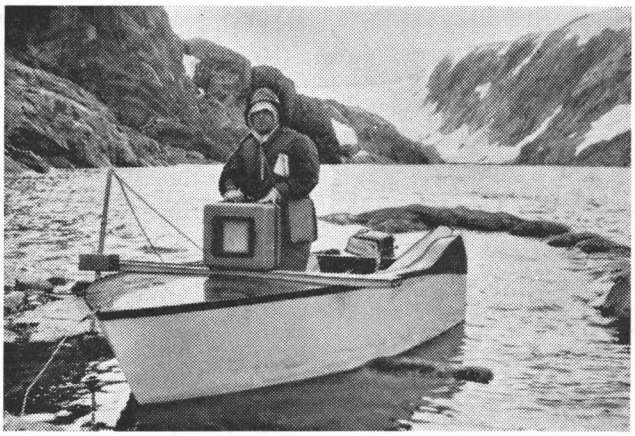
Diverse målinger: Flyfotografering fortsatte samtidig som de nødvendige tilhørende markarbeider ble utført av Borchgrevink og Ruud fra SBP. I Jondalsområdet gikk Sommerfelt fra VU flere nivellementer hvorved høydegrunnlaget for Vassendvatn, Vassdalsvatn, Dravladalsvatn og Jukladalsvatn ble brakt i orden. Hydrolog Santha loddet i alt 13 stykker vatn i såvel Mauranger som Jondalsområdet. Senhøstes klarte så Bloms oppmåling under meget vanskelige forhold å få loddet Hildalsvatn, Prestavatn, Svartavatn og Myrdalsvatn i området øst og nordøst for Rosendal. Det må også nevnes at landmåler Vasshus fra fjernledningskontoret drev med stikningsarbeider for de aktuelle linjetraseer i Rosendal—Mauranger-området. Med hensyn til eiendomsforhold og skadevirkninger så overlot vi til SB's Leif Svendsby å ordne opp i dette.

Undersøkelsenes hovedkvarter var i Sundal i Mauranger. Her var blant annet handelsmann Gausvik oss til uvurderlig hjelp. Stud. techn. Torvald Sande var leder for alle undersøkelser som foregikk nord for linjen Langavatn—Juklavatn. Etter hvert som undersøkelsene skred fram, ble videre opplegg og utførelse disku-

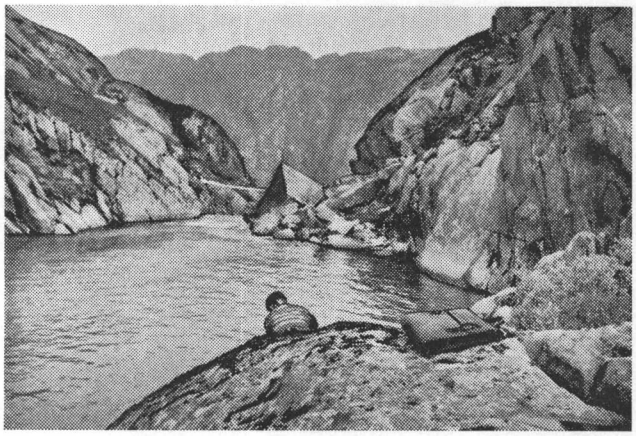
Austrepollen i Mauranger til høyre.

Helikopterfrakta hytte ved Blådalsvatn.

Bondhusvatnet.



Hydrolog Santha i helikopterfrakta båt.



Damsted Mysevatn.

tert i samråd med Ammerud og Sørensen i Oslo. Som assistenter og hjelp nyttet vi folk fra Mauranger og Jondal. Disse gjorde en helhjertet innsats under de vanskeligste vær- og føreforhold. Med hensyn til været så begynte sommeren 1963 bra, men siden ble det bare ille. Siste halvdel av september måned var som et mareritt, natten til 27. september falt det f. eks. 102 mm regn i Sundal! Men en kan kanskje ikke vente noe bedre når gjennomsnittlig nedbør der borte ligger på 2,5 ganger Oslos! Men værgudene unnlot ikke å holde oss med ap; etter at undersøkelsene var avsluttet 12. oktober, ble det godvær i flere uker!

Konklusjon: Undersøkelsene i marken ble utført som påtenkt til tross for at umulige værforhold og til dels kraftig helikoptersvikt satte kjepper i hjulene for oss. Personlig må jeg si at frisk luft og kondisjon i massevis var resultatet av sommerens jobbing i Maurangerfjella. Som avslutning på denne epistel vil jeg ikke unnlate å komme med et godt råd til de som med tiden kan tenke seg å bli engasjert med Mauranger: Sett i gang med NRK's morgengymnastikk jo før jo heller! De som måtte betvile nødvendigheten av dette, skal med glede få lese dagboka for Mauranger-undersøkelsene 1963. *Knut Rønniksen.*

SØLVMEDALJE TIL KONSTRUKTØR I NVE FRÅ CARNEGIES HELTEFOND

Fårleg sprekk.

Vidbjörn Karlén frå Uppsala, som har vore i NVE i 2 år, fekk nyleg sølvmedalje for ein bergingsdåd han gjorde 24. juli 1963.

Bergingsarbeidet var fårefullt, og av dei 21 som fekk påskyning denne gongen var det berre ein utanom Karlèn som fekk slik medalje.

Melding om at han hadde fått medalja fekk han før jul. Ved ei lita tilstelling i Hydrologisk avdeling 24. februar 1964 fekk han so medalja. Først fortalde fagsjef Otnes om bergingsarbeidet og so ga han ordet til generaldirektør Roald som først helt ein stutt tale, der han sa at Vassdragsvesenet har mykje fårleg arbeid og mange arbeidsplassar der fårane lurer. Han sa det var ei glede for han å høyre om denne hendinga, og han var gla for vi hadde folk i etaten som viste so mykje mandom og mot som Karlén hadde gjort.

Karlén fekk so medalja og Roald ynskte han til lukke med den.

Før Karlén kom til Noreg hadde han arbeidt med snøskredgransking og bredemåling i Sverige, ei tid hadde han og vore fjellførar. Sidan han kom til NVE har han

vore med på Nigardsbreden og bredane i Skjomen—Sildvikområdet i Nordland.

Her kjem ei skildring av denne hendinga som han fekk medalje for: *S. N.*

Til Styret for Carnegies Heltefond.
Norges Bank,
O S L O.

GØ/agj. 21.9.63.

Hermed tillater vi oss å foreslå at en utmerkelse i en eller annen form gis til konstruktør Vidbjörn Karlén (f. 26.8.37, bopel Trondheimsveien 511, ansatt i Vassdragsvesenet) som i sommer reddet italieneren Zanon fra å omkomme i en bresprekk på Jostedalsbreen.

Herr Karlén fungerte som guide under en ekskursjon for utenlandske kraftverksingeniører og hadde tatt med en liten gruppe av ekskursjonsdeltakerne på snøbrevandring på Nigardsbreen der Vassdragsvesenet driver glaciologiske og hydrologiske undersøkelser.

Under denne vandring snublet italieneren og styrtet ned i en bresprekk der han ble liggende et stykke ned, fastklemt og hjelpeløs. Karlén, som hadde sitt utstyr i ryggsekken, klatret ned til den forulykkede for å få ham opp. Men da tauet var for kort, måtte Karlén med stor fare for eget liv knyte seg selv ut av sikringstauet og feste dette til italieneren som var halvt bevisstløs, for at de øvrige deltakere skulle kunne ha noen sjanse for å få heist den forulykkede opp.

Under oppheisingsforsøket var det minst én gang som Karlén nesten mistet hånd- og fotfestet, noe som hadde medført at han selv hjelpeløs hadde styrtet ned i bresprekken.

Takket være Karléns uselviske og resolutte opptreden, ble italieneren reddet, og vi anser absolutt at han bør få en påskjønnelse for dette i en eller annen form, f. eks. ved en medalje.

Karlén er ugift og er ansatt i Vassdragsvesenet som konstruktør ved Hydrologisk avdeling. Han ble selv ikke skadet ved dette tilfelle, men fikk et alvorlig sjokk, som først viste seg senere.

En nærmere beskrivelse av et øyenvitne til episoden, ing. Fritz Johansen ved Vassdrags- og Havnelaboratoriet i Trondheim, vedlegges.

J. Otnes.

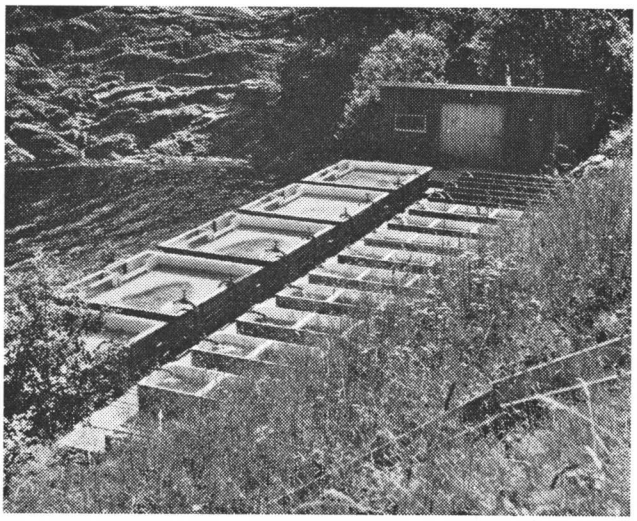
O. Østrem.

A/s Settefiskanlegget LUNDAMO

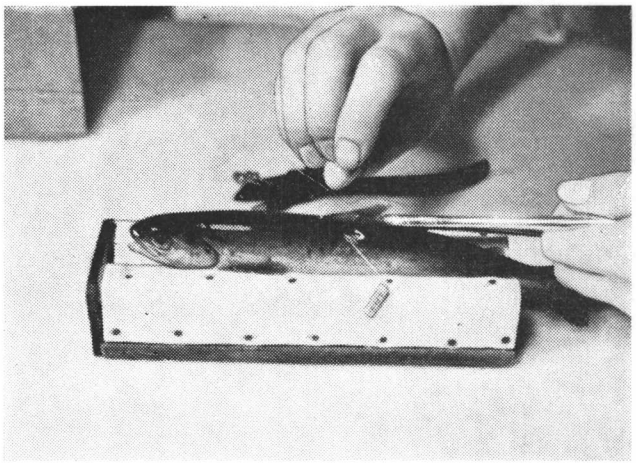
I fjor høst ble det stiftet et selskap med navn som nevnt ovenfor og med forretningskontor i Trondheim. Med i selskapet er Trondheim Omland Fiskeadministrasjon, Trondheims Fiskeriselskab, Trondheim, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag elektrisitetsverk, A/S Svorka Kraftselskap og NVE. Selskapet har overtatt Trondhjems Fiskeriselskabs og TOFA's settefiskanlegg på Lundamo i Flå og overvintringsanlegget i Horg.

Anleggene er utbygd for en produksjon av 30 000 utvandringsferdige lakseunger (laksemolt), 90 000 ensomrige lakseunger (settefisk) og 60 000 settefisk av aure.

Det er forutsetningen at anleggene skal utbygges videre med sikte på utvidelse av produksjonen, i første rekke for produksjon av ytterligere 100 000 laksesmolt.



Fra settefiskanlegget på Lundamo, en del av det eldste anlegget.



Her er «produktet», en merket lakseunge slik den blir satt ut om våren; 2 år gammel.

I stiftelsesoverenskomsten er det for øvrig bestemmelser om omlegging av produksjonen dersom noen av deltakerne senere skulle ha behov for eller ønske om det.

Når regulantene nå selv går inn for produksjon av settefisk, er det først og fremst for å kunne oppfylle de pålegg som er fastsatt i reguleringsbestemmelser om utsetting av yngel og settefisk i de vassdrag som skal reguleres. Selskapet har videre som formål å medvirke til forsking og opplæring på dette område. Her er det utvilsomt et behov til stede for å yte en innsats.

Endelig skal selskapet samarbeide med andre organisasjoner og institusjoner som helt eller delvis har samme formål. En håper selvsagt også på et godt samarbeid med dem som representerer fiskeinteressene til beste både for disse og kraftverksinteressene.

A. S.

Statskraftverksfunksjonærfesten

1963

var på Ciro 5. desember. Kontorsjef Mengshol var kjømeistar og hadde god tukt over talarane, so ingen snakka seg ut på viddene. Den første i rekkja var Aalefjær som m. a. fortalde at NVE byggjer like billeg som private. Vi må betale ein slik fest sjølve medan Norsk Hydro som er ein halvstatleg institusjon delar ut 5/6 mnd.-løn i julegratiale, slikt er urettferdig. Moe si tale var tydeleg inspirert frå Fossekallen nr. 4—63 side 7 nest siste avsnitt. Han sa det sikkert var bra med ein slik fest. Komunikasjonane mellom avdelingane vert som regel skriftlege og til og med rundskriv er firkanta. Kan ein fest gjere både sendar og mottakar litt meir runde so har den sin misjon. Fru Nylén si tale til mannen var ei samanlikning med mannen og eit arkiv, det må haldast orden. Dahl si tale til kvinna var om eventyret som hadde gått i oppfylling «Mannen som stellte heime». Sig. Hansen takka for maten. Elles var festen som slike festar plar vere, mange av dei tilsette hadde teke med «halvdelen heimanfrå» og det var hyggeleg. Noko utanom det vanlege var ei utnemning til «Ridder av den røde turbin». Heile opplegget her var so orginalt at det vart eit høgdepunkt på festen endå alt var berre tull. Ordenen var ein liten raud turbin som vart hengd kring halsen på dei utvalde. Når det so i tillegg til alle dei andre morosame påfunna ustanseleg var feillesing «røde rubin» i staden for røde turbin so var det lett å få lått i salen. Ordensbreva var svert staselege, skrevne med gotisk skrift *S. N.*

---

og her er noko frå ritualet som vart lese ved ordenspromosjonen:

DEN RØDE TURBIN

Utkast til program for ordenspromosjon ved Statskraftverkenes årsfest den 5. desember 1963.

Ordenskapitlet består av:

Andresen — storturbinstråleførermester.
Saupstad — turbinstråleførersvenn.
Strand — turbinstråleførersvenn.
Nylén — turbinstråleførerjomfru.
Seremonimester: Mengshoel.
Konsertmester: Trioens leder.

Ordenskapitlet er ikledd ordenens insignier: Røde kapper og rødgyldne hjelmer.

1. Mengshoel demper lysene, tenner stearinlys plasert på strategiske steder, og gir tegn til trioen som svakt spiller Hyldningsmarsjen fra Sigurd Jorsalfar.
2. Mengshoel åpner dørene og ordenskollegiet skrider inn i ⅔ takt mens Mengshoel gir beskjed om at alle må la ærefrykten sige over seg og reise seg.
   Ordenskollegiet bærer Den Røde Turbin på en båre mellom seg. På båren ligger også puten med ordensturbinene, støpeskje og ordenssverd. Alle har sine papirer med.
3. Kollegiet går en runde i salen og setter deretter Den Røde Turbin ned på et bord og stiller seg på hver side.
4. Mengshoel dunker tre ganger i gulvet for å skaffe ro i salen.
   Andresen: Den Røde Turbins ordenskapitel er satt.
5. Strand: I knæ, Den Røde Turbins Lærlinge, for den viise Turbin som har beæret oss med sitt nærvær. (Ordenskollegiet kneler, unntatt Andresen.)
6. Saupstad: O Du Røde Turbin, vi hilser Deg i Ærbødighed.
7. Alle reiser seg.
8. Andresen: Som storturbinstråleførermester for Den Røde Turbin erklærer jeg herved Den Røde Turbins første Session for åpnet, idet jeg finner det påaktet at understreke at enhver lighed med andre røde rubiner — unnskyld — turbiner beror på tilfældighed.
9. Nylén: Som Turbinens ydmyge turbinstråleførerjomfru og Tienerinne beder jeg Eder, Turbinens gudfryktige Tilbedere, at tage del i denne Hilsen og gjentage hvad jeg Eder foresiger:

Aalefjær «i knæ».

«Kreftenes Turbin,
klart har du vist»

«Veien at velge,
til Vannet at naa»

«Naadige Herre,
høit har Du hevet»

«Hoveds tanke
til Tindens Topp»

«Tifold vær hilset
Du kreftenes Kilde».

10. Saupstad: Turbinen meddeler at den allernaadigst tillater dens Lærlinge at indtage sine plasser.
11. Andresen: Lader oss høre Turbinens Dekret.
12. Strand: Ordenskapitlet haffuer af Hans Høiærværdighed «Den Røde Turbin» faaet udi Oppdrag at gjøre Vitterligt det Følgende:

Pro primo: Da det haffuer i Særdeleshed uroet Hans Høiærværdighed at de Hannem kiære kraftforløsere endnu ikke haffuer overvunden sin trange Forløsning, og da Han haffuer yderligen bemaerket at det volder Hans trofaste Disciple, Fossekaller og Statskraftverk-

virkere, Besværligheder at holde sine Hoveder og Bukser oven Vande, haffuer Han besluttet at lade sin høiærværdige Viisdoms Aand tage Sæde iblandt Dem.

Pro secundo: Hans Høiærværdighed «Den Røde Turbin» haffuer derfor besluttet at gyde Aand til Eders Vand ved at indstifte den allerhelligste turbinorden til fremme af Alvor och Spats blandt de Hannem kiære Fossekaller og Statskraftverkvirkere, och vil han til Ridder och Terne af «Den Røde Turbin» slage den der ved ideligen Aand och mecken Møie haffuer givet Tienester til mæktige krefters lycklige forløsning.

Pro tertio: Haffuer Hans Høiærværdighed i det Turbinens Aar 0, och i den allerchristeligste Tiidsregnings Aar 1963, besluttet at følgende Kandiat bliver at slage til Ridder af «Den Røde Turbin»:

13. Saupstad: (3 slag i gulvet) Sigurd Leonard Hanssen in honoris causa.
14. Andresen: Lærling Sigurd Leonard Hanssen bedes trede frem for Den Røde Turbins åsyn.
15. Andresen: For Guders og Menneskers Aasyn, for Læg og Lærd, Dydige og Udydige, Høi og Lav, Skyldnere og Forførere, samt Ælskere af Naturen og Kilowattberuste Individer, aabenbarer Den Røde Turbin sin nye Ridders (Ternes) vita:
17. Nylén: Knæl udi Aerbødighed.
18. Andresen: I Turbinens Navn slaaer jeg Deg til Ridder (Terne) af Den Røde Turbin og pålegger Deg til Evig Tid at akte den og forsvare dens høie Navn og Anseelse. (Ordenen henges rundt halsen hans.)
19. Saupstad: Reis Deg Edle Ridder (Terne).
20. Andresen: Mottag som Tegn på Din Værdighed dette ordensbrev.
21. Strand: Vi ber deg, som nybakt Ridder, at tage Del i dette Ordenskapitel. (Den nye ridder stiller seg bak ordenskapitlet.)
23. Andresen: Det haffuer behaget Hans Høiærværdighed at lade slå Riddere og Terner af Den Røde Turbin, og han vil nu hvile, medens de nybake Ridderes og Terners Navne til eevig Tiid skal være indskrevne ii Turbinens utrættelige Rundgang.
24. Mengshoel: Konsertmester! (Og trioen intonerer: Nu er det forsent å angre etc.) Opp Lærlinge i Ærbødighed.
25. Hvorpå ordenskollegiet gakker ut i ⅔ takt.

KAUTOKEINO I NORD-NOREG BÆRUM SØR FOR DOVRE

herada med flest folk som ikke har elektrisk kraft

Elektrisitetsdirektoratet har sendt spørjeskjema til alle kraftlag i landet for å få sikker oppgåve over kor mange som endå er utan elektrisk kraft. Alle kraftlag har sendt svar, og det syner seg at når dei som har fått stønad til linjer har fått desse bygde, stod det ved årsskiftet att omlag 6500 menneskje utan straum.

Fylkesvis, var tala omlag slik: Østfold 140, Akershus 245, Oslo 10, Hedmark 320, Oppland 110, Buskerud 120, Vestfold 35, Telemark 145, Aust-Agder 25, Vest-Agder 100, Rogaland 170, Hordaland og Bergen 90, Sogn og Fjordane 70, Møre og Romsdal 150, Sør-Trøndelag 375, Nord-Trøndelag 210, Nordland 1360, Troms 610, Finnmark 2210. Av herada er det Bærum som har det høgste talet sør for Dovre med heile 75 menneskje. I Sør-Noreg er det berre Roan i Sør-Trønedlag som har fleire utan straum, 160.

I Nord-Noreg er det i Kautokeino det står flest att, heile 1290. Elles er der 5—6 herad i Nord-Noreg med over 100 uforsynte.

Stort sett er vi no komne til vegs ende med dette arbeidet. For 15 år sidan var det mest ein halv million menneskje som ikkje hadde elektrisk kraft. *S. N.*

Anleggsarbeid i gamle dager

II

Fra Gravehalsen reiste jeg til fars gård på Svanøen.

Svanøen ligger i Sogn og Fjordane fylke litt sønnenfor Florø. Øya ligger helt ute i dampskipsleden mellom Førdefjorden og Stafjorden. Den har en masse furuskog med små skogsvann, hvor det er en del ørret. Det er meget vakkert. Den kalles derfor «Søndfjords perle».

Hans Nielsen Hauge kjøpte Svanøen for min oldefar, O. T. Svanøe i 1804. Den gamle Svanøe gård er delt i fire gårder, hvor det bor etterkommere av Ole T. Svanøe. Min far var ingeniør og bodde i Oslo, men jeg hadde likevel tilbrakt nesten alle mine sommerferier på Svanøen. Jeg hadde også vært med på gårdsarbeidet, men jeg forsto snart, at jeg heller ville bli ingeniør.

På Svanøen hadde et Bergensfirma i 1906 satt i gang Svanøen Svovl- og kobbergruber, og det var da naturlig at jeg ble ansatt som anleggsingeniør for å bygge kai, brakker, kontor, veier, etc. I det hele de arbeider som var nødvendige for å åpne gruven.

Som arbeidere brukte jeg dels fiskere og gårdbrukere fra omegnen, men jeg fikk også tak i noen rallare fra Gravehalsen, som var vant med anleggsarbeid. Det gamle Svanøen med gårdene og kirkegården hadde alltid vært en verden for seg. Det var derfor nokså rart å bryte inn med anleggsarbeid. Anleggsarbeid i gruven og de gamle gårdene passet liksom ikke sammen, men gårdene fikk jo likevel fordel av anleggsarbeidet, dampskipskai, nye veier, og meget annet. Det viste seg at det ikke var så meget malm. Ekspertene mente malmen lå i klumper, så vi måtte lete oss fram til en ny klump når det sted vi arbeidet var tomt.

For en ung ingeniør var det imidlertid morsomt å stelle med dette på egen hånd.

Da vi hadde brutt ut en del malm, mente eierne at det var på tide å få solgt noe malm for å skaffe seg noe inntekter, og en dag kom det en liten lastebåt for å hente malm. Kaien var ikke helt

ferdig, men vi tok imot den så godt vi kunne. Da lastingen var kommet i gang, kom dykkeren og fortalte at han hadde glemt et spett under båten, og at han var redd for at det skulle stikke hull i bunnen når båten ble lastet. Jo, ganske riktig, spettet sto fast midt under båten. Det var ikke mulig å rikke på det en gang. Da jeg kom opp, sa jeg til dykkeren at vi måtte holde dette hemmelig, og at vi måtte gå ned på lavvann å se hvor langt det var fra bunnen av båten til spettet, så jeg kunne gi kapteinen beskjed i tilfelle båten måtte flyttes. Det ble meget spennende å følge med hvordan båten etter hvert som den ble lastet sank dypere og dypere mot spettet. Jeg var nede hver dag for å se hvordan det gikk. Da båten var ferdig var det ikke mange centimeterne igjen, og da kapteinen sto ut fjorden, visste han ikke hvor nær båten hans hadde vært det stygge spettet.

I julen skulle jeg besøke mine foreldre i Kristiania. En del av rallarne ville også til byen, og de ba meg komme ned til dem en dag så de kunne vise meg hvordan julen skulle feires.

Jeg fant dem på Dovrehallen, og fra Dovrehallen førte de meg til en restaurant ved Youngstorget. Den het noe som Casino eller Frysjuhall. Det var et stort danselokale. Det var strålende opplyst. Ved hver dør sto to konstabler, én på hver side av døren, og på galleriet spilte hornmusikken. Gulvet var fullt av dansende. Hver mann bestilte en kasse bokk og en kasse bayer, og glassene ble tømt flittig. Jeg skal si det ble jul. Det var et øredøvende spetakkel. Det varte ikke lenge før ingen kjente hverandre. Jeg hadde iallfall sett hvordan julen skulle feires.

Neste kveld hadde jeg tidligere lovet dem å gå ned på Basarhallen som lå like i nærheten. Jeg tok med meg en kamerat. Da jeg kom inn i lokalet så jeg to fine damer som studerte oss. Jeg hørte den en si til den annen: «Det er sikkert fra politiet, la oss stikke.» Mine venner så jeg ingen ting til. Jeg så dem først da jeg kom tilbake til gruven. Da var rallarerne uten penger, uten fine klær, men i strålende humør, og ba om å få lov til å begynne i arbeid igjen.

Basarhallen var bygd for å skaffe alminnelige folk et pent og ordentlig sted, hvor kapellmesteren, skuespillerne og publikum kunne ha det virkelig hyggelig sammen for en billig penge. Maleren Frits Thaulow eide lokalet. Han arvet det etter sin far, som var apoteker. Thaulow, Kristian Krogh, Kittelsen og andre malere malte scener fra de norske folkeeventyr på veggene, og de håpet at de skulle få en pen og fredelig kafé slik som vi fant dem på Montmartre i gamle dager. Men verden er ondskapsfull. Når rallaren kom til byen for å hygge seg etter at han hadde bodd i de fæle brakkene, sto det en hel liten hær av folk som ville prøve å narre pengene fra dem.

Når jeg tenker på rallarerne i den gamle anleggstiden, da husker jeg dem dog best fra arbeidsplassen, hvor de utførte et glimrende arbeid.

Rallarerne ble sjelden gamle på arbeidsplassen. Jeg traff noen som var blitt gårdbrukere på sine gamle dager. Jeg vil håpe, at de fleste har fått noe igjen etter alt strevet.

Fra Svanøen kom jeg til anleggene i Tyssedal og Odda i Hardanger.

Jeg fikk igjen arbeide hos Strøm og Hornemann, som hadde fått kontrakt på vanntunnelen i Tysse. Tunnelen var 3,4 km lang, hadde 9 kvadratmeters profil, og den skulle angripes fra 17 — sytten — innslag. Det var den gang ansett for å være et stort arbeid. Arbeidet ble ledet av ingeniør Torvald Schult, som hadde arbeidet i mange år med tunneler. Til å begynne med bodde jeg på hotell i Odda, men jeg fikk meg snart et værelse i Tysse. Hver dag gikk jeg først opp til vanntunnelen, som lå i 400 meters høyde over dalen, og så fulgte jeg en sti, som gikk fra innslag til innslag inn til Skjeggedalen.

I klarvær var det en vidunderlig tur med fjorden, Tyssedal og elven langt under meg.

En dag fikk jeg i oppdrag å vise sjefen, ingeniør Hornemann, de arbeider som var utført.

Vi begynte i Skjeggedal og fulgte stien fra innslag til innslag. Det smalt jo rett som det var omkring oss, og jeg visste jo det var i orden, men Hornemann likte ikke skytingen. Da vi kom ut på svabergene ved fordelingsbassenget, likte han seg ennå mindre. Skulle en gli og reise utfor, var det sikkert det siste en gjorde i denne verden. Det var forresten ikke så rart at han ikke likte seg. For en ungdom var det ingen ting, men i dag, når jeg er 80 år, er det ikke sikkert jeg ville vært så kjekk. Jeg gikk og tenkte på gasjen, kr. 100.00 pr. måned. Da vi var kommet til et riktig vanskelig sted spurte jeg ham om det var mulig å få noe tillegg. Det var blankt nei. Hornemann var en flink entreprenør, som hadde mange arbeider, men jeg begynte å tenke på, at det var på tide å få vanskeligere ingeniørarbeider.

Da jeg kom ned, tenkte jeg hardt på Sør-Amerika, men jeg tok likevel en tur opp på karbidfabrikken, og fikk jobb der med en gang til kr. 175.00 pr. måned. Jeg fikk fremdeles en del med arbeiderne å gjøre, men jeg fikk nå mer ingeniørarbeid, likesom jeg fikk innrette og drive kalkbruddene ved Bergen og Levanger noenlunde som jeg ville. Da de første anleggsarbeider var ferdig, var jeg atter ansatt en tid ved A/S Tyssefaldene og ved anlegget av Hardanger elektriske jern- og stålverk, men da driften der ikke gikk videre godt, kom jeg igjen tilbake til karbidfabrikken og kalkverkene, og hjalp til med de videre utvidelser.

Jeg kom til å bli i Hardanger i 6 år, dels ved anleggene og også litt ved driften. Det var en festlig tid, hyggelige sjefer og kamerater, morsomme arbeider, og utallige fjellturer omkring Sørfjorden og på Hardangervidda, sommer og vinter.

En lørdagsnatt i Odda kom en mann bort til meg. «Du,» sa han, «kan du ikke gjøre meg en tjeneste?» Jo, det ville jeg jo gjerne. «Kan du ikke ta vare på lommeboken min? Det er mange penger i den og jeg tror det er noen som har lyst til å prøve seg på meg i kveld, og da har jeg ikke lyst til å ha boka på meg.»

Jeg tok boka, og da jeg kom hjem la jeg den i kontormappen og tenkte ikke mer på den. Mandag åpnet jeg mappen på kontoret og fant lommeboken. Det var ikke noe navn i boka, bare mange penger. Mannen hørte jeg ingen ting til. Det var ikke annet å gjøre enn å ta en tur rundt på fabrikken å se på alle arbeidslagene, og forsøke å finne mannen igjen. Endelig fant jeg en mann, som jeg trodde kunne være den riktige. Han sto og arbeidet i en skjæring.

Jeg gikk bort å pratet litt med ham, men han så ikke ut til å huske noe om boka.

Jeg gikk videre for å se om han kom etter, men han sto rolig å arbeidet.

Til slutt gikk jeg påny bort til ham og spurte om han ikke savnet noe. «Jaså, var det deg, som fikk boka. Jeg kunne ikke huske hvor det var blitt av den.»

Det var 12 000 kroner i boka, alt hva han eide.

I 1913 fikk jeg arbeid i A/S Aura, først ved kontoret i Oslo, og senere i Sunndalen, hvor jeg ble byggleder for kraftanlegget, fabrikken og byanlegget.

I 1914 hadde jeg en prat med Thorvald Strøm. Han var da blitt direktør for riksforsikringsanstalten. Han hadde vært meget ute i verden før han kom hjem og ble entreprenør.

Jeg fortalte ham om mine opplevelser i Gravehalsen, og da vi skiltes sa han, at det kanskje ikke hadde vært så verst å begynne i Gravehalsen. Jeg var enig med ham i det.

Når en ingeniør er ferdig med sin utdannelse, er hodet fullt av teori, og han vil selvfølgelig gjerne bruke sine kunnskaper.

Men jeg tror det er sunt å komme i god kontakt med arbeiderne og med alminnelige ting først. Det blir ofte klaget over, at ingeniører ikke forstår annet enn sin ingeniørvitenskap. Kommer de tidlig bort i alminnelige ting, kan det også være en mulighet for at de også som gode borgere kan ta del i andre ting.

I 1919 var det slutt på anleggsarbeidet i Aura. Men jeg kom likevel til å bli boende i Sunndalen i mange år. Aura eide rettigheter i Eikisdalen og Lesja, og jeg kom til å føle meg hjemme der. Jeg kom med i dalens styre og stell, ble formann i kommunikasjonskomitéen og stiftet Kristiansund—Oppdal Auto, som nå er blitt en stor affære. Jeg var også med i herredsstyret, og en tid ordfører.

Jeg holdt møter, foredrag, og ødela meget papir med forslag, andragender og foredrag om norsk vannkraft, spesielt om utbyggingen av Aura, og om utbedringen av Sunndalsveien, og om fortsettelse av veien fra Sunndalen til Kristiansund og Molde.

Det er morsomt å sitte her å tenke på at alle disse ting nå er utført.

Nå er det bare én vei som mangler. Det er veien langs Aursjøen, slik at Sunndalen, Eikisdalen og Nordmøre og Romsdal kan få en forbindelse østover over fjellet i sommertiden.

Det vil bli en vei som vil få interesse for mange.

Edvard Svanøe.

NY FAGSJEF

Då Bjerkebo slutta som sjef for driftsavdelinga måtte dei der ha ny sjef og det vart overing. T. Voldhaug som fekk stilinga.

«Kvar er du frå, Voldhaug?» «Jeg er fra det tidligere Vestre Aker, jeg er født 29. september 1922, så det var før vi ble slått sammen med Oslo.» «Du har skulegonga di her i Oslo då fram til Høgskulen?» «Ja, jeg tok artium ved Berg skole i 1941 og så reiste jeg til Trondheim til NTH hvor jeg tok eksamen ved sterkstrømlinjen høsten 1947.» «Hadde du anna arbeid før du tok til i NVE?» «Nei, jeg begynte ved Kraftverksavdelingen 12. januar 1948 og arbeidet med drift, vedikehold og utvidelser ved fjernledningen og understasjonene i Østlandsområdet. En kortere tid var jeg forresten også ved driftskontoret for Hakavik, Glomfjord, Aura og Røssåga.» «Du har faktisk vore i Vassdragsvesenet heile ditt liv då?» «Nei, i 1955 var jeg «utenfor» ett år, jeg ble utlånt til Studieselskapet for Sør-Norges kraftkilder, krafoverføringsutvalget. Det gjaldt teknisk-økonomisk, spenningsvalg og forslag til linjetraséer for stamlinjenettet, linjebyggingen i Sør-Norge.» «Og so kom du tilbake at til NVE?» «Ja, en får vel si det sånn selv om jeg satt i brakka hele tiden. Fra 1956 til 1962 var jeg driftsbestyrer ved Nore-verkene. I 1962 kom jeg så tilbake til Oslo som kontorleder på driftskontoret for kraftstasjoner til jeg ble driftsjef nå den 20. januar 1964.»

«Har du stor huslyd og var det vanskeleg om hus når du kom til Oslo att?» «Jeg har kone og tre barn, en gutt på 13 år og to jenter på 10 og 7 år. Kona er fra Kolbotn, du pleier å spørre hvor hun er fra. Det gikk fint å få hus, vi bor nemlig på Hamang.» «Eg hugsar frå Fossekallen før at du dreiv og fotografer for oss, driv du med det no eller er det andre fritidssyslar du er meir oppteken av?» «Filmforbruket har gått sterkt ned etter hvert; men litt blir det jo. Jeg liker godt å arbeide med hendene. Min kone og jeg har sammen bygd hytte ved Tunhovdfjorden og det har vi hatt mye glede av. Ellers er jeg glad i musikk og spiller litt piano til husbruk.»

«Og du er vel fornøgd med at du hamna i staten og vart verande der?» «At jeg begynte i NVE var nærmest en tilfeldighet, at jeg har blitt her er fordi jeg har hatt et interessant og varierende arbeidsfelt. Og så sist, men ikke minst, at jeg har hatt sympatiske og dyktige medarbeidere både ute ved verkene og på Oslokontorene.

S. N.

INNSTILLING FRA UNDERSØKELSESKOMITÉEN

vedrørende fredning mot vassdragsutbygging

Komitéen ble oppnevnt ved kgl. res. av 18. november 1960. Den avga sin innstilling 26. november 1963.

Medlemmer var:

1. Fylkesmann H. Gabrielsen, formann.
2. Tidligere generaldirektør ved Oslo Lysverker, Erling Eriksen.
3. Formann i Norges Jeger- og Fiskerforbund og i Norsk Skog- og Landarbeiderforbund, Klaus Kjelsrud.
4. Generalsekretær i Den Norske Turistforening, Toralf Lyng.
5. Overingeniør i Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen, Oskar Mengshoel.
6. Naturverinspektør Kristen Krogh.

Sekretær var byråsjef Knut Dæhlin, Industridepartementet.

Mandatet var:

«å undersøke spørsmålet om fredning av visse områder mot inngrep som står i sammenheng med utbygging og regulering av vassdrag for kraftproduksjon.»

Den *direkte* foranledning var et uttrykt ønske fra Stortinget i forbindelse med behandlingen av saken om utbygging av Fortun—Grandfastavassdragene. Den *generelle* bakgrunn vil være kjent fra de hyppige innlegg i presse og kringkasting i de senere år. Naturfredning er blitt et forgrunnsspørsmål.

Naturvernsynspunkter og fredningsspørsmål er i og for seg ikke av ny dato — heller ikke blant kraftutbyggerne og konsesjonsmyndighetene. Da staten f. eks. for noen årtier siden kjøpte fallrettigheter i Bjoreia, så man ikke bort fra muligheten av at Vøringfossen kunne bli fredet. NVE fikk i fjor ansatt en landskapsarkitekt til å bistå ved behandlingen av saker vedrørende vassdragsutbygging. I konsesjoner blir det pålagt konsesjonærene ganske vidtgående og omfattende plikter som på en rekke måter bidrar til å avdempe utbyggingens inngrep i naturen, naturlivet og kulturverdier. Pliktene er blitt stadig mer omfattende.

Myndighetene er — selvsagt — oppmerksom på dette. Men hensett til det som hittil er utbygd av vassdrag, til det som fremdeles er uberørt og til det tempo utbyggingen foregår i, er det grunn til å ta opp problemene til en samlet vurdering og overveie hvilke ytterligere tiltak som bør treffes. Skal man gå inn for å beholde større sammenhengende vassdrag eller vassdragsdeler uberørt av kraftutbygging, begynner det å haste.

Komitéens utgangspunkt er at kraftutbyggingen må gå sin gang, men at det må være mulig, uten å gå samfunnets utbyggingsinteresser for nær, å tilgodese også de samfunnsinteresser som tilsier total fredning av større og mindre områder.

Som grunnlag for sitt arbeid har komitéen på den ene side innsamlet opplysninger om de områder i landet hvor det kan bli tale om hel eller delvis fredning mot vassdragsutbygging. På den annen side har den studert de utbyggingsplaner og utbyggingsmuligheter som foreligger og deretter vurdert fredningsinteressene og kraftforsyningsinteressene mot hverandre. Resultatet er for hvert vassdrags vedkommende blitt et forslag om fredning eller ikke fredning — i enkelte tilfelle forslag om utbygging på betingelse av at visse planer følges. I enkelte andre tilfelle er det foreslått fredning for en 10-årsperiode inntil forholdene er avklaret. Samtidig med at fredningsspørmålene må veies mot kraftforsyningsinteressene, må de også sees i sammenheng med de planer som det arbeides med om såkalte nasjonalparker og naturparker.

Resultatet er lagt fram i innstillingens Del II — Spesielle del — i form av en gjennomgåelse av og innstilling til aktuelle vassdrag over nær sagt hele landet. Såvidt sees kan det ikke være mange vassdrag av betydelig fredningsverdi som komitéen ikke har vurdert. Det vil føre for langt å gå nærmere inn på forslagene. Noen få tilfelle skal dog refereres.

For Østfold, Akershus, Oslo, Vestfold innkom ingen fredningsforslag, og komitéen har heller ikke selv tatt opp noe forslag.

Femunden og områdene derfra til riksgrensen foreslås fredet. Et mindretall vil sette fredningen til foreløpig 10 år.

Også vedrørende Jotunheimen er det dissens. Sjovassdraget vil et flertall tillate utbygd, men på vilkår bl. a. av at ikke andre synlige inngrep foretas i Jotunheimens sentrale deler enn senking av Gjende, Bessvatn, Russvatn — som for øvrig skal være fylt i turisttiden.

Vedrørende Vassfaret vil flertallet på visse vilkår tillate utbygging av området sør for Åbjøra.

Mardøla med Mardalsfossen i Romsdal anbefales ikke fredet, men det forutsettes vannslipping i turisttiden for å bevare denne turistattraksjon.

Alt i alt kan det pekes på at komitéen ikke uten reservasjoner har foreslått et eneste vassdrag av *større* kraftutbyggingsmessig betydning bevart helt uberørt og at om man legger sammen kraftmengden, henholdsvis energiproduksjonen i samtlige de vassdrag som uten reservasjoner er foreslått bevart uberørt, vil tallene ikke utgjøre mer enn ca. 1 prosent av landets samlede utbygde og utbyggbare ressurser.

Kraftforsyningsinteressene kan således neppe sies å være gått for nær.

Fredningen reiser imidlertid også problemer. Hva med eierne av vassdrag som fredes? Det er klart at eierne kan gå glipp av store fortjenester når vassdraget blir belagt med utbyggingsforbud. For dette vil eierne antakelig kreve erstatning.

Fredningspåbud vil ikke bare ramme eierne. Også de kommuner der anleggene ligger, vil bli skade-

lidende. Kraftutbygging medfører nemlig betydelige inntekter for kommunene i form av konsesjonsavgifter og skatter. Å få et stort kraftanlegg innen sine grenser kan for en fattig kommune bety en radikal styrking av økonomien.

Komitéen finner at rimelighet tilsier at det i en viss utstrekning ytes fylkene og kommunene kompensasjon for tapet av de fordeler de således går glipp av.

Komitéen antar det må bli staten som må utrede erstatnings- og kompensasjonsytelsene og peker på at det er nærliggende at disse belastes statens konsesjonsavgiftsfond. Erstatninger og kompensasjonsytelser vil ikke andra til beløp av noen avskrekkende størrelse.

Fredningen vil som nevnt ikke gjøre større inngrep i landets samlede vannkraftressurser, og utbyggingen vil altså de fleste steder gå sin gang. Ivaretakelse av naturverninteressene må her skje gjennom de vilkår som stilles for utbyggingen. Stort sett finner komitéen de konsesjonsvilkår som det nå etter hvert er blitt alminnelig å stille, tilfredsstillende. Det vil formentlig være av interesse å gjengi de mest alminnelige og sentrale konsesjonsvilkår. Et standardvilkår lyder:

«Det påhviler konsesjonshaveren i den utstrekning hvori dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter — å unngå ødeleggelser av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og områder, når dette anses ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

Såfremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidenes fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Naturvernrådet i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonæren skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 29. juni 1951 nr. 3 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.

Reguleringsanleggets eier plikter ved planleggingen og utførelsen av anleggene i den utstrekning det kan skje uten urimelige ulemper og utgifter å dra omsorg for at hoved- såvel som hjelpeanlegg virker minst mulig skjemmende i terrenget. Plassering av stein- og jordmasser skjer i samråd med vedkommende kommuner. Reguleringsanleggets eier har plikt til forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg er satt i drift. Overholdelsen av bestemmelsen i dette ledd undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.»

Et annet standardvilkår lyder slik:

«Det neddemte område ryddes for trær og busker som er over 1,5 m høye eller har over 8 cm stammediameter målt i en høyde av 25 cm over bakken. Gjenstående stubber skal ikke være over 25 cm høye.

Etter nærmere bestemmelse av skjønnet skal foretas finrydding av begrensede områder av hensyn til garnfisket.

Ryddingen skal være fullført senest 2 år etter første neddemming av vedkommende areal.»

Men dette er ikke alt.

Av hensyn til fisket pålegges i alminnelighet utsetting av settefisk, avsetning til fiskefond, bekosting av fiskeribiologiske undersøkelser, anbringelse av sperregittere m. v. Som eksempel kan nevnes at staten i anledning av Aura-utbyggingen ble pålagt å bygge og drive et settefiskanlegg (i Eresfjord). I anleggstiden pålegges det vanligvis konsesjonæren å bekoste forsterket jakt- og fiskeoppsyn.

Som eksempler på ytterligere vilkår som har vært satt kan videre nevnes: at reguleringsmagasinet skal være fylt i turisttiden, at en viss minstevannføring skal slippes i elveleiet, at terskler (dammer) skal bygges tvers over elveleiene, at tiltak skal foretas for å lette skiløperes atkomst til og fra isen på regulerte vann.

Komitéens forslag går såvidt sees nærmest ut på en befesting og supplering av nåværende praksis. Et av komitéens forslag vedrørende konsesjonsvilkårene kan det dog være grunn til å framheve nærmere: De tiltak (f. eks. fiskutsetting og fisketrappbygging) og den fondsavsetting som konsesjonærene regelmessig pålegges til avbøting av utbyggingens skader på fisket, kan etter någjeldende lov bare pålegges til fordel for vassdraget der utbyggingen skjer. Ofte ville det imidlertid fra naturverns- og friluftslivssynspunkt være bedre om innsatsen heller ble satt inn til fordel for et annet vassdrag i distriktet. Komitéen foreslår at det skal åpnes adgang til dette.

Komitéen framhever at friluft- og naturvern-interessene må trekkes inn i utbyggingsprosjektene allerede på planleggingsstadiet og ikke som nå først få uttale seg på konsesjonsbehandlingstrinnet; da er det ofte blitt vanskeligere å få til endringer i planene.

Komitéen foreslår opprettet et fast rådgivende utvalg til å avgi uttalelse og innstillinger i saker der utbyggings- og naturverninteresser støter sammen, til å ta opp fredningsspørsmål og til å veilede kraftutbyggere — også på planleggingsstadiet.

Et mindretall i komitéen foreslår at det legges en avgift på forbruk av elektrisk energi til naturvern- og friluftsformål.

Til slutt skal nevnes at bakerst i innstillingen har komitéen tatt inn meget gode oversiktskart hvorpå de områder og vassdrag som er behandlet er tegnet inn med referansenummer. Dette gjør det særdeles lett å skaffe seg full oversikt over omfanget av fredningsforslagene, henholdsvis å skaffe seg rede på hvilken skjebne ens eventuelle egne yndlingsvassdrag er tiltenkt.

Smånytt

NRK.

- Overingeniør E. Kanavin (HV) deltok for en tid siden i et samtaleprogram om Isproblemer.

- CIGRE-kongress vil bli holdt i Paris 1.—10. juni i år.

Maskinskriving.

- Årets verdensmester i maskinskriving ble frk. Sigrid Lude fra Stuttgart. Hennes resultat var 360 anslag pr. minutt.

Kgl. Vattenfallsstyrelsen.

- I driftsåret 1964/65 vil det bli investert 370 millioner svenske kroner. Det er 42 millioner svenske kroner lavere enn foregående driftsår. Bygging av nye kraftverk vil ikke bli foreslått, da det regnes med at de allerede besluttede nyanlegg vil dekke behovet i de nærmeste år.

OVERINGENIØR

Rolf Moxness

70 år den 3. februar 1964.

Moxness er født i Trondheim, tok middelskoleeksamen i Vardø i 1909, realartium i Trondheim i 1912 og ble bygningsingeniør NTH i 1916.

Han har alle år fra sin ansettelse i NVE den 15. august 1916 hatt sitt tekniske virke i denne etat, hvor han ble overingeniør II i 1951 og overingeniør I i 1955.

Arbeidsområdet har i mange år omfatet planlegging av Kraft- og reguleringsanlegg, således i forbindelse med landsplan for elektrisitetsforsyningen, Noreanleggene m. v. samt anleggsvirksomhet, således ved Hakavik Kraftverk — 1920/22 — understasjon Smestad — 1927/28 — og ved Pålsbudammens oppførelse — 1939/46 — der han var byggleder.

For øvrig har han fra 1928 av forestått driften og vedlikeholdet av Statens reguleringsanlegg, hvorunder sorterer den meget viktige oppgave med vannhusholdning, prognoser og statistikk med sikte på en rasjonell utnyttelse av vannføringen.

Overingeniør Moxness har for NVE vært den meget dyktige, pålitelige fagmann og for oss andre tjenestemenn den alltid elskverdige kollega, som vi settes stor pris på og som vi ønsker til lykke med dagen og framtiden.

J. H.

OLAV SEIM

28. januar fylte overingeniør, cand. jur. Olav Seim 70 år, og ved månedens utgang sluttet han ved Elektrisitetsdirektoratet hvor han de siste årene var leder av Statsstønad- og kontrollkontoret. Seim tok artium i 1913 og avla eksamen ved bygningslinjen på Norges tekniske høgskole i Trondheim i 1918. Samme året ble han ansatt ved Fossedirektoratet, og han har siden med unntak av ca. 1 år i 1946 arbeidet i NVE.

I disse årene har han hatt et utall av gjøremål. Mange er de vassdrag som han har vært på oppmåling i og mange planer for kraftverk og kraftlinjer har han utarbeidet i de årene han arbeidet ved den tidligere kraftverksavdelingen. Etterat han i 1947 kom tilbake til NVE, arbeidet han ved elektrisitetsavdelingen, hvor han snart kom over i arbeidet med statsstønadsaker. Utover i landet er det nok særlig fra dette arbeid han er kjent. Oppvokset i Vik i Sogn er han fra barnsben av kjent med bygdenes problemer, og hans mange reiser har gitt ham et godt innblikk i problemene rundt om. Det er nok mang en elektrisitetsmann som har fått råd og veiledning under konferanser hos Seim.

Ved siden av sitt arbeid hadde Seim overskudd til å studere jus, og i 1938 avla han juridisk embetseksamen ved Universitetet i Oslo. I sine yngre dager tok han også undervisning i musikk, og fortsatt kan han behandle klaveret og orgelet til glede for seg selv og andre.

Når han nå takker av, håper vi på at han i mange år fortsatt kan få glede seg over sin musikk og sine andre hobbyer, og vi takker for innsatsen i alle år. *L. G.*

Ökningen av totala kraftförbrukningen i Europas länder och USA 1956–1962 enl. FN:s statistik

Land	Total konsumtion, miljarder kWh 1962	Total konsumtion per invånare, kWh 1962	Procentuell årlig ökning 1956/1961 medelvärde under perioden	1960/1961	1961/1962
Norge	37,3	10.334	7,2	7,7	10,6
Sverige	39,8	5.253	6,8	9,9	6,7
Luxemburg ..	1,6	5.016	5,7	2,2	5,7
Schweiz	19,7	3.583	5,4	6,0	4,3
Island	0,6	3.469	6,5	9,4	3,1
Storbrittanien	151,8	2.869	7,7	6,6	9,7
Västtyskland .	129,6	2.399	7,4	6,8	7,2
Finland	11,4	2.555	9,8	18,2	7,2
Österrike	15,7	2.218	6,9	4,4	7,0
Tjeckoslovakien	26,9	1.952	8,7	11,0	8,4
Frankrike	82,5	1.794	7,1	5,7	7,6
Belgien	15,9	1.735	4,4	4,1	8,0
Sovjet	347,0	1.592	11,3	11,9	13
Nederländerna	18,2	1.563	7,2	6,0	9,0
Danmark	6,7	1.445	8,6	10,7	14
Italien	66,0	1.335	8,3	8,2	8,6
Polen	32,4	1.081	10,5	9,9	8,3
Irland	2,6	918	8,1	8,1	10,9
Ungern	8,7	868	9,7	8,3	8,0
Spanien	21,5	704	8,0	10,5	8
Bulgarien	5,6	702	21,1	16,3	—
Jugoslavien ..	10,6	569	14,9	11,7	11
Rumänien ...	10,0	541	11,8	12,7	16,9
Portugal	4,0	434	—	11,4	10,5
Grekland	2,8	331	10,1	9,1	10,9
Turkiet	3,6	124	9,8	8,8	22,0
Europa	1119	1.670	8,9	9,1	10
USA	944	5.136	5,1	4,3	7

Frå «Vi i Vattenfall».

† TIL MINNE †

Hjalmar Norås

Oppsynsmann Hjalmar Norås døde 14. februar. Han var født 13. desember 1906 i Tromsø, og ble således bare 57 år.

I ung alder begynte han ved Nore Kraftanlegg i Numedal, hvor han arbeidet i årene 1924—39. Fra 1940 arbeidet han i bygningsbransjen i Oslo inntil han i 1949 kom til Røssåga Kraftanlegg i Korgen. Som oppsynsmann har han hatt sitt virke ved Vassdragsvesenets forskjellige anleggsarbeider i dette distrikt — 1949—55 ved Nedre Røssåga, 1955—60 ved Øvre Røssåga, 1960—63 ved Vefsna-overføringene i Hattfjelldal. Siden 1963 ved Rana Kraftanlegg i Mo i Rana.

Hjalmar Norås var en dyktig arbeidsleder som alltid gikk fullt og helt inn for sine oppgaver. Ved sin alltid sindige og korrekte framferd vant han tillit på alle hold.

Hans plutselige bortgang har gjort et dypt inntrykk, og han vil bli savnet av alle sine medarbeidere.

Ragnar Kielland

Konsulent Ragnar Kielland døde 17. januar 1964 og ble begravet ved Haslum kirke den 22. s. m.

Kielland ble født 30. november 1921 i Oslo. Han tok examen artium 1942 og ble cand. oecon. 1950. I 1952 giftet han seg med Ellen Liljedahl og de har to sønner. I det første år etter sin sosialøkonomiske eksamen var Kielland beskjeftiget med statistikkarbeid i A/S Ferdigbeton. I 1951 gjennomgikk han to kurs i arbeidsstudier ved Statens teknologiske institutt. I 1952 ble Kielland ansatt som sekretær i Vassdragsvesenet hvor han siden har arbeidet.

Ragnar Kielland var her knyttet til Vassdragsavdelingen i Vassdragsdirektoratet, og arbeidet i første rekke med saker vedrørende konsesjonsavgifter og oppgaver til Riksskattestyret. Han næret sterk interesse for tekniske fag, og erververt seg etter hvert gjennom sitt arbeid en god del tekniske kunnskaper. Særlig interesse hadde han for hydrologi, og innen dette fag behersket han enkelte områder bedre enn mange faghydrologer. Kiellands allsidige interesser og kunnskaper gjorde at han i de siste årene kunne dekke de fleste av Vassdragsavdelingens sakområder. Hans bortgang medfører derfor et stort savn — som det nok vil ta tid å avhjelpe.

Den av Kiellands mange gode egenskaper som gjorde størst inntrykk på meg, var hans evne til å finne fram til problemene i en sak. Selv i saker som for andre så helt ordinære ut, kunne han trylle fram de mest interessante problemer uten at det hele virket oppkonstruert. Dette sammen med hans positive innstilling til arbeidet og hans uknekkelige, lyse humør gjorde at det alltid var hyggelig å diskutere saker med Kielland.

På kontoret sto Kielland på god fot med alle, og vil bli sterkt savnet både som menneske og som fagmann. *H. Sperstad.*

Smånytt

I Farmand nr. 36—1963 har Sigurd Grieg eit stykke med tittelen Kulturvern og nivellering.

Han fortel her om mange verdfulle kulturminne som har vorte øydelagde, og so skriv han vidare: «Men det finnes også lyspunkter. Ved Tokkeanlegget arbeider i dag ingeniøren og arkeologen hånd i hånd.» NVE får ofte kritikk for øydelegging av naturverdiar, men som ein ser er det ikkje berre kritikk heller.

El.verksutvidelser på Grønland.

- Grønlands tekn. organisasjon har utarbeidet planer for utvidelser av el.-produksjonen og det skal investeres nye 50 millioner kroner. Det er bl. a. foreslått et nytt e.verk i Godthåp.

Bedriftslegeordningen.

- Bedrifts- og anleggslege T. Walle ved Innset-anleggene, sluttet i tjenesten 1. november f. å.
- Den nye distriktslegen, dr. Arne-Birger Knapskog, Bardu, har fått tilbud om å overta stillingen.

Lagarbeid.

- Førstesekretær T. Høverstad (VH) er gjenvalgt som formann i Valdreslaget i Oslo.

Kursvirksomhet.

- Følgende tjenestemenn under Direktoratet for statskraftverkene har gått eller vil gjennomgå kurser og få dekket sine kuravgifter:

  Maskinist Birger Timestad (Strinda), Engelsk I.
  Maskinist Alf Fiske (Aura), Buesveising II.
  Reparatør Arne Martinsen (Rana), Aritmetikk.
  Maskinist Harald Øvrevik (Strinda), Vedlikehold i industrien.
  Transportsjef A. Fjeldheim (Tokke), Transportskolen.
  Konstruktør G. Langset (Vik), Trykkluftverktøy.
  Konstruktør Arne Nilsen (Rana), Statistikk — frekvensstudier.
  Overingeniør Aage Irgens (Rana), Sveisekurs — trykkluft.
  Overingeniør Jørgen Sørensen (SBP), Sannsynlighetsberegning og statistikk.

Og til slutt deltakere i Kurs NS. 427 A. Betongarbeider ved NIF:

Avdelingsingeniørene Olav Jorde, Per Rognås, G. Smukkestad, Åge Rønningen, Sven Walbø og konstruktør Asbjørn Jensen, samtlige fra SBP.

Personalforandringer i etaten

4. kvartal 1963

Nytilsatte:

Bakken, Gunnar	El.-maskinist	Furnes trafo.
Christensen, Henry	Konstruktør II	SD
Ekre, Ragnvald	Stikningsformann	SBF
Endresen, Martha	Bedriftssøster	Innset-anleggene
Fjellberg, Leif	Stikningsformann	SBF
Groven, Øystein	Tekniker I	Tokke-anleggene
Hagen, Sven Erik	Tekniker I	SBF
Hansen, Bjørn Kai	Avd.ing. II	ET 3
Helle, Astrid	Maskinbokholder	Rana-anleggene
Hexeberg, Sonja	Sentralb.betj. I	A
Hillestad, Knut Ove	Landsk.arkitekt	V
Holth, Helge	Avd.ing. II	ESA
Jenssen, Asbjørn	Konstruktør III	SB
Larsen, Einar	El.-maskinist	Vågåmo trafo
Larsen, Gerd	Ktr.assistent	VH
Larsen, Robert	Lagerformann	Innset-anleggene
Lauritzen, Sigrid R.	Ktr.fullm. I	SS
Melgaard, Ragnhild	Ktr.assistent II	Rana-anleggene
Midtbø, Dagfinn	Ktr.assistent	Tokke-anleggene
Myklebust, Randi	Ktr.assistent I	EA
Olsen, Oddvar	Ledn.formann	Område 6
Skjeldal, Nils	Konstruktør II	SB
Sporsheim, Ingebjørg	Ktr.fullm. II	AA
Stabell, Odd	Avd.ing. I	Tokke-anleggene
Bretun, Leif	Konstruktør II	SBA
Strømme, Robert	O.ing. I	SS
Svartvatn, Rolf	Konstruktør III	Rana-anleggene
Vilmo, Eli	Ktr.assistent II	Rana-anleggene
Aaness, Nils	Konstruktør III	SB
Aarvaag, Ola	El.-maskinist	Orkdal trafo
Øy, Halvor	Konstruktør II	SD

Avansement og opprykk:

Birkeland, Ottar	Maskinbokholder	AA
Bjerkebo, Harry W.	Adm. direktør	NVE
Bjørnstad, Theodor	Avd.ing. I	ET 2
Colliander, Alfred	Konstruktør I	SB
Ellingsen, Johannes	Maskinm.ass.	Glomfj. Kraftv.
Fjellheim, Johan	Ktr.fullm. II	SI
Forsberg, Edgar	Avd.ing. II	SB
Fredriksen, Kirsten	Ktr.assistent I	Tokke-anleggene
Gjørva, Torgeir	Avd.ing. I	ET 2
Graatrud, Harald	Velferdssjef	A
Hagen, Martin	Konstruktør III	SBF
Hansen, Olga	Ktr.fullm. II	F, Nord-Norge
Henriksen, Paul	Elektroform.	Nore-verkene
Høverstad, Torgeir	Førstesekretær	VH
Jacobsen, Gunnar	Førstesekretær	SI
Johansen, Marie L. W.	Konstruktør I	EK
Jørnlo, Gerd	Ktr.fullm. I	AA
Karlsen, Reidar S.	Maskinm.ass.	Hasle trafo
Kolshus, Trygve	Avd.ing. I	SB
Langkås, Per	Sekretær II	Tokke-anleggene
Larsen, Odd	Konstruktør II	Innset-verkene
Lyng, Karl A.	Konstruktør II	Tokke-anleggene
Monsen, Solveig	Maskinbokholder	Rana-anleggene
Nilsen, Birger	Konsulent I	SK
Nyheim, Agnes	Ktr.assistent I	Tokke-anleggene
Ohren, Egil	Avd.ing. I	ET 1
Olsen, Åge	Elektroform.	Rana-verkene
Pettersen, Per H.	Ktr.fullm. I	Rana-anleggene
Posås, Jarne	Førstesekretær	AA
Rotvik, Oddmund	Elektroform.	Innset-verkene
Stølan, Bjørn	Avd.ing. I	ET 5
Sunde, Anfinn	Konsulent II	AJ
Sæves, Arne	Sekretær I	AP
Thomessen, Rolf	O.ing. II	SR
Tjelde, Torvald	Avd.ing. II	Aura-anleggene
Tveit, Rune	Avd.ing. I	ET 4
Wennemo, Astrid	Ktr.fullm. II	SK
Winnem, Håkon	Konstruktør III	SBF
Øgaard, Arne R.	Konsulent II	AJ

Fratredelse:

Med pensjon:

Mengshoel, Oskar	O.ing. I	VV
Sundby, Fredrik W.	O.ing. I	ET 4

Annen:

Eine, Alf	Svakstrømrep.	Smestad trafo
Hovlandsdal, Henrik	Avd.ing. I	VV
Lillebråten, Margot	Ktr.assistent I	VH
Nygaard, Jorunn	Ktr.assistent I	EA
Olsen, Ester	Ktr.fullm. II	Rana-anleggene
Walle, T.	Bedriftslege	Innset-anleggene

El.forbruket.

● Etter de nyeste undersøkelser er el.forbruket pr. innbygger pr. år i Belgia 1000—2000 kWh, Danmark, Frankrike, Italia, Polen og USSR 2000—3000, England, Vest-Tyskland og Østerrike, 3500 i Sveits, 5000 i Luxembourg, Sverige og USA og 10 000 kWh i Norge.

Fra Opplæringsseksjonen.

● Kontorassistent Inger-Beate Madsen (SK) har gjennomgått et kurs i maskinskriving for begynnere med særdeles godt som resultat.

Organisasjonsmessige oppdrag.

● Konsulent Werner Poensgen jr. deltok i Departementets juristforenings tillitsmannskonferanse på Klekken i dagene 20.—22. januar.

● Sekretær Rolf Røsok-Olsen (AA) deltok i NTL's kurs for forbundets representanter i samarbeidsutvalgene.

70 år.

Overingeniør Carsten Schultz Sotaaen fylte 70 år 9. mars. Sotaaen var med i det første bladstyret for Fossekallen og det var han som ga bladet namn. Fossekallen ynskjer til lukke med dagen post festum.

Hovedstyrebefaringer.

● I forbindelse med reguleringsobjekter i Refsdal—Teigdal—Eksingedalsvassdragene m. v. samt i Tafjordvassdraget foretok hovedstyret m. fl. befaring i dagene 29. august til 6. september i fjor.

● Neste hst.befaring fant sted 11.—12. oktober, denne gang i Stjørdalen og Namdalen.

● I anledning av Kraftlaget Opplandskrafts søknad om tillatelse til regulering av Savalen og Unndalen m. v. og delvis utbygging av Glomma til Rena, foretok hovedstyret en befaring fra 28. til 31. oktober f. å.

Praktikantutveksling.

Gjennom Studentsamskipnaden ved NTH er det gitt åtte utenlandske studenter anledning til å praktisere ved NVE's kraftverker og anleggsvirksomhet sommeren 1964.

Permisjon.

● Avd.ingeniør Arne T. Haugen (SEA) er innvilget permisjon i forbindelse med en forestående studietur til USA.

● Avd.ingeniør T. Ballestad (SD) har fått ytterligere 1 års tjenestefrihet for å fortsette studiene av regulertransformatorer i ledningsnett ved NTH.

Aktietrykkeriet - Oslo, 1964