

NORGES VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN

Årsberetning

1951-52 og 1952-53



OSLO 1954

Innhold

| | |
|--|----|
| <i>Forord</i> | 9 |
| <i>Oversikt over etatens utvikling.</i> | |
| I. Tiden inntil Hovedstyrets opprettelse i 1920 | 11 |
| II. Hovedstyrets opprettelse og tiden deretter | 14 |
| <i>Organisasjon</i> | 19 |
| <i>Hovedstyrets sammensetning pr. 30. juni 1953</i> | 20 |
| <i>Tidligere sammensetning av Hovedstyret</i> | 21 |
| ARSBERETNING 1951/52. | |
| <i>Hovedstyrets møter og befaringer</i> | 27 |
| <i>Administrasjonsavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsområde | 27 |
| II. Saker angående etatens organisasjon og administrasjon | 28 |
| III. Personalsaker | 28 |
| IV. Saker angående regnskaps- og kassevesen | 28 |
| V. Konesjonsavgiftsfondet | 28 |
| VI. Biblioteket | 29 |
| <i>Vassdragsavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsområde | 29 |
| II. Reguleringsstillatelser. | |
| 1. Etter lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 nr. 17 ... | 30 |
| 2. Etter lov om vassdragene av 15. mars 1940 nr. 3 | 32 |
| III. Ervervstillatelser. | |
| 1. Vannrettigheter og eiendommer | 32 |
| 2. Aksjer etc. | 33 |
| IV. Erverv og regulering | 33 |
| V. Fristforlengelser | 33 |
| VI. Uttalelser om konsesjonsplikt | 34 |
| VII. Ekspropriasjon av vassfall i medhold av vassdragslovens § 148 | 34 |
| VIII. Vannforsyningsanlegg og kloakkanlegg. | |
| 1. Ekspropriasjonssaker | 34 |
| 2. Approbasjonssaker | 34 |
| IX. Beregning, innkreving og fordeling av konsesjonsavgifter. | |
| 1. Beregning og innkreving | 34 |
| 2. Ny fordeling av konsesjonsavgifter til kommuner | 35 |
| X. Forurensningssaker i henhold til vassdragsloven | 35 |
| XI. Oppgaver til Riksskattestyret | 35 |
| XII. Tilsyn med vassdragsanlegg | 35 |
| XIII. Fløting | 35 |
| XIV. Aursundreguleringen | 36 |
| XV. Diverse saker | 36 |

| | |
|---|----|
| <i>Forbygningsavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsområde og organisasjon | 36 |
| II. Undersøkelser og planer | 36 |
| III. Tilsyn med vedlikehold av ferdige forbygninger | 37 |
| IV. Anlegg | 37 |
| <i>Hydrologisk avdeling.</i> | |
| I. Arbeidsområde og organisasjon | 40 |
| II. Hydrologiske undersøkelser og isundersøkelser | 41 |
| III. Undersøkelser av landets vasskraft | 43 |
| IV. Manøvrering av statsreguleringer | 44 |
| V. Diverse | 44 |
| VI. Publikasjoner | 45 |
| <i>Elektrisitetsavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsområde og organisasjon | 45 |
| II. Konesjonskontoret | 46 |
| 1. Konesjoner på bygging og drift av høyspente elektriske anlegg .. | 46 |
| 2. Ekspropriasjonstillatelser for anlegg av elektriske kraftledninger .. | 48 |
| 3. Konesjoner på kraftleie | 48 |
| 4. Registrering av elektriske kraftledninger | 49 |
| 5. Rasjonering av elektrisk energi | 49 |
| 6. Innførsel og utførsel av elektrisk energi | 49 |
| 7. Avgifter pålagt kraftleiekonesjoner og konesjoner på høyspente elektriske anlegg | 49 |
| 8. Avgift på forbruk av elektrisk energi | 49 |
| 9. Avgift til garantifond for lån i Norges Kommunalbank | 50 |
| III. Approbasjonskontoret | 50 |
| 1. Lån og andre finansierings spørsmål vedrørende elektrisitetsforsynin- gen | 50 |
| 2. Budsjett og regnskap | 51 |
| 3. Vedtekter, strømleveringsvilkår o. lign. | 51 |
| 4. Tariffsaker m. v. | 51 |
| 5. Nasjonalbudsjettet og saker vedrørende internasjonalt samarbeid .. | 52 |
| 6. Oversyn over elektrisitetsforsyningen, statistikk o. lign. | 52 |
| IV. Statsstønadskontoret | 53 |
| 1. Forberedelse av støtstønadssaker med kontroll og vurdering av planer og tilråding om statsstønad | 58 |
| 2. Organisering av tiltakene og reising av nødvendige lån | 58 |
| 3. Teknisk og økonomisk kontroll av anleggene | 58 |
| 4. Utbetaling av statsstønaden og regnskapsførselen for denne | 59 |
| 5. Rasjonering av bygningsmaterialer o. lign. | 59 |
| 6. Byggeløyve for nye kraftanlegg m. v. | 59 |
| <i>Tilsynsavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsområde og organisasjon | 59 |
| II. Konesjons-, ekspropriasjons- og områdekonesjonssøknader | 61 |
| III. Approbasjoner og dispensasjoner | 62 |
| IV. Lange spenn (over 250 m) | 62 |
| V. Installatører, montører og driftsledere | 62 |
| VI. Annen virksomhet | |
| 1. Skipsanlegg | 63 |
| 2. 380 volt anlegg | 63 |
| 3. Brannaker | 63 |
| 4. Ulykker | 63 |
| 5. Materiellkontroll | 63 |
| 6. Forskrifter | 63 |
| 7. Stedlig tilsyn | 63 |
| 8. Tilsynsavgift | 64 |
| 9. Internasjonalt samarbeid | 64 |
| <i>Kraftverksavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsområde og organisasjon | 64 |
| II. Statens vassfall | |
| 1. Historikk | 65 |

| | | |
|----------------------------|--|-----|
| 2. | Oppgave over statens fallrettigheter | 67 |
| 3. | Beretning 1951/52 | 68 |
| III. | Numedalslågens regulering. | |
| 1. | Historikk | 69 |
| 2. | Beretning 1951/52 | 71 |
| IV. | Østlandskraftverkene. | |
| 1. | Mørkfoss—Solbergfossanlegget | 72 |
| 2. | Nore Kraftverk | 72 |
| 3. | Mår Kraftverk | 72 |
| 4. | Energiproduksjon og kraftlevering | 73 |
| 5. | Overføringsanleggene. | |
| a) | Fjernledningene | 74 |
| b) | Understasjonene | 78 |
| V. | Glomfjord Kraftverk | 81 |
| VI. | Hakavik Kraftverk | 82 |
| VII. | Langerak Kraftverk | 83 |
| VIII. | Hasselvelva Kraftverk | 84 |
| IX. | Mattisfoss (Kåfjord) Kraftverk | 85 |
| X. | Reinfossen Kraftverk | 85 |
| XI. | Aura Kraftanlegg | 86 |
| XII. | Røssåga Kraftanlegg | 87 |
| XIII. | Regulering av Yljevassdraget | 87 |
| XIV. | Energiproduksjon ved statens kraftverker 1. juli 1944—30. juni 1952 .. | 88 |
| <i>Bygningsavdelingen.</i> | | |
| I. | Arbeidsområde og organisasjon | 89 |
| II. | Aura Kraftanlegg | |
| 1. | Historikk | 90 |
| 2. | Hydrologi og planløsning | |
| a) | Nedbørsfelt | 91 |
| b) | Vassføring | 92 |
| c) | Regulering og kraftytelse | 92 |
| d) | Tilløpstunnel | 96 |
| e) | Fordelingsbasseng og ventilkammer | 96 |
| f) | Rørgate | 97 |
| g) | Kraftstasjon | 97 |
| h) | Overføringsanlegg | 98 |
| i) | Hjelpeanlegg | 98 |
| 3. | Beskrivelse av anleggsarbeidet | 99 |
| a) | Hjelpeanlegg | 99 |
| b) | Reguleringsanlegg | 100 |
| c) | Tilløpstunnel | 101 |
| d) | Fordelingsbasseng og ventilkammer | 101 |
| e) | Rørgate | 102 |
| f) | Kraftstasjon | 102 |
| g) | Undervannstunnel | 103 |
| h) | Overføringsanlegg | 103 |
| i) | Arbeidsstyrke og timelønn | 104 |
| III. | Røssåga Kraftanlegg | |
| 1. | Historikk | 104 |
| 2. | Hydrologi og planløsning | |
| a) | Nedbørsfelt | 105 |
| b) | Vassføring | 105 |
| c) | Regulering og kraftytelse | 106 |
| d) | Tilløpstunnel | 108 |
| e) | Fordelingsbasseng og ventilkammer | 108 |
| f) | Rørsjaktene | 109 |
| g) | Kraftstasjon | 109 |
| h) | Overføringsanlegg | 110 |
| i) | Hjelpeanlegg | 111 |
| 3. | Beskrivelse av anleggsarbeidet | |
| a) | Hjelpeanlegg | 112 |
| b) | Reguleringsanlegg | 112 |
| c) | Tilløpstunnel | 112 |
| d) | Fordelingsbasseng og ventilkammer | 112 |

| | |
|---|-----|
| e) Rørsjaktene | 113 |
| f) Kraftstasjon | 113 |
| g) Undervannstunnel | 114 |
| h) Overføringsanlegg | 114 |
| i) Arbeidsstyrke og timelønn | 114 |
| IV. Andre arbeider | 115 |
| V. Prosjekteringsarbeider | 115 |
| <i>Regnskap.</i> | |
| Bevilgningsregnskapet 1951/52 | 116 |
| Spesifikasjon I 1951/52, kap. 1104: Statens kraftverker og reguleringsanlegg (Driftsbudsjett) | 120 |
| Spesifikasjon II 1951/52, kap. 1204 og 3104: Statens kraftverker og reguleringsanlegg (Kapitalbudsjett) | 122 |
| Bevegelsen i kapital i statens kraftverker og reguleringsanlegg 1951/52 | 124 |
| Statsbedriftenes balansekonto pr. 1. juli 1952, 4. Statens kraftverker og reguleringsanlegg | 126 |
| ARSBERETNING 1952/53 | |
| <i>Hovedstyrets møter og befaringer</i> | 131 |
| <i>Administrasjonsavdelingen.</i> | |
| I. Saker angående etatens organisasjon og administrasjon | 132 |
| II. Personalsaker | 132 |
| III. Saker angående regnskap- og kassevesen | 132 |
| IV. Konesjonsavgiftsfondet | 132 |
| V. Biblioteket | 132 |
| <i>Vassdragsavdelingen.</i> | |
| I. Reguleringstillatelser. | |
| 1. Etter lov om vassdragsreguleringer | 133 |
| 2. Etter lov om vassdragene | 133 |
| 3. Statsreguleringer | 133 |
| II. Ervervstillatelser. | |
| 1. Vannrettigheter og eiendommer | 133 |
| 2. Aksjer | 133 |
| III. Erverv og regulering | 133 |
| IV. Fristforlengelser | 134 |
| V. Uttalelser om konsesjonsplikt | 134 |
| VI. Ekspropriasjon av vassfall i medhold av vassdragslovens § 148 | 134 |
| VII. Vannforsyningsanlegg og kloakkanlegg. | |
| 1. Ekspropriasjonssaker | 134 |
| 2. Forurensningssaker | 134 |
| 3. Approbasjonssaker | 134 |
| VIII. Beregning, innkreving og fordeling av konsesjonsavgifter. | |
| 1. Beregning og innkreving | 134 |
| 2. Fordeling av konsesjonsavgifter til kommuner | 134 |
| IX. Oppgaver til Riksskattestyret | 134 |
| X. Tilsyn med vassdragsanlegg | 135 |
| XI. Fløting | 135 |
| XII. Aursundreguleringen | 135 |
| XIII. Diverse saker | 135 |
| <i>Forbygningsavdelingen.</i> | |
| I. Undersøkelser og planer | 136 |
| II. Tilsyn med vedlikehold av ferdige forbygninger | 137 |
| III. Anlegg | 137 |
| <i>Hydrologisk avdeling.</i> | |
| I. Administrasjonen | 140 |
| II. Hydrologiske undersøkelser og isundersøkelser | 140 |
| III. Undersøkelser av landets vasskraft | 141 |
| IV. Manøvrering av statsreguleringer. | |
| 1. Aursunden | 142 |

| | |
|---|-----|
| 2. Numedalslagens regulering | 142 |
| V. Diverse | 143 |
| VI. Publikasjoner | 143 |
| <i>Elektrisitetsavdelingen.</i> | |
| I. Arbeidsforhold | 143 |
| II. Konesjonskontoret. | |
| 1. Konesjoner på bygging og drift av høyspente elektriske anlegg ... | 144 |
| 2. Ekspropriasjonstillatelser for anlegg av elektriske kraftledninger .. | 146 |
| 3. Konesjoner på kraftleie | 146 |
| 4. Registrering av elektriske kraftledninger | 146 |
| 5. Rasjonering av elektrisk energi | 146 |
| 6. Innførsel og utførsel av elektrisk energi | 146 |
| 7. Avgifter pålagt i kraftleiekonesjoner og konesjoner på høyspente elektriske anlegg | 146 |
| 8. Avgift på forbruk av elektrisk energi | 146 |
| 9. Avgift til garantifond for lån i Norges Kommunalbank | 147 |
| 10. Diverse | 147 |
| III. Approbasjonskontoret. | |
| 1. Lån og andre finansieringsspmål vedrørende elektrisitetsfor- syningen | 147 |
| 2. Budsjett og regnskap | 147 |
| 3. Vedtekter, strømleveringsvilkår o. lign. | 147 |
| 4. Tariffsaker m. v. | 147 |
| 5. Nasjonalbudsjettet og saker vedrørende internasjonalt samarbeid | 148 |
| 6. Oversyn over elektrisitetsforsyningen, statistikk o. lign. | 148 |
| IV. Statsstønadskontoret. | |
| 1. Tildeling av statsstønad | 148 |
| 2. Organisering av tiltakene og reising av nødvendige lån | 149 |
| 3. Kontroll med byggearbeidet | 149 |
| 4. Utbetaling av statsstønad | 149 |
| 5. Rasjonering av bygningsmaterialer | 150 |
| 6. Byggeløyve for nye kraftanlegg | 150 |
| 7. Diverse | 150 |
| <i>Tilsynsavdelingen.</i> | |
| I. Konesjons-, ekspropriasjons- og områdekonesjonsøknader | 150 |
| II. Approbasjoner og dispensasjoner | 150 |
| III. Lange spenn | 150 |
| IV. Installatører, montører og driftsledere | 151 |
| V. Annen virksomhet. | |
| 1. Skipsanlegg | 151 |
| 2. 380 V anlegg | 151 |
| 3. Ulykker | 151 |
| 4. Materiellkontroll | 151 |
| 5. Forskrifter | 151 |
| 6. Stedlig tilsyn | 151 |
| 7. Tilsynsavgift | 152 |
| 8. Internasjonalt samarbeid | 152 |
| <i>Kraftverksavdelingen.</i> | |
| I. Organisasjon | 152 |
| II. Statens vassfall | 152 |
| III. Numedalslagens regulering. | |
| 1. Anleggsarbeider | 153 |
| 2. Driften | 153 |
| IV. Østlandskraftverkene. | |
| 1. Mørkfoss-Solbergfoss | 153 |
| 2. Nore Kraftverk | 154 |
| 3. Mår Kraftverk | 154 |
| 4. Energiproduksjon og kraftlevering | 154 |
| 5. Driftforstyrrelser | 155 |
| 6. Understasjonene | |
| a) Driften av understasjonene | 156 |
| b) Nyanlegg og forandringer | 157 |

| | |
|---|-----|
| 7. Overføringsanleggene. Fjernledningene | |
| a) Reparasjons- og revisjonsarbeider | 157 |
| b) Nyanlegg og forandringer | 158 |
| V. Glomfjord Kraftverk | 158 |
| VI. Hakavik Kraftverk | 159 |
| VII. Langerak Kraftverk | 160 |
| VIII. Hasselva Kraftverk | 161 |
| IX. Mattisfoss (Kåfjord) Kraftverk | 161 |
| X. Reinfossen Kraftverk | 161 |
| XI. Aura Kraftanlegg | 162 |
| XII. Røssåga Kraftanlegg | 162 |
| XIII. Energiproduksjon i MWh ved Statens kraftverker i driftsåret 1952/53 | 163 |

Bygningsavdelingen.

| | |
|---|-----|
| I. Aura Kraftanlegg. | |
| 1. Oversikt over anleggsarbeidet | 163 |
| 2. Hjelpeanlegg | 164 |
| 3. Reguleringsanlegg | 164 |
| 4. Tilløpstunnel | 165 |
| 5. Fordelingsbasseng og ventilkammer | 165 |
| 6. Rørgate | 165 |
| 7. Kraftstasjonen | 165 |
| 8. Overføringsanlegg | 166 |
| 9. Arbeidsstyrke og timelønn | 167 |
| II. Røssåga Kraftanlegg. | |
| 1. Oversikt over anleggsarbeidet | 167 |
| 2. Hjelpeanlegg | 167 |
| 3. Reguleringsanlegg | 167 |
| 4. Tilløpstunnel | 168 |
| 5. Fordelingsbasseng og ventilkammer | 169 |
| 6. Rørsjaktene | 170 |
| 7. Kraftstasjonen | 170 |
| 8. Undervannstunnelen | 171 |
| 9. Overføringsanlegg | 173 |
| 10. Arbeidsstyrke og timelønn | 173 |
| III. Andre arbeider. | |
| 1. Glomfjord Kraftverk, reguleringsarbeider | 174 |
| a) Overføring av Tærskalvatn | 174 |
| b) Overføring av Sandvatna | 175 |
| c) Reguleringsmagasin | 175 |
| d) Beskrivelse av anleggsarbeidet | 175 |
| 2. Nore Kraftverk. | |
| a) Vierslaoverføringen, utvidelsesarbeid | 175 |
| b) Halnedammen, fornyelsesarbeid | 176 |
| c) Innsetting av 8. aggregat | 177 |
| 3. Mår Kraftverk | 177 |
| IV. Projekteringsarbeider | 177 |

Regnskap.

| | |
|--|-----|
| Bevilgningsregnskapet 1952/53 | 178 |
| Spesifikasjon I 1952/53, kap. 1104: Statens kraftverker og reguleringsanlegg (Driftsbudsjettet) | 182 |
| Spesifikasjon II 1952/53, kap. 1204 og 3104: Statens kraftverker og reguleringsanlegg (Kapitalbudsjettet) | 184 |
| Spesifikasjon III 1952/53, kap. 1204: Statens kraftverker og reguleringsanlegg. Dekning av årets merutgifter og tilbakeføring av tidligere overførte beløp | 186 |
| Bevegelsen i kapital i statens kraftverker og reguleringsanlegg 1952/53 | 188 |
| Statsbedriftenes balansekonto pr. 1. juli 1953, 4. Statens kraftverker og reguleringsanlegg | 190 |

Bilag.

| | |
|--|-----|
| 1. Oppgave over stillinger i Vassdragsvesenet pr. 30. juni 1953 | 192 |
| 2. Oversikt over tilsagt statsstønad til og med budsjettåret 1952/53 | 200 |

Forord

Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen har gjennom sitt Hovedstyre regelmessig gitt ut årsberetninger fra Elektrisitetstilsynet og årlige meldinger fra Hydrologisk avdeling om vannstandsakttagelser i vassdragene. Dessuten er gitt ut forskjellige ikke årlige publikasjoner. Men etaten har ikke tidligere latt trykke samlede årsberetninger om sitt virke. De budsjett-rapporter som hvert år avgis til departementet, har ikke vært gjort alment tilgjengelige og er heller ikke avgitt i en slik form at trykking av dem kunne ventes å ville dekke noe alment behov.

En har imidlertid inntrykk av at utgivelsen av samlede årsberetninger om etatens virke kan ha betydning og interesse for dem som beskjeftiger seg med elektrisitetsforsyningen og vassdragsspørsmål, og Hovedstyret gir derfor nå ut sine to første årsberetninger.

En har funnet det hensiktsmessig å utvide rammen for denne første årsberetningen med et historisk overblikk og en status over Vassdragsvesenets virksomhet. Selve årsberetningene knytter seg ellers til budsjettårene 1951/52 og 1952/53. Under den nåværende store arbeidsmengde ved etaten, bl. a. på grunn av den forserte kraftutbygging, har Vassdragsvesenet måttet gi sitt vanlige arbeid første prioritet. Samtidig har også militærtjeneste sinket arbeidet. Årsberetningen er dessverre dermed blitt forsinket. Selv om beretningen for 1951/52 kanskje har mistet noe av sin aktualitet, har en allikevel funnet det riktig nå å ta den med og trykke den sammen med beretningen for 1952/53. Ved det arbeid som nå er gjort, håper en senere å kunne legge fram de årlige beretninger nærmere avslutningen av hvert budsjettår.

I årsberetningens innledende avsnitt er, som nevnt foran, gitt en historisk oversikt over etatens tilblivelse og utvikling, mest fyldig gjengitt for tiden etter at Stortinget i 1920 vedtok å opprette det nåværende Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet. For så vidt det gjelder den tidligere historie har en herunder bygget på vassdragsdirektør A. Hugo-Sørensens kildestudier.

I tilslutning til denne oversikt er gjengitt etatens nåværende organisasjon.

Stoffet er ellers ordnet avdelingsvis. For hver avdeling er ved siden av selve årsberetningen tatt med en redegjørelse for avdelingens arbeidsområde m. v. Regnskapene er tatt inn etter beretningen for vedkommende år. En samlet personaloversikt samt en oversikt over tilsagt statsstønad til og med budsjettåret 1952/53 er gitt som bilag bakerst i boken.

Årsberetningen er bearbejdet av et derfor nedsatt utvalg bestående av sekretær cand. jur. Knut Vardenær og sivilingeniør Olav Herstad, med sekretær Vardenær som hovedredaktør.

Særlig når en for de etterfølgende budsjettår forutsetningsvis kan få gitt ut beretningene mens stoffet ennå er ferskt, håper en at disse beretninger vil dekke et visst behov og dermed gjøre nytte for seg.

Oslo, 20. januar 1954.

Fredrik Vogt.

Oversikt over etatens utvikling

I. Tiden inntil Hovedstyrets opprettelse i 1920.

Det foreligger sparsomt med materiale som kan gi opplysning om den offentlige administrasjons befatning med vassdragssaker i tiden før 1804. Det ser imidlertid ut til at administrasjonen hadde liten befatning med disse sakene så langt tilbake i tiden.

Under unionstiden med Danmark ble de vassdragssaker som krevde administrativ forføyning, behandlet av Det Kgl. Rentekammer i København. Også andre institusjoner som Det Kgl. Danske Cancelli og Det Kgl. General-Commissariats-Collegium hadde en del befatning med slike saker. Disse administrasjoner samarbeidet med amtmennene i Norge, som igjen fikk assistanse fra offiserer ved utarbeidelsen av planer og overslag for vassdragsanlegg samt ved utførelsen av disse.

Ved kgl. res. 8. juni 1804 ble det opprettet en «Canaldirection». Det var en dansk institusjon som hørte inn under et av regjeringens kontorer i København. Den fikk som sin viktigste oppgave å samle inn til nærmere bearbeidelse foreløpige planer for kanalanlegg, og den fortsatte samarbeidet med amtmennene.

I 1810 ble kanaldireksjonens arbeidsområde utvidet, idet det ble bestemt at kanal-, fyr-, havne- og ringevesenet i Norge skulle ligge under direksjonen, og denne fikk ved reskript av 21. mai 1811 navnet Direksjonen for Kanal- og Havnesamt Fyr- og Ringevesenet.

Utviklingen av ferdseil og fløting på vassdragene øket etter hvert behovet for lenseinnretninger, elveopprensninger og elvekorreksjoner. Dessuten øket arbeidet med å treffe foranstaltninger mot skader på jord og annen eiendom forårsaket av elvegravinger m. v. og mot oppfyllinger av elver, sjøer og havner av avfall bl. a. fra sagbrukene. Det ble derfor behov for en sterkere og mer sentralisert institusjon til å ta seg av de aktuelle arbeidsoppgavene. Etter forslag fra direksjonen ble ved kgl. res. 7. juli 1812 bestemt at det skulle tilsettes en kanal- og havneinspektør for Det Søndenfjelske Norge. Ifølge instruksjonen skulle han arbeide for fremme av kanal- og havnevesenet.

Etter atskillelsen fra Danmark i 1814 ble kanal- og havnevesenet underlagt «Det 4de Departement — Invortes anliggender—». Embetet som kanal- og havneinspektør ble bibeholdt. Fra 1. april 1815 ble dette embetsdistriktet utvidet til å omfatte også Det Nordenfjelske Norge. Embetet ble ved kgl. res. 25. april 1820 overdratt tilsynet med fyrinnretningene og vedlikeholdet av disse.

Som assistent fikk inspektøren en offiser fra ingeniørbrigaden. Fra 1. januar 1819 ble institusjonene lagt under Marindepartementet med unntak for de sakers vedkommende som angikk farbargjørelse av elver og strømningsning, som skulle behandles av Finansdepartementet.

Men arbeidsoppgavene ble flere og større, og ved kgl. res. 26. mars 1841 ble bestemt at Kanal-, Havne- og Fyrinspektørembetet skulle deles i 2, et Kanal- og Havnedirektørembete og et Fyrdirektørembete. Under Kanal- og Havnedirektørembetet skulle legges alt som vedkom vassdragene samt kanal- og havnevesenet. Direktøren skulle også avgi betenkning over forslag til broer som departementet forela ham. Departementet fikk myndighet til å ansette 2 assistenter til hjelp med arbeidet. Direktørens arbeidsområde ble etter hvert utvidet til å gjelde rikets vassdrag, innsjøer, jernbaner og kanaler, i det hele tatt alle kommunikasjoner til lands som til vanns for så vidt de ikke hørte under landets alminnelige vegvesen.

Den 1. januar 1846 ble Indredepartementet opprettet, og Kanal- og Havnedirektørembetet ble lagt under dette. Ved kgl. res. 22. desember s. å. ble bestemt at embetet skulle deles slik at det arbeidet som angikk havnevesenet, skulle ligge under et Havnedirektørembete, mens de øvrige gjøremål ble lagt under et Kanaldirektørembete.

Det sakområde som gjaldt jernbanene, fikk i virkeligheten Kanaldirektøren svært lite med å gjøre, og det ble snart skilt ut og overlatt en nyopprettet jernbaneadministrasjon.

I årene 1861—64 var den tekniske overbestyrelse av jernbane-, veg-, kanal- og havnearbeider lagt til ingeniørbrigaden både hva planlegging og utførelse angikk, slik at kanaldirektøren i spørsmål av teknisk art sorterte under brigaden, som i disse spørsmål igjen sorterte under Indredepartementet. Forslag og betenkninger fra brigaden skulle drøftes av en kommisjon bestående av brigadens nestkommanderende, kanaldirektøren, havnedirektøren, vegassistenten samt det teknisk kyndige medlem av bestyrelsen for de nye jernbaneanlegg. Kommisjonen kunne for øvrig suppleres med sivile eller militære ingeniører.

Ordningen viste seg antakelig lite praktisk. Allerede i 1864 ble det bestemt at ingeniørbrigaden ikke skulle delta i bestyrelsen av sivilt arbeid. I stedet skulle kommisjonen bestå av kanaldirektøren, havnedirektøren, den ingeniør som var med i bestyrelsen for statens jernbaneanlegg samt en av Kongen oppnevnt sivil eller militær ingeniør som faste medlemmer. Kommisjonen, som senere ble kalt «Ingeniørkommisjonen», skulle avgi betenkning over arbeidsplaner og andre tekniske spørsmål som ble forelagt den av departementene. Som institusjon besto kommisjonen formelt til opphevelsen ved kgl. res. 7. juli 1922, men den hadde lite med vassdragsspørsmål å gjøre de siste 30 årene.

Da Arbeidsdepartementet ble opprettet i 1885, ble Kanaldirektørembetet lagt under dette.

I årene like før århundreskiftet var det funnet muligheter for praktisk utnyttelse i stor stil av elektrisk energi. Dette skapte nye og store oppgaver for statsadministrasjonen. Allerede i 1891 satte staten i gang kontroll med elektriske anlegg, idet det i lov av 27. juni 1891 om foranstaltninger til betryggelse mot fare og ulempe ved elektriske anlegg ble påbudt at elektriske anlegg skulle være undergitt bestemte forskrifter. Den 25. april 1892 utferdiget Arbeidsdepartementet de første forskrifter for utførelsen av elektriske lys- og kraftanlegg. Det ble pålagt politiet å påse at bestemmelsene ble overholdt.

Loven av 1891 ble avløst av lov av 16. mai 1896. Denne utvidet tilsynets arbeidsområde og anordnet et særskilt tilsyn for elektriske anlegg, Elektrisitets-tilsynet, og politiet ble fritatt for dette. Det ble opprettet 5 tilsynsdistrikter,

2 med kontorer i Oslo, 1 i Arendal, 1 i Bergen og 1 i Trondheim. Disse 5 tilsynskontorene (som senere ble utvidet med et 6. tilsynskontor i Harstad) hadde ingen teknisk overledelse.

Etter loven av 1896 ble også anordnet en *Elektrisitettkommisjon* bestående av tre medlemmer. Kommisjonen skulle bl. a. uttale seg om forskriftene for elektriske anlegg og om de anlegg som trengte konsesjon samt for øvrig være departementets konsulent i spørsmål av elektroteknisk art. Elekrisitetstilsynet og Elekrisitettkommisjonen ble begge lagt direkte under Arbeidsdepartementet og hadde ikke noen felles teknisk overledelse.

I 1894 bevilget Stortinget det første beløp til innkjøp av vassfall for statens regning. Hensikten med denne første bevilgning og de som ble gitt i de nærmeste årene, var å skaffe kraft for elektrisk drift av jernbanene og offentlige verksteder. For den bevilgning på kr. 200 000,— som ble gitt for 1907/08 til innkjøp av vassfall, var begrunnelsen en del endret. Statsmyndighetene anså det da nødvendig å kjøpe inn vassfall bl. a. for å hindre at en for stor del av landets vasskraft skulle komme i hendene på kapitalsterke selskaper, vesentlig bestående av utlendinger, med de uheldige virkninger dette kunne føre med seg. (Se for øvrig nedenfor under Kraftverksavdelingen. Innkjøp av vassfall.)

I årene 1906—09 ble gitt lover som også tok sikte på å øve kontroll med omsetningen av vassfall og elektrisk kraft. Loven av 18. september 1909 om erverv av vassfall, bergverk og annen fast eiendom fastsatte at det skulle anordnes en *Vassdragskommisjon*, som skulle uttale seg om alle søknader om konsesjon på erverv av vassfall og kjøp av elektrisk energi frembragt ved vasskraft. Likeså forutsatte reguleringslovene av 1911 og 1917 at kommisjonens erklæring skulle innhentes «angående de reguleringsanlegg til hvis utførelse der søkes konsesjon i henhold til denne lov eller som staten selv vil utføre». Kommisjonen skulle for øvrig avgi uttalelse om de vassdragssspørsmål som departementet forela den.

Ved kgl. res. 11. februar 1907 ble det fastsatt at Kanaldirektørembetet skulle hete *Vassdragsdirektørembetet*, og administrasjonen ble kalt *Vassdragsvesenet*.

Vassdragskommisjonen besto av fem medlemmer, nemlig vassdragsdirektøren og fire andre medlemmer oppnevnt av Kongen for 6 år. Disse fire skulle forutsetningsvis representere industrien og skog- og jordbruk. Kommisjonen arbeidet sideordnet Vassdragsvesenet, som nå hadde med konsesjonssakene å gjøre bare i form av gjennomgåelse av planer, overslag, kraftberegninger o. lign.

De nye arbeidsoppgavene gjorde det etter hvert nødvendig å foreta en administrativ inndeling av Vassdragsvesenet. I 1907 ble opprettet en egen *Hydrologisk avdeling* (i 1923—49 kalt Hydrografisk avdeling). Samme år ble alle gjøremål med elveforbyggings- og senkingsarbeider samt farborgjørelse av vassdrag overlatt en egen avdeling som ble kalt *Anleggsavdelingen* (avdelingen ble fra 1921 kalt Kanalavdelingen og fra 1935 Forbygningsavdelingen).

I 1909—10 ble det tilsatt en ingeniør som skulle forestå bl. a. behandlingen av konsesjonssaker. Han ble også sekretær i Vassdragskommisjonen og fungerte dessuten som stedfortreder for vassdragsdirektøren. Dette førte senere til den avdeling som ble kalt *Kontoravdelingen*.

I 1909 ble også bevilget til en avdeling for kontroll med vassdragsanlegg. Den fikk navnet *Kontrollavdelingen*.

I 1910 ble *Vannfallsavdelingen* opprettet. Den forberedte innkjøp av vassfall for statens regning, foresto oppmåling og beregning av statens vassfall og utarbeidet planer for utbygging av disse.

Men også private vassfallseiere og kommuner fikk etter hvert behov for råd

og veiledning i spørsmål om kraftutbygging. I 1911 ble den første bevilgning gitt til dette formål, og i 1914 ble det opprettet en egen *Veiledningsavdeling*.

Omkring denne tiden ble det også behov for sakkyndighet på det elektrotekniske område, og vassdragsdirektøren fikk i 1913 bevilgning til en elektroingeniør. I 1919 ble opprettet en egen avdeling for dette område, *Elektroteknisk avdeling*, som fikk å gjøre med alle elektrotekniske spørsmål i forbindelse med utbyggingen av statens vassfall og landets elektrisitetsforsyning for øvrig.

Til hver av de ovennevnte avdelinger ble knyttet personale etter behov. Mens dette i 1905 besto av 5 ingeniører (foruten direktøren), utgjorde i 1919 det faste og midlertidige personale 51 ingeniører og 29 andre funksjonærer ved hovedkontoret samt 10 ingeniører og 47 andre funksjonærer ved utbyggings- og reguleringsanleggene.

Foruten de faste institusjoner Vassdragsvesenet, Vassdragskommisjonen, Elektrisitetskommisjonen og Elektrisitetsstilsynet ble det ved kgl. res. 22. desember 1911 satt ned en kommisjon, *Vannfallskommisjonen*, for å utrede spørsmålet om utnyttelsen av statens vasskraft m. v. Kommisjonen avga i alt 4 innstillinger i tiden 1912—14 og uttalte seg også om administrasjonsordningen. Den foreslo i 1914 opprettet et Fossestyre for de gjøremål som tillå Vassdragsvesenet, Vassdragskommisjonen og delvis også Elektrisitetskommisjonen. Forslaget resulterte ikke i at det straks ble foretatt noen endring i administrasjonen, — denne kom først i 1920. Ved kgl. res. 24. januar 1919 ble det nedsatt en kommisjon, *Elektrisitetsforsyningskommisjonen*, som skulle utrede spørsmålet om en landsplan for elektrisitetsforsyningen. Kommisjonen leverte, før den avsluttet sitt arbeid, i alt 7 innstillinger som det kan være av interesse å nevne her:

1. Utkast til lov om elektriske anlegg.
2. —»— den alm. elektrisitetsforsyning.
3. —»— en elektrisitetsbank.
4. —»— samarbeide mellom elektrisitetsanlegg.
5. Om en landsplan for elektrisitetsforsyningen (hovedinnstilling).
6. Utkast til lov om rettsstiftelser i høyspente sterkstrømsledninger.
7. —»— kommuners ekspropriasjon av vassfall.

Disse innstillinger ble gitt i årene 1922—23.

II. Hovedstyrets opprettelse og tiden deretter.

Den 20. juni 1919 satte Arbeidsdepartementet fram proposisjon til Stortinget (St. prp. nr. 197 — 1919) om ny ordning av vassdragsvesenets og elektrisitetsvesenets administrasjon. Proposisjonen bygget delvis på Vannfallskommisjonens forslag og tok først og fremst sikte på å skape en hensiktsmessig administrasjon for å gjennomføre en planmessig vassfallsutbygging for landets elektrisitetsforsyning.

Den 19. mars 1920 vedtok Stortinget den nye administrasjonsordningen. Det ble opprettet et felles styre som skulle overta det arbeid som inntil da hadde vært fordelt på Vassdragsvesenet, Vassdragskommisjonen, Elektrisitetskommisjonen og Elektrisitetsstilsynet. Dette styret fikk navnet *Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet*. Styret skulle bestå av en generaldirektør, tre direktører som ledere for hvert sitt direktorat, og 5 andre medlemmer med 5 varemann valt av Stortinget for 3 år om gangen. Hovedstyrets gjøremål samt administrasjonsordningen ble nærmere fastlagt i den instruks som Arbeidsdepartementet utferdiget den 11. april 1921 på grunnlag av Stortingets beslutning den 10. mars samme år. Etter § 1 i instruksen hadde Hovedstyret:

1. Å våke over det offentlige og almenhetens interesser i vassdragene.
2. Å våke over og fremkomme med forslag om hva der fra statens side til

enhver tid bør gjøres til fremme av vasskraftens utnyttelse og elektrisitetsforsyningen i landet.

3. Å foreta hydrologiske og andre undersøkelser samt innsamle og bearbeide materiale for et nærmere kjennskap til landets vassdrag.
4. Å forberede og utføre forbygnings-, senknings- og kanaliseringsanlegg for det offentlige.
5. Å overta forvaltningen av statens vassfall og statens kraft- og reguleringsanlegg, hvor intet annet er bestemt.
6. Å forberede nye statens kraft- og reguleringsanlegg og iverksette besluttede nye anlegg.
7. Å utøve statens overledelse for de i distriktene opprettede administrasjoner for elektrisitetsforsyningen.
8. Å føre kontroll med vassdrags- og elektrisitetsanlegg i den utstrekning som det av statsmyndighetene til enhver tid måtte være bestemt.
9. Å avgi uttalelse om de vassdrags- og elektrisitets saker som forelegges det av departementet.
10. Å avgi de i skattelovene omhandlede oppgaver til Riksskattestyret.

Etter § 4 i instruksen ble det anordnet 3 grupper kontorer, nemlig:

Vassdrags- og Fløtningsdirektoratet, som ble tillagt:

1. Foranstaltninger til fremme av ferdsel og fløting.
2. Forbyggings- og lignende arbeider.
3. Hydrologiske undersøkelser.
4. Systematisk undersøkelse av landets vasskraft.
5. Kontroll med vassdragsanlegg.
6. Drift av statens reguleringsanlegg.
7. Forberedelse av vassdragskonsesjonssaker, fløtningssaker og vassdragsaker, som efter lov henligger under administrativ avgjørelse.
8. Hovedstyrets budgettforslag, regnskaps-, kasse- og personalanliggender.

Fossedirektoratet, som ble tillagt:

1. Forvaltning av statens vassfall, med tilliggende eiendommer inntil vedkommende fall er utbygget og overgår til drift.
2. Forberedelse av statens vassfallskjøp.
3. Planleggelse og utførelse av statens kraftverker for den hydrotekniske dels vedkommende.
4. Planlegging og utførelse av statens reguleringsanlegg.

Elektrisitetsdirektoratet, som ble tillagt:

1. Forslag til foranstaltninger for fremme av landets elektrisitetsforsyning.
2. Planlegging og utførelse av statens kraftverker for den elektrotekniske dels vedkommende.
3. Inntil videre drift av statens kraftanlegg og kraftoverføringsanlegg med tilliggende eiendommer, hvor intet annet er bestemt.
4. Behandling av saker vedkommende distriktsadministrasjonens arbeide med elektrisitetsforsyningen.
5. Forskrifter for og tilsynet med elektriske anlegg.
6. Behandling av andragender om konsesjon på leie av kraft og på elektriske anlegg og ledninger.
7. Behandling av andre elektrisitetsforsyningssaker.

Direktoratene ble oppdelt i avdelinger, hver ledet av en overingeniør A, konstituert av Kongen.

Ved *Vassdrags- og Fløtningsdirektoratet*:

Kontoravdelingen,
Kontrollavdelingen,
Fløtningsavdelingen,
Kanalavdelingen,
Hydrologisk avdeling.

Ved *Fossedirektoratet*:

Kontoravdelingen,
Bygningsavdelingen,
Maskinavdelingen.

Ved *Elektrisitetsdirektoratet*:

Kontoravdelingen,
Distriktsavdelingen,
Tilsynsavdelingen,
Kraftanleggsavdelingen (midlertidig).

Instruksen fastsatte ellers bl. a. hvilke saker Hovedstyret måtte forelegge for departementet, hvilke saker som skulle behandles i møte av Hovedstyret og hvilke saker generaldirektøren kunne treffe avgjørelse i alene i Hovedstyrets navn. Om det siste går det fram av instruksens § 12 at generaldirektøren skulle fatte beslutning i Hovedstyrets navn etter eget omdømme i alle saker unntatt betenkninger vedkommende søknader om konsesjon i medhold av ervervs- og reguleringslovene samt om konsesjon i medhold av lovgivningen om elektriske anlegg, såfremt disse behandles i hovedstyremøte, samt saker om Hovedstyrets forretningsorden og instruks og bestemmelser av alminnelig art, nærmere bestemte grupper av personalsaker og saker angående oppgaver til Riksskattestyret i medhold av skattelovene. I disse sakene skulle det fattes beslutning etter stemmetall og slik at generaldirektørens stemme skulle gjøre utslaget i tilfelle av stemmelikhet. Videre fastsatte instruksens at møte av Hovedstyret skulle holdes så ofte som dettes forretningsorden bestemte og for øvrig når forholdene ellers tilsa det etter generaldirektørens nærmere bestemmelse.

Hovedstyret trådte offisielt i funksjon 1. mai 1921, men var i virksomhet allerede fra høsten 1920.

Landets elektrisitetsforsyning og den oppgave som var tiltenkt staten i dette arbeidet, utviklet seg imidlertid ikke i den retning som forutsatt da Hovedstyret ble opprettet, bl. a. sviktet det økonomiske grunnlaget for kraftutbyggingen. Allerede i den innstilling som Statens forenklings- og sparekomité, oppnevnt ved kgl. res. 25. august 1922, avga i 1923, ble det foreslått endringer i administrasjonen som tok sikte på en betydelig nedskjæring av personalet ved Vassdragsvesenet. Ved kgl. res. 5. oktober 1923 ble oppnevnt en komité til å undersøke mulighetene for å oppnå en reduksjon av utgiftene ved administrasjonen, spesielt ved innskrenkninger i personalets antall. Komitéen avga sin innstilling 3. november 1924. Den foreslo en reduksjon i personalet fra 135 til 113 og gikk inn for en sterkere atskillelse av den kontrollerende og forretningsmessige virksomhet. Ved kgl. res. 17. juli 1925 ble det foretatt forandringer i Hovedstyrets instruks som tilsiktet å skape et sterkere skille mellom den forretningsmessige virksomhet på den ene side og den kontrollerende og konsesjonsmessige på den annen side. I samsvar med dette ble i 1926 alt arbeid med planlegging, utførelse og drift av statens kraftanlegg og overføringsanlegg, herunder salg av kraft, lagt under Fossedirektoratet. Samtidig fikk dette et eget driftskontor for statens kraftverker.

Fra 1. juli 1930 ble det opprettet egen lokal driftsadministrasjon for Nore kraftverk og statens del av Mørkfoss—Solbergfoss sorterende under Fosse-direktoratet. Samtidig ble Fossedirektoratets kontoravdeling og bygnings-avdeling slått sammen til én avdeling, Vannfallsavdelingen, mens driftskontoret ble opprettholdt som egen avdeling omfattende alle statens kraftverker.

I henhold til uttalelser av departementet i St. prp. nr. 1—1932 vedrørende Vassdragsvesenets budsjett og etter forhandling mellom departementet og Hovedstyret, oppnevnte Hovedstyret den 10. mai 1932 innen sin midte et utvalg på 3 medlemmer til å gjennomgå administrasjonsordningen ved Vassdragsvesenet med henblikk på forenkling og sparing.

Utvalget avga sin innstilling 9. februar 1933, hvorefter det ved St. prp. nr. 32 — 1933 ble satt fram forslag om forandring av administrasjonen.

Stortinget vedtok den nye ordning den 15. juni 1933, og på grunnlag av vedtaket utferdiget Arbeidsdepartementet ny instruks for Hovedstyret den 5. februar 1935.

Hovedstyrets gjøremål ble fortsatt som bestemt i instruksen av 1921, dog slik at overledelsen for de i distriktene opprettede administrasjoner for elektrisitetsforsyningen falt bort da de på det nærmeste var avvirket. Hovedstyret skulle bestå av generaldirektøren og de 5 stortingsvalte medlemmene. Inndelingen av administrasjonen ble endret slik at direktoratene falt bort, og i stedet fikk man 6 avdelinger. Avdelingssjefene skulle foredra og delta i behandlingen av sin avdelings saker i hovedstyremøte. De 6 avdelinger var:

1. *Vassdragsavdelingen*, som ble tillagt:

Ervervs- og reguleringskonsesjoner og tillatelser etter vassdragsloven, alt med tilhørende innkreving av konsesjonsavgifter og kontroll med betingelsenes overholdelse. Kontroll med vassdragsanlegg. Behandling av fløtningssaker.

Administrative avgjørelser etter vassdragsloven. Avgivelse av oppgaver til Riksskattestyret. Administrative spørsmål vedrørende den hele etat. Budsjett, regnskaps-, kasse- og personalanliggender for den hele etat.

2. *Forbygningsavdelingen*, som ble tillagt:

Forbyggings- og senkningsanlegg samt det offentliges befatning med ferdsel i våre vassdrag.

3. *Den hydrografiske avdeling* (fra 1949 kalt Hydrologisk avdeling), som ble tillagt: Hydrografiske undersøkelser (fra 1949 hydrologiske undersøkelser).

4. *Elektrisitetsavdelingen*, som ble tillagt:

Konsesjon på leie av elektrisk energi og på utførelse og drift av elektriske anlegg, samt ekspropriasjonstillatelser for disse anlegg. Kontroll med betingelsenes overholdelse. Andre elektrisitetssaker vedkommende landets elektrisitetsforsyning i sin alminnelighet.

5. *Tilsynsavdelingen*, som ble tillagt:

Saker vedkommende tilsyn med elektriske anlegg.

6. *Kraftverksavdelingen*, som ble tillagt:

Drift av statens kraftverker. Forvaltning av statens vassfallseiendommer og planlegging for utnyttelse av disse.

Driften av Nore kraftverk med overføringslinjer, statens del av Mørkfoss—Solbergfoss, Gjøvikoverføringen, Rjukanoverføringen, Hakavik, Langerak, Hasselelven og Kåfjord kraftverker ble lagt direkte under Kraftverksavdelingen. Den stedlige ledelse for Glomfjord kraftverk ble imidlertid bibeholdt, men også underlagt Kraftverksavdelingen.

Man regnet i 1933 med at en epoke med betydelig aktivitet fra Vassdragsvesenets side var avsluttet. Arbeidet for framtiden ble forutsatt begrenset til det kontrollerende og konsesjonsgivende samt til driften av de kraftverker som staten hadde bygget.

Men utviklingen gikk ikke som forutsatt. Det varte ikke lenge før det meldte seg et øket behov for elektrisk energi. Dette førte med seg øket utbygging med tilsvarende øking i aktiviteten fra Vassdragsvesenets side. Staten utvidet sine egne anlegg, og i 1938 ble den første bevilgning gitt til tilskudd til elektrisitetsforsyningen i de strømløse distrikter.

Arbeidet var i god gjenge da okkupasjonstiden brakte unormale forhold også på dette område.

De stortingsvalte medlemmer som satt i Hovedstyret ved krigsutbruddet i 1940, var valt for terminen 1. juli 1938—30. juni 1941. Ved utløpet av deres funksjonstid ble det ikke oppnevnt nye medlemmer, og det siste hovedstyremøte under okkupasjonstiden ble holdt den 30. juni 1941. Etter denne tid måtte generaldirektøren fatte beslutningene alene i alle saker etter å ha hørt vedkommende avdelingssjefs mening.

Generaldirektør Rogstad ble i brev av 21. januar 1942 fra Arbeidsdepartementet anmodet om å søke tjenestefrihet, og departementet konstituerte ny generaldirektør den 24. januar 1942. Kort tid deretter ble det midlertidig tilsatt en kraftrasjoneringsjef, som sorterte direkte under generaldirektøren. Denne ordning opphørte imidlertid ved krigens slutt.

Den 9. mai 1945 trådte generaldirektør Rogstad igjen inn i stillingen som generaldirektør, og Hovedstyret gjenopptok sin virksomhet. Det første møte etter krigen ble holdt den 29. juni 1945.

Ved kgl. res. 22. februar 1946 ble bestemt at departementet for offentlige arbeider skulle benevnes Det Kongelige Samferdselsdepartement. Departementets avdeling for vassdrags- og elektrisitetssaker samt Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet ble overført til Handelsdepartementet med virkning fra 3. mars 1946. Den 8. desember 1947 fikk dette departement navnet Det Kongelige Industri-, Håndverk- og Skipsfartsdepartement.

Ved Handelsdepartementets bestemmelse av 16. januar 1947 ble det foretatt en tilføyelse til § 2 i instruksen for Hovedstyret hvoretter en representant fra etatens funksjonærer skulle delta i Hovedstyrets behandling av personalsaker.

Etterkrigsårene har vært preget av den store etterspørsel etter elektrisk kraft. Elektrisitetsforsyningen ble en av de virkelig store samfunnssaker. Staten har bevilget store beløp som tilskudd til elektrisitetsforsyningen i de strømløse distrikter, og ledelsen av dette arbeid har medført en stor øking i arbeidsmengden for etaten. Dessuten har staten fortsatt utbyggingen av egne anlegg. Utvidelsen av Nore I og byggingen av Nore II ble fullført, likeså utbyggingen av Mår kraftverk. Glomfjord kraftverk ble utvidet, og til slutt har staten påtatt seg utbygging av de to nye store kraftanlegg Aura og Røssåga. Som rådgivende organ har etaten øket virksomheten i meget stor grad, likesom antall konsesjonssøknader m. v. har øket sterkt.

Denne utvikling har gjort det nødvendig å foreta visse endringer og utvidelser av etatens administrasjon. De viktigste av disse er opprettelsen av to nye avdelinger, *Administrasjonsavdelingen* og *Bygningsavdelingen*.

Behandlingen av de administrative saker vedrørende hele etaten var tillagt Vassdragsavdelingen inntil 1. februar 1949 da det etter stortingsvedtak 4. mai 1948 ble etablert et eget kontor for disse saker ledet av en kontorsjef med ansvar og kompetanse direkte under generaldirektøren. Allerede fra 1. juli 1949 gikk dette kontoret over til å være en egen avdeling, *Administrasjonsavdelingen*, i

henhold til stortingsvedtak 29. april 1949. Avdelingen skulle ledes av en administrasjonssjef, og denne ble utnevnt ved kgl. res. 8. juli 1949.

Den juridiske konsulent ble organisasjonsmessig lagt under denne avdeling.

De nye og store etterkrigsoppgaver gjorde det nødvendig å skille ut det vesentlige av arbeidet med planlegging og bygging av statens nye kraft-, regulerings- og overføringsanlegg og legge det under en egen avdeling, da Kraftverksavdelingen ved idriftsettelsen av flere nye store anlegg ville bli sterkt belastet med oppgaver i forbindelse med driften. Ved kgl. res. 6. august 1948 ble konstituert en bygningsssjef som leder av en midlertidig *Bygningsavdeling* som samtidig ble opprettet. I samsvar med disse endringer i administrasjonen endret Industridepartementet 27. august 1949 § 4 i instruksen for Hovedstyret, hvorved den fikk sin nåværende utforming og viser organisasjonens oppbygging, slik som beskrevet nedenfor under avsnittet Organisasjon.

Bygningsavdelingens arbeidsoppgaver ble i første rekke planlegging og bygging av nyanleggene Aura og Røssåga. Det er imidlertid senere pålagt Bygningsavdelingen å forestå de bygnings- og maskintekniske arbeider også ved forskjellige andre reguleringsanlegg og ved utvidelser av bestående kraftverk og transformatorstasjoner, mens Kraftverksavdelingen fortsatt forestår de elektriske anlegg ved utvidelsen av disse. Bygningsavdelingen vil videre forestå planleggingen av de nye kraftutbygginger som nå er under drøftelse. Ordningen forutsetter et intimt samarbeid mellom Bygningsavdelingen og Kraftverksavdelingen.

Den 4. mai 1951 vedtok Stortinget at funksjonstiden for de stortingsvalte medlemmer av Hovedstyret skal være 4 år.

Organisasjon

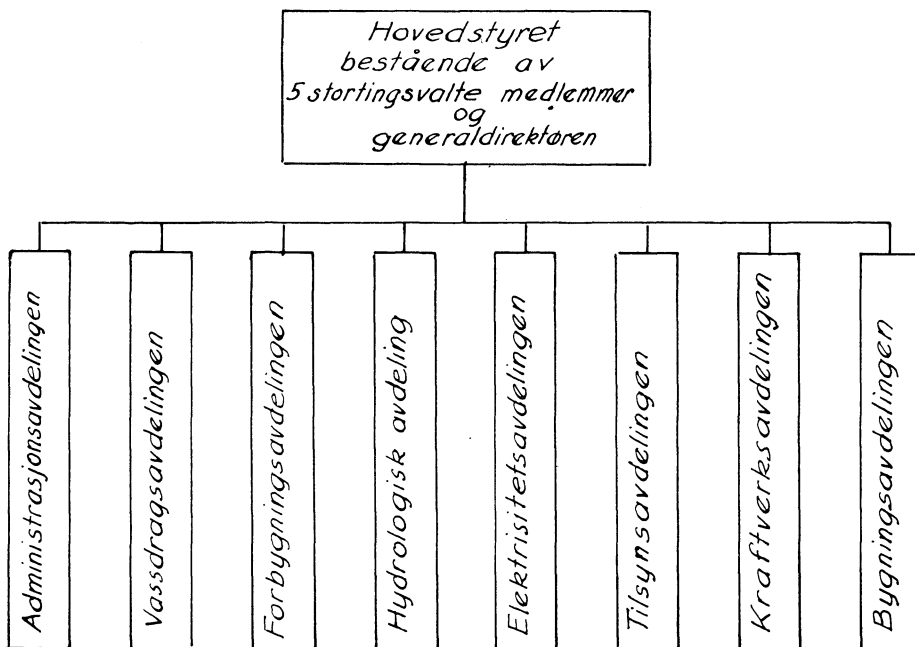


Fig. 1. Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesens organisasjon pr. 30. juni 1953.

Etatens nåværende organisasjonsform ble, som nevnt foran, endelig fastlagt (se fig. 1) ved den endring i § 4 i instruksen for Hovedstyret som Industridepartementet fastsatte 27. august 1949.

Avdelingenes arbeidsområde er i instruksens § 4 fastsatt slik:

1. *Administrasjonsavdelingen.*

Administrative spørsmål vedrørende hele etaten, herunder personalsaker og budsjett-, regnskaps- og kasseanliggender.

2. *Vassdragsavdelingen.*

Ervervs- og reguleringskonsesjoner og tillatelser etter vassdragsloven, innkreving av konsesjonsavgifter og kontroll med betingelsenes overholdelse. Tilsyn med vassdrag og med anlegg i eller over vassdrag, saker vedkommende ferdsel og fløting. Administrative avgjørelser etter vassdragsloven. Oppgaver til Riksskattestyret.

3. *Forbyggingsavdelingen.*

Forbyggings- og senkningsanlegg.

4. *Hydrologisk avdeling.*

Hydrologiske undersøkelser.

5. *Elektrisitetsavdelingen.*

Konsesjoner på leie av elektrisk energi og på utførelse og drift av elektriske anlegg, samt ekspropriasjonstillatelser for disse anlegg. Kontroll med betingelsenes overholdelse. Andre elektrisitetssaker vedkommende landets elektrisitetforsyning i sin alminnelighet.

6. *Tilsynsavdelingen.*

Saker vedkommende tilsyn med elektriske anlegg.

7. *Kraftverksavdelingen.*

Driften av statens kraftverker med regulerings- og kraftoverføringsanlegg, herunder utvidelsesarbeider og nyanlegg i den utstrekning disse ikke blir henlagt under Bygningsavdelingen. Forvaltning av statens vassfallseie-dommer og planlegging for utnyttelse av disse.

8. *Bygningsavdelingen.*

Utbygging av nye kraft-, regulerings- og overføringsanlegg etter nærmere bestemmelser.

En nærmere redegjørelse for dette finnes nedenfor under hver enkelt avdelings avsnitt.

Hovedstyrets sammensetning pr. 30. juni 1953

Generaldirektør.

Fredrik Vogt, generaldirektør fra 5. april 1947.

Stortingsvalte medlemmer. Valt for perioden 1. juli 1951—30. juni 1955.

Rådmann Sverre Støstad, Trondheim,
Gårdbruker Peter Syltebø, Tresfjord,
Redaktør Hans Holten, Bærum,
Direktør, major Sven Nielsen, Stavanger,
Fabrikkarbeider Martin Smeby, Søndre Land.

Varamenn.

Fisker og småbruker Nils Jacobsen, Skjervøy,
Bonde Erling Vindenes, Nordfold,

Direktør Eirik Langkaas, Asker,
Direktør Bernt Ingvaldsen, Drammen,
Ingeniør Einar Frogner, Horten.

Avdelingssjefer.

Avdelingssjefene foredrar hver for sin avdeling de saker som behandles i møte av Hovedstyret og deltar selv i behandlingen (avgjørelsen) av disse.

Administrasjonsavdelingen: Anders Aarseth, administrasjonssjef fra 8. juli 1949.

Vassdragsavdelingen: Olaf Elverum, vassdragssjef fra 15. oktober 1945.

Forbygningsavdelingen: Olaf Tronsgaard, sjef for avdelingen fra 8. mars 1946.

Hydrologisk avdeling: Reinhardt Søggen, sjef for avdelingen fra 19. november 1948.

Elektrisitetsavdelingen: Olav Fjalestad, sjef for avdelingen fra 2. september 1949.

Tilsynsavdelingen: Robert Hoff, sjef for avdelingen fra 26. september 1947.

Kraftverksavdelingen: Jens Hjort, kraftverksjef fra 2. juli 1948.

Bygningsavdelingen: Paul Gustav Broch Due, bygningssjef fra 6. august 1948.

Tidligere sammensetning av Hovedstyret:

Generaldirektører:

B. Stuevold-Hansen, 1921—25.

Olaf Rogstad, 1925—47.

I tiden 24. januar 1942—8. mai 1945 var generaldirektør Rogstad frabeordret av de nasistiske statsmakter.

Direktører:

(Inntil omorganiseringen i 1935.)

Olaf Rogstad, vassdragsdirektør 1921—25 (ble da generaldirektør).

A. Hugo-Sørensen, vassdragsdirektør 1925—35 (fortsatte som sjef for Vassdragsavdelingen til i 1945).

Ingvar Kristensen, fossedirektør 1921—35.

Thomas Nordberg Schultz, elektrisitetsdirektør 1921—35.

Stortingsvalte medlemmer:

Fra Hovedstyrets opprettelse til 30. juni 1923:

Stortingspresident A. J. Buen . . . varamann stortingsmann H. Aarsrud.

Ingeniør J. Prebensen Nissen . . . » overingeniør A. T. Paus.

Stortingsmann O. M. Mjelde . . . » stortingsmann N. J. A. M. Kulstad.

Stortingsmann G. J. Eiesland . . . » gårdbruker N. G. Skilbred.

Stortingsmann J. R. Aas . . . » gårdbruker Olav Røen.

1. juli 1923—30. juni 1926:

Fhv. statsråd O. M. Mjelde . . . varamann gårdbruker N. J. A. M. Kulstad.

Gårdbruker J. R. Aas . . . » gårdbruker Olav Røen.

Lagerarbeider Johan Nygaardsvold . . . » bankbestyrer A. J. Buen.

Lærer og gårdbruker G. J. Eiesland . . . » gårdbruker N. G. Skilbred.

Ingeniør J. Prebensen Nissen . . . » overingeniør A. Paus.

1. juli 1926—30. juni 1929:

Ingeniør J. Prebensen Nissen . . . varamann overingeniør A. Paus.

Fhv. statsråd O. M. Mjelde . . . » gårdbruker N. J. A. M. Kulstad.

Gårdbruker J. R. Aas . . . » gårdbruker Olav Røen.

Lagerarbeider Johan Nygaardsvold varamann bankbestyrer A. J. Buen.
 Lærer og gårdbruker G. J. Eiesland » oberstløytnant H. Løvenskiold.
 Fra 1927 gårdbruker Håkon Stalsberg.

1. juli 1929—30. juni 1932:

Ingeniør J. Prebensen Nissen varamenn overingeniør A. Paus.
 Statsråd O. M. Mjelde » gårdbruker M. Foshaug.
 Gårdbruker J. R. Aas » gårdbruker Nils Nersten.
 Lagerarbeider Johan Nygaardsvold » bankbestyrer A. J. Buen.
 Lærer og gårdbruker G. J. Eiesland » gårdbruker Håkon Stalsberg.

1. juli 1932—30. juni 1935:

Ingeniør J. Prebensen Nissen varamann overingeniør A. Paus.
 Bankbestyrer O. M. Mjelde » gårdbruker M. Foshaug.
 Gårdbruker J. R. Aas » gårdbruker Nils Nersten.
 Lagerarbeider Johan Nygaardsvold » bankbestyrer A. J. Buen.
 (I perioden avgått ved døden.)
 Lærer og gårdbruker G. J. Eiesland » gårdbruker O. Østby-Deglum.

1. juli 1935—30. juni 1938:

Ingeniør J. Prebensen Nissen varamann overingeniør A. Paus.
 Landbr.skolebest. Jens Hundseid . » ingeniør Einar Frogner.
 Gårdbruker J. R. Aas » gårdbruker Nils Nersten.
 Statsminister Johan Nygaardsvold » gårdbruker M. Foshaug.
 Lærer og gårdbruker G. J. Eiesland » gårdbruker P. Syltebø,
 (I perioden avgått ved døden.) (fra 28. juli 1936 medlem.)

1. juli 1938—30. juni 1941:

Ingeniør J. Prebensen Nissen varamann overingeniør A. Paus.
 Fylkesmann Jens Hundseid » ordfører Trygve Bergsåker.
 Gårdbruker J. R. Aas » ingeniør Einar Frogner.
 Statsminister Johan Nygaardsvold » gårdbruker M. Foshaug.
 Gårdbruker P. Syltebø » gårdbruker Mads Haga.

Etter anmodning fra Arbeidsdepartementet fungerte følgende fra 5. juni 1945 til 1. juli 1945:

Ingeniør J. Prebensen Nissen varamann overingeniør A. Paus.
 Gårdbruker J. R. Aas » ingeniør Einar Frogner.
 Statsminister Johan Nygaardsvold » gårdbruker M. Foshaug.
 Gårdbruker P. Syltebø » gårdbruker Mads Haga.

1. juli 1945—30. juni 1948:

Ingeniør J. Prebensen Nissen varamann overingeniør A. Paus.
 (I perioden avgått ved døden.)
 Direktør, major Sven Nielsen fra 3. april 1946.
 Redaktør Hans Holten » gårdbruker Thomas Aasen.
 Gårdbruker J. R. Aas » ingeniør Einar Frogner.
 Rådmann Sverre Støstad » stortingspresident Fr. Monsen
 (Fhv. statsminister Johan Nygaardsvold var først valt, men meddelte at han ikke kunne motta vervet.) (fra 3. april 1946).
 Gårdbruker P. Syltebø » gårdbruker Mads Haga.

1. juli 1948—30. juni 1951:

| | |
|--|--|
| Rådmann Sverre Støstad | varamann fisker og småbruker Nils Jacobsen. |
| Gårdbruker P. Syltebø | » gårdbruker Mads Haga. |
| Redaktør Hans Holten | » gårdbruker Thomas Aasen. |
| Direktør, major Sven Nielsen | » gårdbruker og skogeier Gudbrand Tandberg. (Fra 1950 direktør Bernt Ingvaldsen, da Tandberg avgikk ved døden.) |
| Fabrikkarbeider Martin Smeby | » ingeniør Einar Frogner. |

Tidligere avdelingssjefer:

Vassdragsavdelingen: A. Hugo-Sørensen, 1935—45.

Forbygningsavdelingen: Kristofer Olsen, 1935—45.

Hydrologisk avdeling: Johan Aastad, 1935—48.

—»— Alf Bølling, 1. februar 1948—13. august 1948.

Elektrisitetsavdelingen: Trygve Sørteberg, 1935—49.

Tilsynsavdelingen: T. H. Aspestrand, 1935—47.

Kraftverksavdelingen: J. C. Holst, 1935—48.

Årsberetning 1951—52

Hovedstyrets møter og befaringer

I terminen 1951/52 har Hovedstyret hatt 12 møter. Møteprotokollen viser tilsammen 391 saksnunre, fordelt på avdelingene slik:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Administrasjonsavdelingen | 204 saker |
| Vassdragsavdelingen | 63 » |
| Forbygningsavdelingen | 38 » |
| Elektrisitetsavdelingen | 53 » |
| Tilsynsavdelingen | 6 » |
| Kraftverksavdelingen | 19 » |
| Bygningsavdelingen | 8 » |
| Sum | <u>391 saker</u> |

Det bemerkes at det under en del saksnunre er behandlet flere saker. Således har Elektrisitetsavdelingen bl. a. i statsstønadsaker behandlet flere søknader, slik at det samlede antall saker fra denne avdeling som er behandlet i hovedstyremøte utgjør 128 i året, sammenlign også avsnittet om Administrasjonsavdelingen.

Hovedstyret har i terminen dessuten foretatt 3 befaringer. I dagene 2.—9. august 1951 var Hovedstyret på befaring i Nordland, der det beså bl. a. Røssåga kraftanlegg, Reinfossen kraftverk og Glomfjord kraftverk og så dessuten på forholdene ved en bredemt sjø i Svartisdalen. Hovedstyret hadde også møter med de stedlige myndigheter. I dagene 16.—19. oktober 1951 foretok Hovedstyret befaring av Hjartdal—Tuddalsvassdraget og av Ørvella i Heddal, Telemark, samt så på forbyggingsarbeidene mot Flatdøla. Dagene 26. juni—1. juli 1952 foretok Hovedstyret befaring av Matre- og Haugsdalsvassdragene i Masfjorden og hadde møte med de interesserte parter, og besøkte til slutt Lyse kraftanlegg.

Administrasjonsavdelingen

I. Arbeidsområde.

Under administrasjonsavdelingen hører administrative spørsmål angående hele etaten, herunder personalsaker og budsjett-, regnskap- og kasseanliggender samt saker som ikke etter sin art hører inn under noen av de andre avdelingene.

II. Saker angående etatens organisasjon og administrasjon.

Det har i terminen 1951/52 vært arbeidet med rasjonalisering av forskjellige grener av etatens administrasjon, se således merknader nedenfor under pkt. IV.

Et avgjørende vilkår for å oppnå noe vesentlig her er at hovedkontorene i Oslo blir samlet mest mulig på ett sted. Det har derfor vært foretatt undersøkelser med sikte på å finne en mer tilfredsstillende ordning av kontorforholdene; men dette arbeid førte i terminen ikke til noe positivt resultat. Ved en samling av kontorene ville det bl. a. skapes muligheter for å overføre fra de tekniske avdelinger til Administrasjonsavdelingen saker hvor teknisk sakkyndighet ikke er ubetinget nødvendig. Derved ville en kunne avlaste de tekniske avdelinger for arbeid som like godt, og kanskje bedre, kan utføres av folk uten teknisk utdannelse f. eks. jurister, sosialøkonomer og handelskandidater.

III. Personalsaker.

Mens det i 1950/51 ble forberedt 123 personalsaker av den art at de etter instruksens § 8 skal behandles i hovedstyremøte, ble det i 1951/52 forberedt og foredratt i alt 225 saker av denne art. Dessuten har arbeidet med andre personal-spørsmål — der hovedstyrebehandling ikke har vært nødvendig — økt meget fra foregående termin. I første halvpart av terminen var det fortsatt stor bevegelighet blant de yngre ingeniører, mens det i siste halvdel ble noe større stabilitet

IV. Saker angående regnskaps- og kassevesen.

Kasse- og regnskapsvesenet er nå, på grunn av de vanskelige kontorforhold, ordnet på en lite rasjonell måte. Således har en et regnskaps- og kassekontor ved Kraftverksavdelingen i Ullevålsvegen 72, og tilsvarende kontorer (hovedkasse og hovedbokholderi) ved Administrasjonsavdelingen i Drammensvegen 20. Målet må være å få alt regnskaps- og kassevesen samlet under ett for hele etaten ved Administrasjonsavdelingen, men dette har hittil ikke vært gjennomførlig. Imidlertid har en etter anbefaling fra Finansdepartementets rasjonaliseringsdirektorat forsøkt å rasjonalisere Kraftverksavdelingens regnskapskontor ved å gå over til maskinelt bokholderi.

Med hensyn til regnskapene vises til eget avsnitt nedenfor.

V. Konesjonsavgiftsfondet.

Til konesjonsavgiftsfondet avsettes avgifter til staten etter konesjoner på erverv av vassfall, vassdragsreguleringer, kraftleier m. v. Etter lovene bestemmes fondets anvendelse av Stortinget, som 6. juni 1951 vedtok alminnelige bestemmelser om anvendelsen av fondet, jfr. Innst. S. nr. 130 og St. prp. nr. 51 — 1951.

Bestemmelsene lyder:

1. Utgiftene ved innfordring og forvaltning av Konesjonsavgiftsfondet dekkes av fondets midler.
2. Med Kongens samtykke kan av Konesjonsavgiftsfondet ytes bidrag for å forebygge, erstatte eller avbøte skade som skyldes dambrudd, isgang, skadeflom eller andre ekstraordinære ulykkeshendelser som skyldes vassdragsreguleringer eller elektriske anlegg for hvilke staten er ansvarlig, eller hvor statens hjelp ellers anses påkrevd, uten at andre disponible midler hertil forefinnes. Det er en videre betingelse at hjelpen må ytes uoppholdelig, slik at saken ikke på forhånd kan forelegges Stortinget.
3. Etter vedkommende departements bestemmelse kan av Konesjonsavgiftsfondet årlig anvendes i alt inntil kr. 250 000 til:
 - a) Dekning av skadekrav i forbindelse med statens reguleringsanlegg i den utstrekning staten anses erstatningspliktig for kravene og disse ikke kan dekkes av bevilgede anleggsmidler eller av inntekter fra anleggene.
 - b) Undersøkelser over landets vasskraft.
 - c) Innkjøp av vassfall.

- d) Forskningsarbeider og undersøkelser for å klarlegge skader som er forårsaket ved vassdragsreguleringer, kraftutbygginger og andre anlegg eller tiltak samt ved flom eller ekstraordinære hendelser i vassdragene, og for å klarlegge mulighetene for å bøte på slike skader.
 - e) Tekniske og økonomiske forskningsarbeider og alminnelige undersøkelser for å fremme utnyttelsen av våre vassdrag og landets elektrifisering.
 - f) Opplæring av personale til fordel for vassdragsutbyggingene og elektrifiseringen.
4. En kort redegjørelse for disponeringen av Konesjonsavgiftsfondets midler m. v. gis i forbindelse med de årlige budsjettforslag for vassdrags- og elektrisitetsvesenet.

I terminen 1951/52 er det i medhold av pkt. 3 i bestemmelsene anbefalt tilskott for tilsammen inntil kr. 77 000,—: kr. 7000,— til undersøkelser av vassdragsreguleringsens virkning på fisket, kr. 25 000,— til utgivelse av en bok om norske kraftverker, kr. 20 000,— til montørprøver og kr. 20 000,— til revisjon av forskriftene for elektriske anlegg samt kr. 5000,— til arbeidet med internasjonale forskrifter for godkjenning av elektrisk materiell og apparater.

Departementet har samtykket i disse tilskott.

VI. Biblioteket.

Det er vanskelig å si nøyaktig når biblioteket ble opprettet. Samtidig med at etaten antok faste former, fikk en etter hvert også en samling av faglitteratur, tidsskrifter m. v. som så er blitt etatens bibliotek.

Til å forestå arbeidet ved biblioteket ble det tidligere nyttet forskjellig arbeidskraft uten spesiell utdanning i bibliotekfaget. Det viste seg imidlertid nødvendig etter hvert som bibliotekarbeidet øket, å få folk med bibliotekarutdanning til å ta seg av bibliotekjenesten. 21. august 1950 ble det knyttet en dame med full bibliotekarutdanning til biblioteket. De gode erfaringer en høstet ved dette, har ført til at en har tatt opp forslag om å få fast tilsatt en utdannet bibliotekar.

Bokmassen anslåes til ca. 6500 bind. Antall løpende tidsskrifter er 53, hvorav de fleste går i sirkulasjon. Det har vært lånt ut i alt 518 bind i tiden 1. juli 1951—30. juni 1952, og for dette tidsrom var bevilget kr. 6000,— til innkjøp av bøker og tidsskrifter. En har lagt vekt på å få øket og modernisert samlingene av håndbøker, oppslagsbøker m. v.

Biblioteket søker også å formidle lån av litteratur fra andre biblioteker.

Vassdragsavdelingen

I. Arbeidsområde.

Under Vassdragsavdelingen hører saker om konsesjoner på erverv av eiendomsrett og bruksrett til vassfall, tillatelser til vassdragsreguleringer og tillatelser etter vassdragsloven, innkreving av konsesjonsavgifter og kontroll med at de betingelser som er satt i konsesjoner og tillatelser blir overholdt. Avdelingen fører i henhold til lovgivning eller særskilte bestemmelser tilsyn med vassdrag og anlegg i og over vassdrag, behandler saker om fløting og ferdsløp i vassdrag samt forbereder administrative avgjørelser etter vassdragsloven og utarbeider oppgaver til Riksskattestyret i henhold til skattelovene.

Nedenfor er kort nevnt de viktigste sakene som avdelingen har hatt til behandling.

Under en del punkter er innledningsvis gitt en oversikt over hovedtrekkene i de bestemmelser m. v. som gjelder for vedkommende gruppe av saker. Denne

oversikt er ikke ment å skulle være uttømmende. Lov om vassdragsreguleringer og korresponderende bestemmelser i andre lover er for øvrig nå under revisjon.

II. Reguleringstillatelser.

1. Etter lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 nr. 17.

Vassdragsreguleringer som fremmer industrielle formål, kan vanligvis bare utføres av staten eller den som får tillatelse av Kongen (§ 2). Med vassdragsreguleringer forstår loven anlegg og foranstaltninger til regulering av et vassdragsvassføring, derunder også utvidelse eller forandring av eldre reguleringsanlegg. Det som loven bestemmer om vassdragsreguleringer, gjelder også anlegg eller arbeider til forøkelse av vassføringen ved overføring av vann fra et annet vassdrag (§ 1). I § 3 er nevnt de tilfelle der det ikke trengs konsesjon, bl. a. ved gjenoppførelse, utbedring og ombygging av lovlig bestående anlegg når arbeidet ikke medfører noen utvidelse av reguleringen og i førstnevnte tilfelle påbegynnes innen 5 år og fullføres med rimelig hurtighet. Konsesjon er i alminnelighet heller ikke nødvendig når den kraftøkning som innvinnes er under 500 natur HK og reguleringen ikke forårsaker skade av betydning for almeninteresser m. v.

Den som vil utføre et reguleringstiltak kan forlange erklæring fra Industridepartementet om han trenger konsesjon. For det tilfelle at reguleringstiltaket vil øke vasskraften i vassdraget med minst 10 000 naturhestekrefter, eller hvis betydelige interesser står mot hverandre, foreskriver loven i § 7 at tillatelse ikke bør gis før saken har vært forelagt Stortinget.

Hovedstyret gir uttalelse til Industridepartementet i disse saker. § 8 nevner de alminnelige vilkår for adgangen til å gi konsesjon:

- «1. Koncession til en vassdragsregulering, som medfører skade eller ulempe for almene eller private interesser, bør i almindelighet bare gives, hvis denne skade eller ulempe maa ansees for at være av mindre betydning i sammenligning med de fordele, som reguleringen vil medføre, herved ogsaa tatt i betragtning de paaregnelige omkostninger ved gjennomførelsen av foretagendet.
2. Koncession til overføring av vand fra et andet vassdrag bør ikke gives, naar ikke alle, hvis rettigheter berøres av formindskelsen av vandføringen, har samtykket i overføringen. Undtagelse kan gjøres under særlige omstændigheder, navnlig naar de rettigheter, hvis indehavere ikke har samtykket, maa ansees for at være av liten betydning i og for sig.»

Konsesjon gis for et bestemt tidsrom av inntil 50 år eller med Stortingets samtykke inntil 60 år regnet fra konsesjonens datum.

For vassdrag, hvis vasskraft i sin helhet eller for den vesentligste del utnyttes av en norsk kommune eller av flere norske kommuner i fellesskap til eget behov eller til å forsyne deres innvånere med kraft til lys, varme, gårdsdrift, håndverk eller småindustri, kan konsesjon gis for ubegrenset tid når ikke almene hensyn taler imot det. For private falleiere som er eller blir medeiere i en slik regulering skal konsesjonen tidsbegrenses. For vassdrag som i sin helhet utnyttes av en eller flere norske kommuner i fellesskap, kan reguleringskonsesjon også ellers gis for ubegrenset tid, såfremt almene hensyn ikke taler mot det.

Når konsesjonstiden er utløpet, har staten rett til å kreve avstått uten godtgjørelse reguleringsanlegget med tilliggende grunn og rettigheter og med de bygninger og andre innretninger som er oppført av hensyn til reguleringen.

Hvis konsesjonen blir gitt for kortere tid enn 50 år, kan det fastsettes i konsesjonen at der for avståelsen skal betales en innløsningssum for alt det som er avstått eller for en del av det.

Loven inneholder videre bestemmelser om rett for staten til å innløse anleggene m. v., som regel i det 35. år etter at konsesjonen er gitt.

Det skal i konsesjonen betinges en årlig avgift til staten av ikke under 10 øre og i regelen ikke over 3 kroner pr. naturhestekraft, beregnet etter den øking av vasskraften som innvinnes ved reguleringen, og en årlig avgift til de fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer, av ikke under 10 øre og i regelen ikke over 4 kroner pr. naturhestekraft, beregnet på samme måten. I særlige tilfelle kan avgiftene settes høyere.

Den avgift som tilfaller staten, legges opp til et fond felles for hele landet og anvendes etter nærmere bestemmelse av Stortinget (se også under avsnittet Administrasjonsavdelingen, pkt. V — Konsesjonsavgiftsfondet). Avgiften til fylkes-, herreds- og bykommuner fordeles mellom disse innbyrdes etter bestemmelse av Kongen for 10 år av gangen og avsettes særskilt for hver kommune til et fond som anvendes etter bestemmelse av fylkestinget eller kommunestyret.

I konsesjonen skal det videre pålegges de vassfalls- og brukseiere som benytter seg av det driftsvann som er innvunnet ved reguleringen, å avgi til den kommune hvor kraftanlegget ligger, eller andre kommuner inntil 10% av den øking av kraften som innvinnes ved hvert vassfall. Det kan også forbeholdes staten rett til inntil 5% av den økede kraftmengden. I særlige tilfelle kan det fastsettes en høyere grense for avgivelse av kraft både til kommuner og til staten. Plikten til kraftavståelse gjelder ikke for de vassfall for hvilke en liknende plikt er pålagt i ervervskonsesjon.

Ved ikke tidsbegrensede konsesjoner kan dessuten de kommuner, hvis interesse berøres av reguleringen, etter 30 år fra konsesjonens datum kreve avgitt ytterligere kraft under visse omstendigheter og uansett den foran fastsatte begrensning.

I konsesjonen skal dessuten fastsettes betingelser etter angitte grunnregler, bl. a. om frist for påbegynnelse og fullføring av anlegget, om fortrinnsvis bruk av norske varer, om økonomisk og sanitær beskyttelse av arbeiderne, om erstatning av utgifter med vedlikehold og istandsetting av offentlige vegger, broer og kaier som får sterkere belastning ved anleggsarbeidet og om å stille anleggets vegger, broer og kaier til fri benyttelse for almenheten. Videre skal det som regel betinges avsetting til forsorgsfond, fond til fremme av fisket i vassdraget og i bestemte tilfelle til fremme av jordbruket i distriktet. Det er også med en viss begrensning adgang til å fastsette ytterligere vilkår som måtte finnes påkrevet.

Loven gir for øvrig adgang til å innrømme visse lempninger i vilkårene når det gjelder vassfall som ikke kan utbringes til mer enn 1000 naturhestekrefter når kraften nyttes til eierens eget behov for lys, varme, gårdsdrift, håndverk eller småindustri eller bortleies til andre på lempelige vilkår i samme øyemed.

Hvis det ved en regulering må forføyas over innsjø som ikke i sin helhet er undergitt eiendomsrett, skal konsesjonen gjøres betinget av at det til staten betales en godtgjørelse en gang for alle på inntil kr. 3,— for hver innvunnet naturhestekraft.

I 1951/52 er det gitt uttalelse og forslag om 10 reguleringskonsesjoner, nemlig: Stranda komm. Elektrisitetsverk. Ytterligere regulering av Nysetervatn, Fausavassdraget.

Oslo Lysverker. Utvidet regulering av Strandevatn, Holselva.

Overføring av vann fra Veigo til Numedalslågen.

Vågsfjord Kraftselskap. Regulering av Skodbergvatn i Tømmerelva.

Voll komm. Regulering av Sjøbolvatn.

Ildgrubfossen komm. Ev. Regulering av Rauvatn i Tverråen, Rana.

Førde Ev. Regulering av Jølstervatn, Jølstra.

Eidfjord komm. Ev. Regulering av Sysenvatn i Bjoreia.

Overføring av vann til Fykanåga m. v.

Storfossen Ev. A/S, Gratangen. Regulering av Storvatn og Øsevatn. Fornyelse.

En utførlig redegjørelse for de av disse sakene som har ført til meddelelse av konsesjon, er tatt inn i Meddelte vassdragskonsesjoner, som hvert år blir trykt som bilag til St. prp. nr. 1, kap. 555.

2. Etter lov om vassdragene av 15. mars 1940 nr. 3.

Når det finnes nødvendig til formålstjenlig utnyttning av vasskraft, kan Kongen i henhold til § 62 i vassdragsloven bl. a. gi ekspropriasjonstillatelse for reguleringer som ikke går inn under reguleringsloven.

I 1951/52 er det behandlet og avgitt innstilling i 1 sak av denne art, nemlig søknad fra Storfossen Elektrisitetsverk A/S, Gratangen, om tillatelse til å regulere Hestvatn og Bjørnarvatn.

III. Ervervstillatelser.

1. Vannrettigheter og eiendommer.

Lov av 14. desember 1917 nr. 16 om erverv av vassfall, bergverk og annen fast eiendom bestemmer i kap. 1 at uten tillatelse av Kongen (konsesjon) kan ingen andre enn staten og norske kommuner, med visse unntak for erverv gjennom arv m. v., med full rettsvirkning erverve eiendomsrett eller bruksrett til vassfall:

- a) når de antas ved regulering å kunne utbringes i mer enn 1000 naturhestekrefter alene eller i forbindelse med andre vassfall som erververen eier eller bruker og som hensiktsmessig kan utnyttes under ett med de nye,
- b) når de sammenregnet med andre vassfall, som erververen og i tilfelle dennes familie eier eller bruker her i riket, antas ved regulering og med tillegg av allerede leiet kraft å kunne utbringes i mer enn 5000 naturhestekrefter.

Konsesjon på erverv av eiendomsrett til vassfall kan gis til norske statsborgere og aksjeselskaper og andre selskaper med begrenset ansvar, som har helt norsk styre med sete i Norge og helt norsk grunnkapital, når ikke almene hensyn taler mot det. Det samme gjelder for korporasjoner og stiftelser som har helt norsk styre med sete i Norge og hvis formål er almennyttig. Andre aksjeselskaper og øvrige selskaper med begrenset ansvar, korporasjoner og stiftelser hvis styre har sitt sete i Norge og for et flertalls vedkommende består av norske statsborgere, kan under særlige omstendigheter få konsesjon på erverv av eiendomsrett til vassfall.

Konsesjon på bruksrett til vassfall kan bare gis når det gjelder fall som tilhører en norsk kommune, og kan meddeles norske statsborgere samt korporasjoner, stiftelser, aksjeselskaper og andre selskaper med begrenset ansvar som har helt norsk styre med sete i Norge, når ikke almene hensyn taler mot det.

Konsesjon gis av Kongen. Gjelder det et vassfall som antas ved regulering å kunne utbringes i mer enn 10 000 naturhestekrefter — 5000 når erververen er fremmed statsborger eller selskap etc. med ikke helt norsk styre — eller hvis betydelige interesser står mot hverandre, bør konsesjon ikke gis før saken har vært forelagt Stortinget.

Det er i loven satt opp visse grunnregler som skal iakttas ved meddelelse av konsesjon og fastsettelse av betingelser, bl. a. om omsetningen av partsrettigheter og aksjer i selskaper som får konsesjon (jfr. pkt. 2 nedenfor), om frister for påbegynnelse og fullførelse etc., om anvendelse av norske arbeidere og varer, om økonomisk og sanitær beskyttelse av arbeiderne, om opprettelse av fond til sikring for vedkommende forsorgskommune. Det skal bestemmes at konsesjonæren er forpliktet til å avgi inntil 10% av den gjennomsnittlige kraftmengde som vassfallet etter den foretatte utbygging kan frembringe med den påregnelige vassføring år om annet, til den kommune hvor kraftanlegget ligger, eller andre

kommuner, derunder også fylkeskommuner. Fordelingen bestemmes av Industri-departementet. Det kan også forbeholdes staten rett til inntil 5% av kraften. I særlige tilfelle kan det fastsettes høyere grenser for avgivelse av kraft både til kommuner og til staten. Er vassfallet helt utbygget, og avgivelse av kraft ville være forbundet med uforholdsmessige ulemper, kan der i konsesjonen fastsettes lavere grenser eller innrømmes hel fritagelse.

Det skal pålegges konsesjonæren å betale en årlig avgift til staten av ikke under 10 øre og i regelen ikke over kr. 3,— pr. naturhestekraft, beregnet etter den gjennomsnittlige kraftmengde, som vassfallet etter den foretatte utbygging kan frembringe med den påregnelige vassføring år om annet, og en årlig avgift til de fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer, av ikke under 10 øre og i regelen ikke over kr. 4,— pr. naturhestekraft, beregnet som ovenfor. I særlige tilfelle kan avgiftene settes høyere. Eventuelle reguleringsavgifter kommer i fradrag for så vidt gjelder den del av kraftmengden som det betales reguleringsavgift for.

Konsesjon gir for et bestemt tidsrom av inntil 50 år, eller med Stortingets samtykke inntil 60 år, regnet fra konsesjonens meddelelse. Ved konsesjonstidens utløp tilfaller vassfallet med alle de innretninger hvorigjennom vannets løp og leie forandres, de til utbyggingen og kraftanlegget ervervede grunnstykker og rettigheter, kraftstasjoner med tilhørende maskineri og annet tilbehør samt arbeiderboliger og andre bygninger som hører med til kraftanlegget, staten med full eiendomsrett og uten vederlag. Det som ikke tilfaller staten, kan den innløse for dets verdi etter skjønn eller forlange fjernet.

Hvis ikke en kortere frist er fastsatt i konsesjonen, skal staten i det 35. år etterat konsesjonen er gitt, kunne innløse det hele anlegg i den utstrekning hvori det tilfaller staten ved konsesjonstidens utløp.

Det er videre gitt stat, kommuner og fylker forkjøpsrett i bestemte høve.

I 1951/52 er det behandlet 3 saker av denne art, nemlig:

A/S Rjukanfos. Erverv av vannrettigheter i Måna. Rjukan III.

Erverv av Tveitereidfoss i Kragerøvassdraget.

Eidefoss Kraftanlegg A/S. Erverv av statens fall i Tessa.

Det vises for øvrig til Meddelte Vassdragskonsesjoner.

2. Aksjer etc.

For å hindre omgåelse av konsesjonsbestemmelsene gir loven i §§ 36—38 bestemmelser om omsetningen av aksjer og parter i selskaper og andre sammenslutninger, der medlemmene ikke er personlig ansvarlige, når selskapet eller sammenslutningen innehar eiendomsrett eller annen rettighet som erververen ikke kunne erverve uten konsesjon eller tillatelse etter ervervsloven. I nærmere angitte tilfelle kreves det tillatelse av Kongen for slikt erverv. Det samme gjelder også for øking av aksjekapital etc.

I 1951/52 har Hovedstyret behandlet 1 sak om forhøyelse av aksjekapitalen, A/S Odda Smelteverk, og 2 saker om overdragelse av aksjemajoriteten, A/S Meraker Smelteverk og A/S Saudefaldene.

IV. Erverv og regulering.

Når det søkes om både ervervs- og reguleringstillatelse samtidig, blir sakene behandlet under ett.

I 1951/52 er det behandlet 1 slik sak, nemlig Lyngen Kraftlag A/L, erverv og regulering av Rottenvikvassdraget.

V. Fristforlengelser.

I 1951/52 er det behandlet 3 saker om forlengelse av fristen for påbegynnelse og fullførelse av konsederte anlegg, nemlig for:

Regulering av Torfinnvassdraget.
Regulering av Storsjøen i Rendalen.
Erverv og regulering av Kjårdavassdraget.

VI. Uttalelser om konsesjonsplikt.

I 1951/52 er behandlet 5 saker om plikt til ervervskonsesjon.

VII. Ekspropriasjon av vassfall i medhold av vassdragslovens § 148.

Når det trengs for å tilfredsstillende en kommunes eller et distrikts behov for elektrisk kraft til alminnelig fordeling, kan Kongen gi kommunen eller annen kommune (fylkes-, herreds-, by- eller bygningskommune), andelslag og annet selskap eller sammenslutning som har til formål å besørge den alminnelige elektrisitetsforsyning i distriktet, tillatelse til å kreve avstått vassfall som enten ikke er utbygd eller bare utbygd for under halvdel av den kraftmengde som fallet antas å kunne gi ved regulering som med fordel kan iverksettes i en rimelig nær framtid.

Når det finnes nødvendig av hensyn til en rasjonell ordning av elektrisitetsforsyningen i et distrikt, kan det i henhold til ovenstående bestemmelse gis tillatelse til å kreve avstått også vassfall som er utbygd for mer enn halvdel av kraftmengden.

I 1951/52 er det behandlet 1 sak om ekspropriasjon av vassfall, nemlig Gratangen kommune, fall i Storelva.

VIII. Vannforsyningsanlegg og kloakkanlegg.

Lov om vassdragene av 15. mars 1940 nr. 3.

1. Ekspropriasjonssaker.

Kongen kan gjøre vedtak om ekspropriasjon av vann og eiendom og rettigheter for øvrig når det trengs vanntilførsel for jernbane, by- eller landkommune eller deler derav eller steder hvor mange mennesker samles. Dette gjelder også for øvrig om vann til husholdning, gårdsbruk, jordvanning eller teknisk bruk, dog slik at vann som noen berettiget selv trenger til husholdning eller gårdsbruk, ikke må bortledes uten at han får adgang til fornøden vannforsyning fra ledninger eller på annen måte, § 17. Likeledes kan Kongen gjøre vedtak om ekspropriasjon og om at eiere og rettighetshavere i fast eiendom mot erstatning etter skjønn skal finne seg i bestemmelser om rådighet over eiendommen slik at ikke vann til slikt bruk som nevnt foran, blir forurenset, § 18.

Kongen kan også gi tillatelse til å kreve avstått mot erstatning den grunn og de rettigheter som trengs når det er nødvendig for herreds-, by- eller bygningskommune eller noen eier eller bruker av fast eiendom å legge kloakkledning gjennom fremmed grunn og til å ekspropriere for tilknytning til annen vannkloakkledning m. v., § 37.

I 1951/52 er behandlet 21 vannverks- og kloakksaker.

2. Approbasjonssaker.

Kommunale vedtak om vannforsyningsanlegg og kloakkanlegg som trenger approbasjon etter kommunelovgivningen, får Vassdragsvesenet til uttalelse fra Kommunaldepartementet.

I 1951/52 er det avgitt uttalelse i 7 slike saker.

IX. Beregning, innkreving og fordeling av konsesjonsavgifter.

1. Beregning og innkreving.

I terminen 1951/52 er det innkrevd og mottatt avgifter inklusive renter slik:

- a) Ifølge 159 ervers- og reguleringskonsesjoner med
 - kr. 1 234 398,94 til staten
 - » 1 999 669,14 til kommuner.
 Innbetalt av 179 kraftverk. Kommuneavgiften er videre betalt til ca. 200 kommuner.
- b) Ifølge 76 kraftleiekonsesjoner med
 - kr. 316 320,97 til staten
 - » 272 766,96 til kommuner.
- c) Ifølge 13 konsesjoner på elektriske anlegg med
 - kr. 17 704,— til staten.
 Sum innbetalte konsesjonsavgifter i alt med
 - kr. 1 568 423,91 til staten
 - » 2 272 436,10 til kommuner.

2. Ny fordeling av konsesjonsavgifter til kommuner 1951/52.

I 1951/52 er det behandlet og avgitt forslag til Industridepartementet om ny fordeling av konsesjonsavgifter til kommuner for 26 regulerings- og ervervs-konsesjoner.

X. Forurensningssaker.

Femte kapitel i lov om vassdragene av 15. mars 1940 har bestemmelser som tar sikte på å hindre forurensning av vassdrag.

I 1951/52 er behandlet i alt 24 saker om slik forurensning. 17 av disse sakene gjaldt kloakk, 3 gjaldt annen forurensning og 4 saker gjaldt spørsmål om å begjære påtale (femtende kapitel, § 154,2, i loven).

XI. Oppgaver til Riksskattestyret.

I medhold av landskattelovens § 19 og byskattelovens § 14, er det gitt oppgave til Riksskattestyret i forbindelse med vassdragsreguleringer. Oppgavene omfatter for tiden ca. 250 bruk og berører en rekke skattedistrikter. Oppgavene gis hvert år, og det er da på forhånd rettet henvendelse til brukene om endringer som måtte være inntrådt. Likeledes forespørres hvert år praktisk talt landets samtlige skattedistrikter om det er kommet til nye bruk.

XII. Tilsyn med vassdragsanlegg.

For nye konsederte anlegg er planer, detaljtegninger, beregninger og arbeidsmetoder gjennomgått, og det er ved inspeksjoner, i den utstrekning den forhåndenværende arbeidshjelp har gjort det mulig, søkt påsett at arbeidene blir utført i samsvar med forutsetninger i konsesjon og godkjente planer.

For anlegg i drift omfatter tilsynet vedlikehold og mulig ombygging.

Også for vassdragsanlegg som det ikke knytter seg konsesjon eller ekspropriasjonstillatelse til, er det i terminen gjennomgått planer og foretatt inspeksjon, når slikt tilsyn er etablert i henhold til vassdragslovens § 144 eller etter avtale.

Tilsyn er i terminen 1951/52 ført ved 60 nye anlegg, ved 24 anlegg i drift og ved 5 andre vassdragsanlegg.

Tilsynsavgiftene for terminen 1950/51 er beregnet og innkrevet.

XIII. Fløting.

Vassdragslovens åttende kapitel har bestemmelser om fløting. Statsforvaltningen er etter disse bestemmelser tillagt avgjørelsesmyndighet i en del spørsmål. I loven er gitt regler om dannelse av fløtingsforeninger, som er tillagt visse særrettigheter når vedtektene er stadfestet av Kongen.

I 1951/52 er behandlet 8 saker om stadfesting av vedtekter, nemlig for:
Almåsgrønningen Fellesfløtning,
Vesteråvassdragets Fløtningsforening,
Opplandselva Fellesfløtning,
Valdres Fellesfløtningsforening,
Elstadelva Fellesfløtning,
Oppdalselva Fellesfløtning og
Glomma Fellesfløtningsforening, — endring av vedtekter i forbindelse med
overtakelse av tverrelvfløtningen.

Det har dessuten vært behandlet 2 saker om godkjenning av forskrifter, nemlig fra Fellesfløtningen i Otra og Fellesfløtningen i Tovdals Vassdrag.

XIV. Aursundreguleringen.

Statsreguleringen av Aursunden i Glomma medfører for Vassdragsavdelingen et betydelig arbeid i forbindelse med erstatningsskjønn, årlig oppgjør av erstatninger i Østerdalen, forholdet til Glommens- og Laagens Brukseierforening m. v.

I 1951/52 er underskjønn avhjemlet for strekningen Rena—Elverums sørgrense.

Reguleringsmagasinets manøvrering foreståes av Hydrologisk avdeling.

XV. Diverse saker.

Det er for øvrig behandlet en rekke forskjellige spørsmål, bl. a. om vassdragskonesjoner, ekspropriasjonstillatelser vedrørende vannverk, forskudd på konsesjonsavgift og lån av konsesjonsavgiftsfondet, lovfortolkninger m. v.

Forbygningsavdelingen

I. Arbeidsområde og organisasjon.

Under Forbygningsavdelingen hører forbyggingsarbeider i vassdragene for å hindre skade på grunn, bebyggelse og kommunikasjoner samt senkingsarbeider for tørrlegging og innvinning av dyrkingsjord. Avdelingen utarbeider planer for anleggene og forestår for det alt vesentlige utførelsen av dem, så vel teknisk som regnskapsmessig, og sørger herunder for at distriktsbidragene blir ytet enten i form av penger eller arbeid.

Avdelingen fører dessuten tilsyn med de utførte anlegg.

Anleggene på Østlandet, Sørlandet, i Rogaland og Hordaland ledes direkte fra avdelingen i Oslo, mens det for landet for øvrig er opprettet kontorer i distriktene som utarbeider planer og har den daglige ledelsen av anleggsvirksomheten.

Disse kontorene er:

1. *Vestlandskontoret* i Førde i Sunnfjord for Sogn og Fjordane samt Sunnmøre og Romsdal.
2. *Trøndelagskontoret* i Trondheim for Nordmøre, Trøndelagen samt Nordland til Mo i Rana.
3. *Nord-Norgekontoret* i Narvik for distriktene nordenfor Mo i Rana.

II. Undersøkelser og planer.

I budsjettåret 1951/52 er avgitt 41 planer, overslag kr. 1 710 800,— for nye arbeider, samt 25 planer, overslag kr. 2 023 000,— som gjelder revisjon av eldre arbeider, i alt 66 planer, overslag kr. 3 733 800,—. En rekke overslag for igangværende anlegg er dessuten revidert på grunn av at prisforholdene er endret. Ved terminens utgang var i alt 146 søknader om planer for nye arbeider uekspektet.

Det er anbefalt bevilget til nye og fortsatte arbeider kr. 2 315 100,—. Hertil kommer 16 arbeider for kr. 657 500,— som Hovedstyret ikke har tatt stilling til på grunn av den sterkt nedsatte bevilgning. Ved utgangen av terminen 1951/52 var 219 distriktsvedtatte arbeider med samlet overslag kr. 4 734 135,— ennå ikke satt i gang.

III. Tilsyn med vedlikehold av ferdige forbygninger.

Det er foretatt 41 inspeksjoner. I forbindelse hermed er gitt pålegg om pliktmessige utbedringer og satt opp 11 planer med overslag i alt kr. 261 100,— for utbedringsarbeid med statsbidrag.

IV. Anlegg.

Til forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider er det i de 5 siste budsjett-terminer bevilget følgende beløp:

| Termin | 1947/48 | 1948/49 | 1949/50 | 1950/51 | 1951/52 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kr. | 2 600 000,— | 3 000 000,— | 3 000 000,— | 2 100 000,— | 2 600 000,— |

I 1951/52 har vært til rådighet:

| | |
|----------------------------|------------------|
| Overført fra 1950/51 | kr. 16 811,83 |
| Bevilget for 1951/52 | » 2 600 000,— |
| Sum | kr. 2 616 811,83 |

| | |
|--|------------------|
| Opparbeidet | kr. 2 661 547,19 |
| ÷ Tilskudd fra Arbeidsdirektoratet (sysselset- tingsmidler) | » 125 800,— |
| ÷ For meget bokført i 1950/51 | » 1 153,04 |
| | » 2 534 594,15 |
| Ubrukt rest pr. 30. juni 1952 | kr. 82 217,68 |

I budsjettåret 1951/52 er i alt innbetalt i distriktsbidrag kr. 566 708,16.

Opparbeidede timeverk og gjennomsnittlige timefortjenester (inkl. dyrtids-tillegg) for 1951/52 og 4 foregående terminer går fram av følgende oppstilling:

| Termin | Arbeidere | | Hest og mann | | Bil og sjåfør | |
|---------------|-----------|-----------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Timeverk | Time- fortj. | Timeverk | Time- fortj. | Timeverk | Time- fortj. |
| 1947/48 | 585 695 | 2,50 | 65 251 | 3,28 | 12 847 | 9,26 |
| 1948/49 | 568 192 | 2,63 | 53 660 | 3,47 | 16 742 | 8,32 |
| 1949/50 | 617 574 | 2,74 | 56 658 | 3,83 | 16 464 | 9,39 |
| 1950/51 | 436 306 | 2,95 | 28 995 | 3,88 | 16 881 | 10,04 |
| 1951/52 | 334 460 | 3,42 | 42 827 | 4,30 | 11 776 | 11,32 |

Det er i terminen 1951/52 avlagt regnskap for i alt 341 anlegg. Herav er 102 avsluttet og 30 er nyanlegg. Ved terminens slutt gjensto å utføre anslagsvis arbeider for 9 mill. kroner ved igangværende anlegg.

Anlegg hvor det er brukt over kr. 50 000,— i terminen:

| Nr. | Anlegg Navn | Herred | Fylke | Kr. |
|------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| 1991 | Velleelv v/Velle og Drabløs | Sykkylven | Møre og Romsdal | 50 695,41 |
| 4268 | Storelv i Føllestaddal | Ørsta | Møre og Romsdal | 145 999,44 |
| 4690 | Flatdøla v/Sundbø—Herøy | Seljord | Telemark | 129 751,84 |
| 4157 | Vulu v/Grafferhaugen til Moa bru | Lom | Oppland | 60 387,33 |
| 2055 | Senking av Nordre Starelv | Romedal | Hedmark | 59 885,09 |
| 1612 | Senking av Bjørkelangen | Aurskog, Høland | Akershus | 61 854,11 |
| 4885 | Glomma v/Sørumsand | Sørum | Akershus | 75 889,— |

Av etterfølgende tabell går fram hvordan utgiftene i terminen 1951/52 fordeles seg prosentvis på de enkelte fylker. For sammenlignings skyld er også tatt med terminene 1947—51 og gjennomsnitt for perioden 1947—52.

| Fylke | 47/48 | 48/49 | 49/50 | 50/51 | 1951/52 | | Middel 47/52 |
|--|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-----------------|
| | | | | | kr. | % | % |
| Finnmark | 1,3 | 1,8 | 2,8 | 1,8 | 31 033,84 | 1,3 | 1,80 |
| Troms | 7,3 | 10,1 | 8,5 | 5,8 | 187 322,66 | 8,0 | 7,94 |
| Nordland | 3,7 | 2,2 | 5,3 | 4,9 | 138 838,70 | 5,9 | 4,40 |
| Nord-Trøndelag | 11,2 | 15,4 | 15,1 | 11,8 | 219 836,20 | 9,3 | 12,56 |
| Sør-Trøndelag | 18,9 | 10,6 | 13,2 | 11,9 | 284 440,94 | 12,0 | 13,32 |
| Møre og Romsdal | 4,0 | 8,1 | 9,7 | 15,3 | 388 531,12 | 16,4 | 10,70 |
| Sogn og Fjordane | 8,6 | 9,9 | 7,8 | 6,7 | 206 603,07 | 8,7 | 8,34 |
| Hordaland | 6,0 | 3,1 | 4,0 | 4,4 | 86 454,92 | 3,7 | 4,24 |
| Rogaland | 0,51 | 1,3 | 0,26 | 0,26 | 6 028,41 | 0,25 | 0,53 |
| Vest-Agder | 0,30 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 3 587,06 | 0,15 | 0,09 |
| Aust-Agder | 3,6 | 5,3 | 2,84 | 2,7 | 34 654,74 | 1,47 | 3,18 |
| Telemark | 0,9 | 3,0 | 2,96 | 4,5 | 214 495,82 | 9,1 | 4,09 |
| Vestfold | 0,14 | 0,31 | 0,01 | 0,04 | 1 558,87 | 0,07 | 0,11 |
| Buskerud | 0,05 | 0,08 | 4,2 | 4,8 | 76 517,73 | 3,2 | 2,47 |
| Oppland | 15,2 | 14,2 | 7,9 | 8,7 | 166 391,09 | 7,0 | 10,60 |
| Hedmark | 12,9 | 10,6 | 11,0 | 12,8 | 166 776,95 | 7,0 | 10,86 |
| Akershus | 1,0 | 3,2 | 2,81 | 2,9 | 138 130,52 | 5,9 | 3,16 |
| Østfold | 4,4 | 0,8 | 1,62 | 0,7 | 13 513,94 | 0,56 | 1,61 |
| Sum . | | | | | 2 364 716,58 | 100,0 | 100,00 |
| Forbygningsavdelingens anleggsmaskiner m. v. . | | | | | 296 830,61 | | |
| Totalsum | | | | | 2 661 547,19 | | |

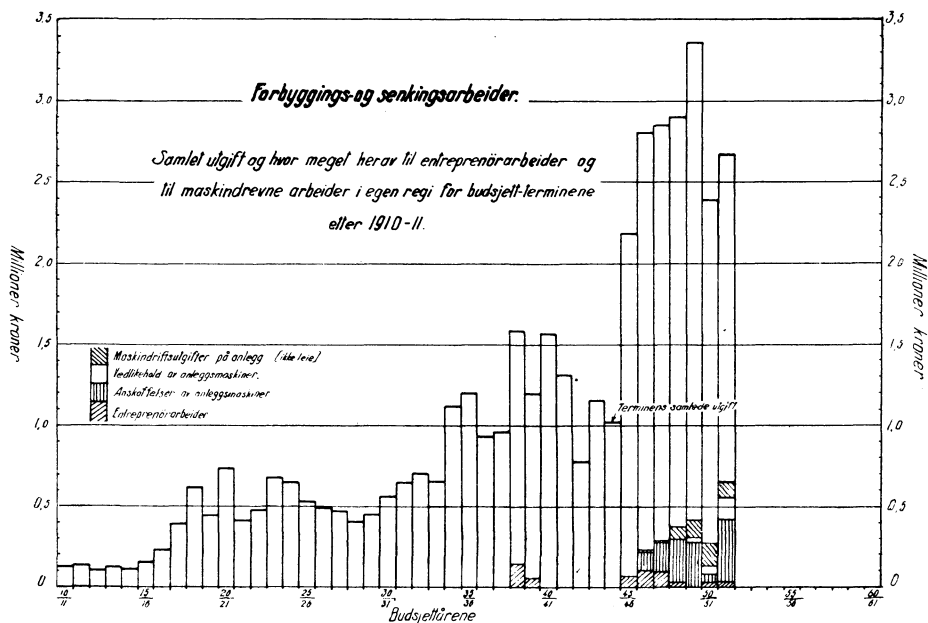


Fig. 2.

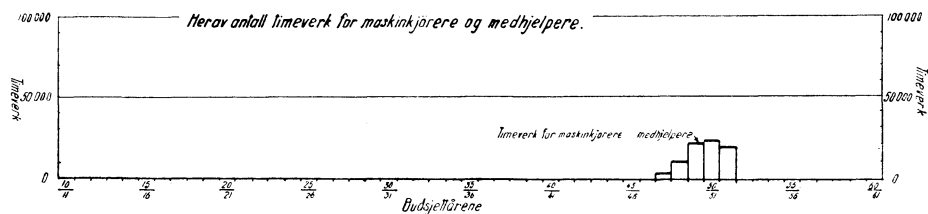
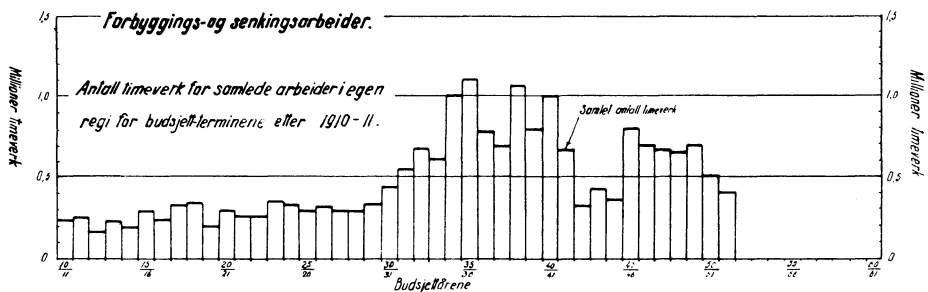


Fig. 3.

Forbyggings- og senkingsarbeider.

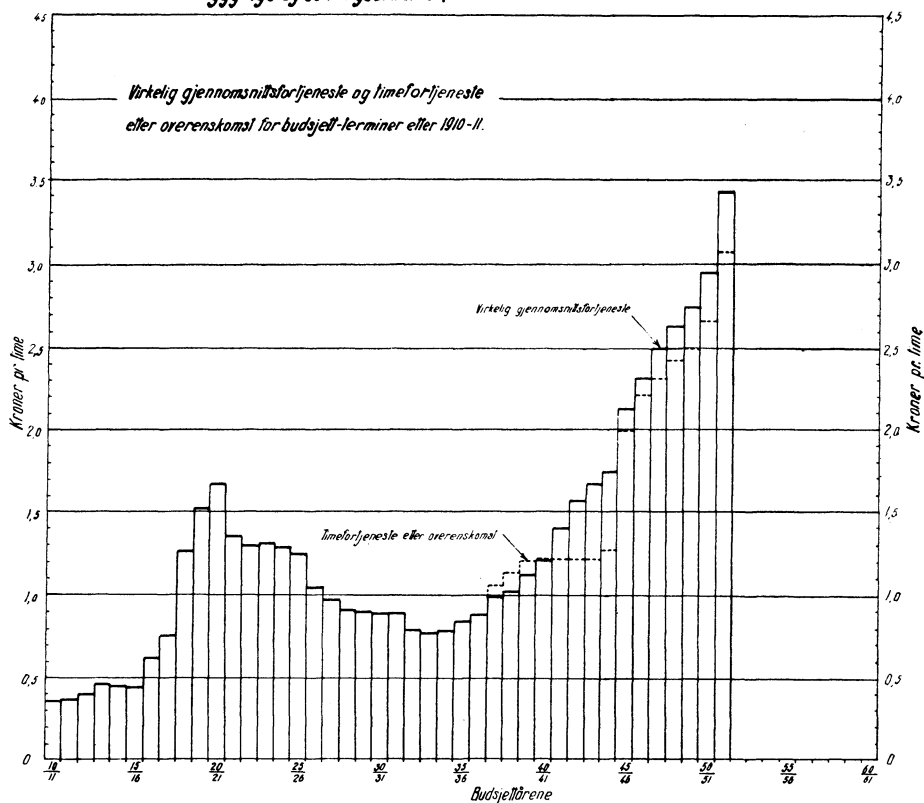


Fig. 4.

Hydrologisk avdeling

I. Arbeidsområde og organisasjon.

Avdelingens hovedoppgave er å foreta en hydrologisk kartlegging av landet og å skaffe det materiale som kreves for å ivareta interesser som berøres ved vassdragenes utnyttelse. Den omfatter også en kartlegging av landets vasskraftressurser og utbygget vasskraft.

Avdelingen står som konsulterende organ i hydrologiske spørsmål både for etaten og andre. Den forestår manøvrering av enkelte statsreguleringer og bistår med kontroll av anleggenes forbruk av avgiftspliktig reguleringsvann samt med overholdelse av fastsatte reguleringsbestemmelser.

Avdelingen er representert i Den nasjonale komité for Geodesi og Geofysikk samt i det offentlige Isutvalg.

Avdelingen som sådan ble, som nevnt foran, opprettet i 1907 med et personale på 7 funksjonærer. Antallet øket sterkt særlig i årene før 1920 da den systematiske undersøkelse av landets vasskraft ble satt i verk og nådde høyest i 1919 med 25 funksjonærer. Senere gikk antallet tilbake, først som følge av den alminnelige nedgangsperiode og senere på grunn av liten tilgang på kvalifisert hjelp, og var lavest i 1935—45 med 14—15 funksjonærer. Avdelingen består pr. 30. juni 1952 av i alt 22 funksjonærer.

Organisasjonsmessig er avdelingen bygget opp av tre tekniske underavdelinger og en kontoravdeling med hver sin ansvarshavende leder.

1. Hydrologiske undersøkelser.

Landet er inndelt i 4 hydrologiske distrikter som omfatter i alt 10 områder. Distriktene er tildelt avdelingsingeniører og hydrologer som dessuten har hvert sitt område mens konstruktører og teknikere er tildelt områder. Inklusive ansvarshavende, overingeniør II, er 12 tekniske funksjonærer beskjeftiget ved dette arbeid.

2. Undersøkelse av landets vasskraft ledes av en overingeniør II med en avdelingsingeniør, en konstruktør og en teknisk assistent som medarbeidere.
3. Isundersøkelser ledes av en avdelingsingeniør I med en hydrolog (cand. real.) som medarbeider.
4. Kontoravdelingen har tre faste funksjonærer hvorav en førstesekretær som ansvarshavende og to kontordamer. Dessuten arbeider en kontordame som assistent og vikar samt assisterende ved sentralbordet.

II. Hydrologiske undersøkelser og isundersøkelser.

1. Historikk.

Hydrologiske undersøkelser kan føres tilbake til omkring 1840 og i den første tid bare som spredte vannstandsobservasjoner for samferdsel og transport, samt for elveforbedringer og senkningsarbeider. Mer fullstendige undersøkelser ble iverksatt omkring 1890, og ved avdelingens opprettelse i 1907 var 76 faste stasjoner opprettet. For tiden er antallet 580, hvorav 230 bekostes av staten og de øvrige av kommunale og private bedrifter.

I årenes løp er det innsamlet vannstandsobservasjoner fra ca. 1100 vannmerker med kortere eller lengere observasjonstid, inntil ca. 100 år (Mørkfoss). Det er målt over 400 vassføringskurver, og materialet er bearbeidet for over 10 000 vannår i form av tabeller, summasjonskurver (for inntil 65 år) og reguleringskurver foruten kurver for spesielle formål. Stasjonene er noenlunde jevnt fordelt over landet, dog mer spredt i Troms og Finnmark. I store trekk gir materialet en god orientering om vassdragenes hydrologiske karakter i den overveiende del av landet.

I 1925 iverksatte avdelingen snømålinger i en del høyfjellsfelter til støtte for flomprognoser samt for vannhusholdningen i regulerte vassdrag. Målingene fortsetter regelmessig og metoden opptas etter hvert av flere og flere vassdragsinteresserte, delvis med avdelingens bistand.

Siden 1912 er det ført notater om vassdragenes isforhold og leilighetsvis er det foretatt isundersøkelser for spesielle formål. Regelmessige og mer omfattende undersøkelser ble iverksatt i 1947 i enkelte vassdrag, og de utvides etter hvert, delvis i samarbeid med kraftverk og reguleringsforeninger.

De mange problemer som etter hvert har meldt seg, har tvunget fram undersøkelser av mer teoretisk og vitenskapelig karakter. Siden 1949 er det opprettet 3 forskningsfelter for detaljert studium av vannets kretsløp og et felt for studium av is- og snøproblemer. Utvidede undersøkelser er planlagt. En har også innledet arbeid med spesielle undersøkelser i brevassdrag.

Avdelingen har utarbeidet en elektro-fysikalsk metode benevnt «Den relative fortynningsmetode» for vassføringsmålinger i turbulent strøm.

2. Årsberetning 1951/52.

I terminen er det kommet til 21 nye vannmerker, hvorav 5 private og 8 som observeres i henhold til konsesjonsbetingelser. Observasjonene er opphørt ved 5 offentlige og 3 private stasjoner. Ved terminens utgang var det kommet inn

observasjoner fra 573 vannmerker hvorav 230 bekostes av avdelingen. Av de 44 limnigrafer som for tiden er i drift, tilhører 22 etaten. På grunn av valutavanskeligheter har det ikke vært mulig å skaffe tilstrekkelig antall urverk til limnigrafene. En har derfor satt seg i forbindelse med en norsk urmaker som har opp tatt fabrikkasjon, og instrumenter av helt innenlandsk fabrikat kan nå leveres for kr. 1300,— pr. stk. Limnigrafer for spesielle formål må fremdeles skaffes fra utlandet.

Det er foretatt 658 vassføringsmålinger og 6 kurver er målt ferdig. Bearbeidelsen av det innsamlede materiale er fortsatt i den utstrekning det har vært mulig og særlig med henblikk på ny utgave av «Hydrologiske undersøkelser i Norge».

Spesielle hydrologiske undersøkelser er fortsatt i gang i to forsøksfelter, hvorav det ene i samarbeid med Øst-Telemarkens brukseierforening. Til dette arbeid er også nyttet bidrag fra «Utvalget for vær- og klimavariasjoner» til to av avdelingens ingeniører som er knyttet til utvalget som rådgivende konsulenter.

Snømålinger er utført i Aursunden, Tunhovd og Hakavikfeltene, og snøkart eller måleresultater er nå innhentet fra Abjøra, Hol, Rjukan, Mår og Tysso kraftverker samt fra Osen- og Yljareguleringene og fra forsøksfeltet ved Møsvatn.

Isundersøkelser er foretatt ved 48 egne stasjoner, og materiale til bearbeidelse er mottatt fra 20 andre stasjoner. Det er opprettet 15 nye stasjoner hvorav 4 for avdelingens regning, og 11 stasjoner er inispisert. Et forsøksfelt for spesielle is- og snøstudier var denne sesong henlagt til Maridalsvatn. Avdelingen har bistått Bardufoss kraftverk og vegkontoret i Finnmark med igangsetting av nye isstasjoner.

Før isløsningen er det opptatt flyfotos av Trysilelva fra Femunden til Riksgrensen og av Namsen fra Namsvatn til Fiskumfoss.

Det er iverksatt foreløpige undersøkelser av Svartisens virkning på vassføringen i Fykanåga. En arbeider med planer for utvidede undersøkelser i samarbeid med Norsk Polarinstitut.

I det offentlige isutvalget har det vært holdt 3 møter, hvorav ett fellesmøte med Reguleringsforeningenes isutvalg. Avdelingen er inntil videre utøvende organ for utvalget og har fortsatt arbeidet med samordning av undersøkelse og metoder for bearbeidelse av materialet.

Det er foretatt en del arbeider ved Movatn prøvestasjon for å gjøre den skikket til vinterbruk idet den ikke lenger kan brukes om sommeren på grunn av at broen måtte rives. Denne ordning med utelukkende vinterbruk er lite tilfredsstillende og må ha til følge en betydelig øking i nyanskaffelse av strømmålere.

Strømmålerne ble kontrollert 2 ganger, før og etter vintermålinger. 30 instrumenter ble kontrollert og 42 nye formler oppsatt.

Tilløpet i det hydrologiske år 1. september 1951—31. august 1952 var gjennomgående litt over medianårets i de fleste vassdrag, med ubetydelig underskudd i de øvrige. Det var lite snø over Østlandet unntatt grenseområdene mot Vestlandet og Trøndelag.

På Sørlandet var snømengdene vekslende, lite i østlige og lavere distrikter, mer i fjellstrøkene. På Vestlandet, Møre og til dels i Trøndelag var det uvanlig store snømengder. I Nordland og Troms var det omtrent normale snøforhold, mens det var usedvanlig meget snø i Finnmark.

Vårflommene var gjennomgående små og overskred bare unntagelsesvis alminnelig flomhøyde.

Det inntrådte ingen større høstflommer i hovedvassdragene unntatt på Sørlandet, hvor de i enkelte distrikter var betydelig større enn vanlig vårflom. I småvassdrag på Øst- og Sørlandet inntraff det ettersommeren 1951 lokale skadeflommer.

Høsten 1951 var magasinfyllingen dårlig i Møre og Trøndelag, men vintertilslaget var forholdsvis stort. I de øvrige landsdeler var magasinene på det nærmeste fylt unntatt i enkelte av de sterkest regulerte vassdrag.

I flere vassdrag i Trøndelag inntrådte betydelige isganger som forårsaket skader. For øvrig ble det ikke meldt om isganger av betydning.

Helt usedvanlig var isulempene ved kraftanlegg i Arendalsvassdraget hvor de forårsaket sterk, men kortvarig driftsinnskrenkning.

Reguleringsåret 1. mai 1951—1. mai 1952 var stort sett noenlunde gunstig unntatt i de nordligste landsdeler hvor det var betydelig vannmangel i vinterhalvåret.

III. Undersøkelser av landets vasskraft.

1. Historikk.

Den systematiske undersøkelse av landets vasskraft ble iverksatt i 1914. Inntil da var så vel det hydrologiske som det topografiske materiale meget sparsomt for formålet og overslaget over kraftmengdene usikkert og mangelfullt. Oppgaven gikk derfor ut på å skaffe et bedre grunnlag til å bedømme fallhøyder og reguleringsmuligheter.

Det opptas lengdeprofiler av vassdragene med tilknytning til Norges geografiske oppmålings og jernbanens generalplaner. Hittil er ca. 12 000 km elvestrekninger nivellert. Ved befarung, oppmåling og med støtte i det offentlige kartverk bedømmes planløsninger og kraftmengder. Herunder søker en også kontakt med kraftselskaper, konsulenter og andre som måtte ha foretatt undersøkelser av denne art.

Den første oversikt over landets vasskraft som finnes i Vassdragsvesenets arkiv, skriver seg fra 1912 og angir kraftmengdene i fall med over 10 000 hk til ca. 3 mill. hk. Etter de foreløpige undersøkelser i 1914—19 ble denne gruppe anslått til 6,2 mill. hk, mens vasskraftresurserne for verker på over 1000 hk ble beregnet til 12,3 mill. hk. Tallet revideres etter hvert som materialet utvides, og tendensen er stigende.

2. Arsberetning 1951/52.

Det er opptatt nivålementer for 128 km elvestrekning og undersøkt reguleringsmuligheter i 78 sjøer foruten en rekke mulige overføringer. Arbeidsområdet var dette år i Telemark, Aust-Agder, Rogaland og Møre. En ingeniør har deltatt i befarung og undersøkelser av Munkelvvassdraget i Finnmark med tanke på fløting av finsk tømmer.

Sommerens materiale er bearbeidet som et ledd i den løpende revisjon av landets vasskraft. I denne forbindelse har en også innhentet materiale fra fylkeskontorer, konsulenter, kraftverk og Studieselskapet for undersøkelser av Sør-Norges kraftkilder. Hittil tyder revisjonen på at vasskraftresursene tidligere er for lavt ansatt, og tendensen går i retning av en øking på 10—15%.

Den løpende statistikk over utbygd vasskraft er ført å jour. I 1951 er kommet til nyinstallasjoner på 142 000 kW, og ved årets utgang utgjør samlet installasjon noe over 3,3 mill. kW (på turbinene). Økingen i årgangskraften utgjør i 1951 ca. 95 000 kW og er pr. 31. desember 1951 ca. 2 mill. kW. I samme år er det tatt i bruk nye magasiner på tilsammen 419 mill. m³, og det samlede magasininnhold kom opp i 16 116 mill. m³ tilsvarende 8,56 milliarder kWh i de utbygde fall ved en gangs tømning.

Det føres fortløpende statistikk over magasinenes energiinnhold. Dette var ved begynnelsen av 1951 5,66 milliarder kWh, pr. 30. april 1,59, pr. 30. september 7,21 og ved årets slutt 5,95 milliarder kWh.

Energiproduksjonen i verker over 1000 kW var i 1951 ca. 17,3 milliarder kWh.

IV. Manøvrering av statsreguleringer.

1. Aursunden.

Siden 1925 har Hydrologisk avdeling forestått manøvreringen av Aursundreguleringen etter gjeldende reglement. Denne er opprinnelig en statsregulering, men er bekostet av Glommens Brukseierforening og manøvreres i første rekke med henblikk på brukene nedenfor Øyeren, men også til en viss grad for Kurås-foss. Vintertapping må iverksettes med den største forsiktighet og skje gradvis under hensyntagen til isforholdene. Som følge herav må det i desember måned foretas befaringer av vassdraget mellom Aursund og Elverum. Det samme er også tilfelle senere på vinteren, idet virkningen av vintertappingen på isveger, tømmertillegg etc. må bringes på det rene.

Før vårstigningen foretas snømålinger for bedømmelse av magasinifylling og forhåndtapping av eventuelt flomvann, idet det må passes på at flommer ikke kunstig økes. Dette krever fortløpende rekonstruksjon av naturlig avløp. Videre må det passes på at fløtingen får det vann den har krav på. I tillegg hertil kommer spesielle hydrologiske undersøkelser og beregninger som leilighetsvis kreves for andre formål.

I 1951/52 var magasinet på det nærmeste fylt ved utgangen av september. På grunn av dårlige isforhold i Østerdalen ble vintertappingen først satt i gang 14. januar med forsiktig øking på 0,4 sm³ pr. døgn. Maksimal tapping — 31 sm³ ble nådd 3. mars. Da det opptrådte oppvanning og nedising av tømmer flere steder, fant en det ikke rådelig å øke tappingen ytterligere. Pr. 23. april sto igjen 80 cm av magasinet. Det ble ialt uttappet 190 mill m³ eller 88% av det disponible magasin.

Da det var forholdsvis store snømengder våren 1952, ca. 15% over det vanlige, hadde en ingen betenkeligheter ved å imøtekomme fløtingens krav om tilskudd fra magasinet, som på det nærmeste ble fylt ved utgangen av juni.

2. Numedalslågens regulering.

En oversikt over reguleringens tilblivelse finnes nedenfor under avsnittet Kraftverksavdelingen, pkt. III, 1.

Magasinene som ved driftsårets begynnelse den 1. juli 1951 var 528 mill. m³, ble fylt i august måned til tross for at det var avgitt 134 mill. m³ til fløting, dessuten måtte det slippes 76 mill. m³ flomvann. Lavvannsperioden var noe kortere enn normalt; men vintertilslaget viste et underskudd på 35%. Gjenliggende magasin om våren var 146 mill. m³, og det ble nyttet 80% av det forhåndenværende magasin. Vintervassføringen 16. oktober—15. april ble 43,7 sm³ (påregnelig 39 sm³). Snømagasinet våren 1952 var 626 mill. m³ eller ca. 30% over normalen, og i Tinnhølfeltet var det 82 mill. m³. Ved driftsårets slutt 30. juni 1952 var magasinbeholdningen 543 mill. m³.

V. Diverse.

Avdelingen har også i terminen 1951/52 forberedt forefallende saker av hydrologisk art for etatens øvrige avdelinger og behandlet en rekke forespørsler fra annet hold. Videre er det utarbeidet ukentlige oversikter over vanntilgang og magasinbeholdninger og månedlige oversikter over kraftproduksjon i større kraftverk.

To av avdelingens ingeniører deltok i den 9. internasjonale kongress for Geodesi og Geofysikk i Bruxelles høsten 1951, en med bidrag fra staten og en med bidrag fra Den nasjonale komite for Geodesi og Geofysikk. De norske foredrag i den hydrologiske kommisjon var:

Transport of solid matters in glacier current. — H. Klæboe.

Movement of Flood—Waves. — H. Klæboe.

Snow Investigations in Norway. — H. Klæboe.

Indirect Computation of real Precipitation and Evaporation. — R. Søggen.

Foredragene er trykt i beretningen fra kongressen.

Til inspeksjoner og arbeider i marken gikk med i alt 1479 dager. De omkostninger som er dekket av bevilgede midler, beløper seg til:

| | |
|--|---------------|
| Vannstandsobservasjoner | kr. 53 790,— |
| Hydrologiske undersøkelser | » 77 256,— |
| Undersøkelser av landets vasskraft | » 28 258,— |
| Isundersøkelser | » 10 330,— |
| | <hr/> |
| | kr. 169 634,— |

Omkostninger ved undersøkelser foretatt i samarbeid med andre institusjoner og som er refundert, er ikke tatt med.

VI. Publikasjoner.

Resultatene av avdelingens arbeid er delvis offentliggjort. Tidligere er utkommet:

Hydrografisk kart over Norge. (Kanaldirektør Sætren) utgitt 1904.

Vannstandsakttagelser i Norske Vassdrag bind I—VIII til 1908.

Vannstandsakttagelser i Norske Vassdrag årbok 1908—50.

Hydrografiske undersøkelser i Norge, utgitt 1924.

Hydrografiske undersøkelser i Norge, utgitt 1934.

Hydrografiske undersøkelser i Norge, utgitt 1947.

Vannkraften i det sydlige Norge, utgitt 1919.

Vannkraften i Trøndelag og Nordland, utgitt 1920.

Vannkraften i Troms og Finnmark, utgitt 1922.

Vassdragsnivellemerter i Norge, utgitt 1923.

Nivellerte elver 1950, utgitt 1950.

Utbygd vannkraft i Norge, utgitt 1922.

Utbygd vannkraft i Norge, utgitt 1930.

Utbygd vannkraft i Norge, utgitt 1946.

471 plansjer vassdragsnivellemerter (samt innholdsfortegnelse og oversiktskart).

Norges Geografiske Oppmåling utgir leilighetsvis oversiktskart over elver nivellert av Oppmålingen, Statsbanene, Vegvesenet og Vassdragsvesenet. Videre er det i årboken Vannstandsakttagelser i Norske Vassdrag for 1912 tatt med et utdrag av det hydrografiske materiale og i årboken for 1914 et tillegg «Hydrologisk Grunnlag for Vassdragsreguleringer».

I terminen 1951/52 har arbeidet med ny oversikt over «Hydrologiske undersøkelser i Norge» fortsatt. Årboken «Vannstandsobservasjoner i Norge for 1950» er utgitt med noe endret utstyr, idet isforholdene denne gang er markert ved strekbetegnelser, og dessuten er boken forsynt med et oversiktskart som viser årets avløp i forhold til alminnelig årsavløp. Det er i 1951/52 utgitt 7 nye plansjer av elvenivellemerter. Et større verk for Drammensvassdraget om eldre nivellemerter, forskjellige generalplaner, flomhøyder, vannmerker etc. foreligger i ferdig manuskript.

Elektrisitetsavdelingen

I. Arbeidsområde og organisasjon.

Elektrisitetsavdelingens arbeidsområde omfatter stort sett saker som angår landets elektrisitetsforsyning i sin alminnelighet, bl. a. konsesjoner på bygging

og drift av høyspente elektriske anlegg og på leie av elektrisk energi, ekspropriasjonstillatelser for anlegg av elektriske kraftledninger, tildeling og utbetaling av statsstønad til kraftutbyggingen samt kontrollen med at de betingelser som er satt i forannevnte saker, blir overholdt, saker om registrering av elektriske kraftledninger, beregning og innkreving av avgift på forbruk av elektrisk energi og avgifter som er pålagt kraftleiekonsesjoner og høyspente elektriske anlegg, saker om rasjonering av elektrisk energi og av materialer til kraftutbyggingen m. v. samt saker om eksport- og import av elektrisk energi.

En mer detaljert orientering om avdelingens arbeidsområde går fram av det som er skrevet nedenfor under avsnittene om de tre kontorene som avdelingen er delt opp i:

Konsesjonskontoret,
Approbasjonskontoret,
Statsstønadskontoret.

For øvrig må det tilføyes at avdelingen lider under mangel på personale. Det er således ikke mulig å få gjennomgått de forskjellige planer og overslag tilstrekkelig i forbindelse med finansieringsspørsmålene. Det er heller ikke mulig å få lagt tilstrekkelig arbeid på f. eks. vedtekter og strømtariffer selv om det er både ønskelig og påkrevet. Det samme gjelder oversynet over elektrisitetsforsyningen og forskjellig statistikk. Verst er imidlertid dette forholdet når det gjelder arbeidet med statsstønadssakene, særlig kontrollen og tilsynet med anleggsarbeidene.

Nedenfor er i det vesentlige redegjort for de saker avdelingen har behandlet i året.

II. Konsesjonskontoret.

Under dette kontoret hører saker om:

- 1) konsesjoner på bygging og drift av høyspente elektriske anlegg,
- 2) ekspropriasjonstillatelser for anlegg av elektriske kraftledninger,
- 3) konsesjoner på kraftleie,
- 4) registrering av elektriske kraftledninger,
- 5) rasjonering av elektrisk energi,
- 6) innførsel og utførsel av elektrisk energi,
- 7) avgifter pålagt i kraftleiekonsesjoner og i konsesjoner på høyspente elektriske anlegg,
- 8) avgift på forbruk av elektrisk energi og
- 9) avgift til garantifond for lån i Norges Kommunalbank.

Dessuten behandler dette kontoret saker om midlertidig tillatelse til å sette i gang og drive høyspentanlegg, driftsinstrukser, saker om beregning og fordeling av den kraft som avgis i henhold til ervervs- og reguleringskonsesjoner (se under Vassdragsavdelingen) og konsesjoner på kraftleie samt beregning av prisen på denne kraften og tilretteleggelsen av de nærmere vilkår for uttaket. Kontoret medvirker ellers ved ordningen av forskjellige kraftforsyningsspørsmål og gir orientering og uttalelse om de lover m. v. som kontoret arbeider etter.

1. Konsesjoner på bygging og drift av høyspente elektriske anlegg.

Lov av 16. mai 1896 med senere endringer.

Loven av 1896 bestemmer at elektriske anlegg med så høy spenning at det derav antas å kunne oppstå fare for menneskeliv eller offentlig sikkerhet, kan ikke iverksettes uten tillatelse av Kongen eller den han dertil bemyndiger. Ved Kgl. res. av 27. juni 1924 er Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet bemyndiget til i sin alminnelighet å meddele slike tillatelser. Konsesjons-

spørsmål som foranlediger interessekonflikter mellom forskjellige distrikter (forsyningsområder) blir dog å fremme til departementet. Likeså blir å fremme til departementet konsesjonssaker hvor det er spørsmål om å pålegge konsesjonæren avgift til statskassen. Hvis departementet finner grunn til det, blir saker av denne art å avgjøre ved Kgl. res.

Hensikten med loven er bl. a. å gi staten høve til å gripe regulerende inn for å søke å oppnå at landets elektrisitetsforsyning blir fremmet ut fra samfunnsmessige og mest mulig almene interesser.

Det søkes å bringe elektrisitetsforsyningen inn i former som på lengere sikt gir den beste løsning fra et samfunnsmessig synspunkt, bl. a. ved å få opprettet passende store enheter for en økonomisk og teknisk tilfredsstillende drift til enhver tid. Konsesjonene gis derfor for en begrenset tid. Det er dog ikke tidsbegrensning for anlegg som tilhører kommuner, kommunale andelsslag og fylkeskommuner når anleggene ligger innen egne grenser. For statens anlegg er det ikke tidsbegrensning, og i enkelte tilfelle heller ikke for private, f. eks. enkelte industrielle anlegg på eget område. Det settes dessuten bl. a. betingelser av sosial, samfunnsøkonomisk og kulturell karakter, samt bestemmelse om norsk arbeid og materiell, trygd og naturfredning. Videre er det i en del konsesjoner i sin tid fastsatt vilkår om en årlig avgift til staten av den kraft som påregnes overført på vedkommende ledningsanlegg. Praksis har imidlertid ført til at en i senere konsesjoner av denne art har kunnet se bort fra å stille vilkår om avgift.

I disse sakene har kontoret et intimt samarbeid med Tilsynsavdelingen, som behandler de sikkerhetsmessige sider ved sakene.

I 1951/52 har det vært gitt 205 konsesjoner. I 1950/51 og 1949/50 henholdsvis 242 og 238 konsesjoner.

Av viktigere nyanlegg og utvidelser konsedert i 1951/52 nevnes:

| | |
|------------------------------|--|
| Norges Statsbaner | Elektrifisering av strekningen Lillestrøm—Hamar. |
| Vinstra KS | Kraftstasjon på 100 000 kVA og 220 kV kraftledning Vinstra—Fåberg. |
| Oslo Lysverker | 220 kV kraftledning Fåberg—Oslo. |
| Romsdalshalvøya KL | Ca. 150 km langt 22 kV ledningsnett med 70 fordelingstransformatorer. |
| Tustna KL | 5000 kVA transformatorstasjon for 60/22 kV og 60 km langt 22 kV ledningsnett med 37 fordelingstransformatorer. |
| Aure og Stemshaug KL ... | 138 km langt 22 kV ledningsnett med 71 fordelingstransformatorer. |
| Stangvik KL | 22 kV ledningsnett med 26 fordelingstransformatorer. |
| Skjerstad KL A/L | 78 km 20 kV ledningsnett med 27 fordelingstransformatorer. |
| Lyngen KL | Rottenvik kraftstasjon på 1500 kVA med 106 km langt 22 kV ledningsnett med 51 fordelingstransformatorer. |
| Hovin KL | 32 km 20 kV ledningsnett med 14 transformatorer. |
| L/L Eikefjord KL | 20 kV ledningsnett med 13 transformatorer. |
| Tingvoll komm. KL | 20 kV ledningsnett med 27 transformatorer. |
| L/L Hornidal KL | 20 kV ledningsnett med 15 transformatorer. |
| A/S Hafslund | 38 km 132 kV kraftledning fra Vamma i Askim til Rå i Rolvsøy. |
| L/L Bulandet og Værlandet KL | 12 km 5 kV ledningsnett og 11 transformatorer. |

| | |
|------------------------------------|--|
| Nord-Salten KL | Rekvatn kraftstasjon med 5200 kVA generator og 60 kV og 20 kV ledningsnett med 113 transformatorer. |
| A/S Union (Union Co.) | 14 000 kVA generator i ny kraftstasjon ved Skotfoss. |
| Hølonde KL | 20 kV ledningsnett med 43 transformatorer. |
| Vest-Agder EV | 24 000 kVA generator i Skjerka. |
| Nord-Trøndelag EV | 60 kV ledning Fiskumfoss—Grungstadnes og 20 kV ledningsnett i Høylandet med 18 transformatorer. |
| | 20 kV ledning til Indre Foldereid med 7 transformatorer. |
| Trondheim EV | 4500 kVA generator i Øvre Lerfoss. |
| Øksendal Kraftlag | 20 kV ledningsnett med 11 transformatorer. |
| Bergenshalvøens komm. kraftselskap | 25 000 kVA generator i Fosse kraftstasjon. |
| L/L Alda Kraftlag | 20 kV ledningsnett med 41 transformatorer. |
| L/L Sunnhordland KL. | Generator (nr. 2) 19 000 kVA i kraftlagets kraftstasjon på Opstveit i Matre. |
| Hadsel komm. KV | Generator på 2850 kVA i kraftstasjon ved Trollfjord. |
| Midt-Helgeland KL A/L | 60 kV ledning fra Mosjøen til Drevja og videre til Meisfjorden med 2 transformatorstasjoner, den ene ved Mosjøen, den annen ved Meisfjorden. |

2. Ekspropriasjonstillatelser for anlegg av elektriske kraftledninger.

Lov av 23. juli 1894 nr. 7 med senere endringer.

Etter loven kan Kongen gi tillatelse til å ekspropriere grunn for anlegg av elektriske kraftledninger. Ved Kgl. res. 28. juni 1946 er Handelsdepartementet, nå Industridepartementet, bemyndiget til å gi disse tillatelsene. Uttalelse er i 1951/52 avgitt i 54 slike saker. I foregående terminer var antallet av saker 53 (1950/51) og 27 (1949/50).

Avdelingen har dessuten medvirket til at grunnavståelse er blitt ordnet i minnelighet i mange tilfelle der ekspropriasjonstillatelse ellers ville ha vært nødvendig.

3. Konesjoner på kraftleie.

Lov av 14. desember 1917, nr. 16, kap. IV.

I henhold til loven kreves konsesjon for alle andre enn staten og norske kommuner på erverv av energi frembrakt ved vasskraft i større mengder enn 500 hk.

Konsesjon kan gis på begrenset tid til norske og fremmede statsborgere samt til aksjeselskaper og andre selskaper med begrenset ansvar, korporasjoner og stiftelser, hvis styre har sitt sete i Norge og for et flertalls vedkommende består av norske statsborgere, når almene hensyn ikke taler mot det.

Det skal i konsesjonen stilles vilkår om fortrinnsvis benyttelse av norsk arbeid og materiell. Videre kan det fastsettes vilkår vedrørende energiens anvendelse. Likeså kan det fastsettes en årlig avgift til kommuner og staten samt kraftavståelse til staten. Til kommuner skal det imidlertid fastsettes kraftavståelse.

Det er i 1951/52 gitt uttalelse i 11 saker om konsesjon på kraftleie. I 1950/51 ble det gitt slik uttalelse i 6 saker og i 1949/50 i 11 saker. I en del konsesjoner er det tilrådd tatt inn vilkår om avgift til stat og kommuner.

4. Registrering av elektriske kraftledninger.

Lov av 1. juli 1927, nr. 1.

For bl. a. å lette finansieringen ved bygging av elektriske kraftledninger er det ved loven åpnet adgang til å pantsette et ledningsanlegg når anlegget er registrert i kraftledningsregistret.

Registreringssaker vedrørende ledninger som berører flere tinglysingsdistrikter og alle saker om midlertidig registrering behandles foruten av tinglysingsvesenet også av Industridepartementet. Disse sakene forelegges Elekrisitetsavdelingen til uttalelse. Avdelingen fører for øvrig fortegnelse over alle registrerte ledninger. Registreringen foregår hos tinglysingsdommeren.

I 1951/52 er det behandlet 18 saker om registrering.

5. Rasjonering av elektrisk energi.

Midlertidig lov av 9. juli 1948 nr. 10, ved lov av 24. juni 1952 forlenget til 30. juni 1955.

Tilgangen på elektrisk energi kan fremdeles ikke dekke etterspørselen i de fleste distrikter, og det er derfor nødvendig å ha adgang til å gjennomføre rasjonering. Loven gir vedkommende departement (Industridepartementet) rett til å sette i verk rasjonering. Elekrisitetsavdelingen får disse sakene til behandling, og løsningen av dem krever ofte mange forhandlinger med de interesserte parter.

I terminen 1951/52 ble det behandlet 27 rasjoneringssaker.

6. Innførsel og utførsel av elektrisk energi.

Lov av 14. desember 1917 nr. 16, § 23 a.

I henhold til § 23 a i loven må innførsel og utførsel av elektrisk energi bare finne sted etter tillatelse meddelt av Kongen.

Fra tid til annen har en avgitt uttalelser til departementet i forbindelse med søknader om tillatelse til innførsel og utførsel av mindre kvanta elektrisk energi fra resp. til Sverige, som hva innførselen angår, har omfattet energi for strømforsyning av visse strøk på norsk side av grensen som det for tiden ikke har vært mulig å få elektrifisert på annen måte. I terminen 1951/52 har det imidlertid ikke vært til behandling ved avdelingen noen slike saker.

7. Avgifter pålagt i kraftleiekonsesjoner og konsesjoner på høyspente elektriske anlegg.

Det foretas innkreving av de fastsatte årlige konsesjonsavgifter til kommuner og staten. Videre foretas det kontrollberegning og fordeling av de innbetalte avgifter. Avgiftene i henhold til kraftleiekonsesjoner forfaller til betaling dels ved årets utgang og dels pr. 30. juni hvert år. For 1951 resp. 1951/52 utgjorde disse avgifter tilsammen ca. kr. 584 000 i henhold til 79 kraftleiekonsesjoner. Hertil kommer tilsvarende innkreving og kontroll av avgifter på tilsammen kr. 18 800 i 1951 i henhold til 15 konsesjoner på høyspente elektriske anlegg.

Statens andel av disse avgifter blir sammen med de avgifter som tilfaller staten i henhold til ervervs- og reguleringskonsesjoner (se under Vassdragsavdelingen), tillagt konsesjonsavgiftsfondet. (Om anvendelse av fondets midler se også under Administrasjonsavdelingen, pkt. V og regnskapene.)

8. Avgift på forbruk av elektrisk energi.

Midlertidig lov av 29. juni 1951 nr. 14, gjeldende til 31. desember 1956.

Alle vasskraftverk på over 100 kW skal i henhold til loven betale en avgift på 0,1 øre for hver kWh som produseres. Alt som kommer inn ved denne avgift, skal brukes som tilskudd til elekrisitetsforsyningen i strømløse strøk av landet eller der det er dårlig elekrisitetsforsyning. Avgiften kreves inn hvert halvår.

Konsesjonskontoret foretar beregning av avgiftene og sørger for å sende regningene til kraftverkene. Innbetalingen skjer gjennom skattefogdene til Finansdepartementet. For 1951/52 er det sendt regninger til 436 kraftverker på et samlet beløp av ca. 18,3 mill. kr.

9. Avgift til garantifond for lån i Norges Kommunalbank.

Lov av 25. mars 1949 nr. 2.

Loven bestemmer bl. a. at alle kraftverk på over 100 kW skal betale en avgift til garantifond for lån i Kommunalbanken på 5 øre pr. 1000 kWh av den elektriske produksjon til borgerlig forsyning. Avgiften innkreves hvert halvår.

Konsesjonskontoret foretar beregning av avgiftene og sørger for å sende regningene til kraftverkene, mens det er Kommunalbanken som tar imot innbetalingene. For 1951/52 resp. 1951 er det sendt regning til 232 kraftverkseiere for et samlet beløp av ca. kr. 530 000,—.

III. Approbasjonskontoret.

Under dette kontoret hører saker om:

- 1) Lån og andre finansieringsspørsmål vedrørende elektrisitetsforsyningen, særlig i forbindelse med kommunale vedtak, med kontroll av planer, overslag m. m.
- 2) budsjetter og regnskaper ved enkelte kraftverker, der bl. a. staten står som garantist,
- 3) vedtekter, strømleveringsvilkår o. lign. ved bl. a. statsstøttede anlegg,
- 4) strømtariffer,
- 5) nasjonalbudsjettet og internasjonalt samarbeid (elektrisitetssektoren) og
- 6) oversyn over elektrisitetsforsyningen, statistikk o. lign.

Approbasjonskontoret behandler dessuten saker i forbindelse med valuta-regulering og metallrasjonering samt om overdragelse og sammenslåing av kraftverker for å oppnå en rasjonell forsyning, overenskomster om felles utbygging av kraftkilder og overføringsanlegg og om samkjøring o. lign. I disse sakene samarbeides det i stor utstrekning med fylkenes elektrisitetskontorer. Kontoret gir ellers orientering i lokale kraftforsyningsspørsmål.

1. Lån og andre finansieringsspørsmål vedrørende elektrisitetsforsyningen.

Kommunale vedtak vedrørende elektrisitetsforsyningen som kan medføre bl. a. økonomisk ansvar for kommunen må etter lov om kommunestyre godkjennes av Kommunaldepartementet eller ved kongelig resolusjon. Avdelingen får disse sakene til uttalelse. Det blir foretatt en teknisk økonomisk vurdering av planene og påsett at planene passer inn i den samlede forsyningen av vedkommende distrikt og landets forsyning i sin helhet, at tiltakene er forsvarlig i økonomisk henseende og at finansieringen ordnes på en forsvarlig måte når det gjelder avdragsvilkår, rentesats og pantsettelse. Når en tar i betraktning den store rolle som kommunale elektrisitetsverker spiller i landets elektrisitetsforsyning — de utgjør tallmessig henimot halvparten av samtlige verker og distribuerer omlag $\frac{9}{10}$ av leveringene til husholdninger, landbruk, forretninger, skoler, sykehus, gatebelysning m. v. — vil en lett innse at med dagens store utbyggingsbehov får dette arbeidsområde et ganske stort omfang. Saker av denne art får dessuten som regel avdelingen til uttalelse fra Kommunalbanken og Postsparebanken når det gjelder lån i disse banker.

Foruten i lånesøknader fra kommunale elektrisitetsverker avgis også uttalelser for elektrisitetsverker som er organisert som andelslag o. lign. med kommunal deltakelse, særlig når det gjelder låneopptak i Kommunalbanken.

For at Approbasjonskontoret skal kunne behandle lånesaker raskt, er det av avgjørende betydning at de er best mulig forberedt og at det blir lagt fram oversiktlige planer med kostnadsoverslag, finansieringsplan og rentabilitetsberegning. Det hender dessverre alt for ofte at det bare blir sendt inn en avskrift av et kortfattet vedtak uten den minste opplysning i tilknytning til det.

I terminen 1951/52 er det i alt behandlet 167 lånesaker på tilsammen ca. 211 mill. kr.

Av de større saker kan nevnes:

Alta Kraftlag A/L, Aust-Agder Kraftverk, Drammen Kommune, Fjæremsfossen Komm. Kraftselskap, Lyse Kraftverk, Midt-Helgeland Kraftlag A/L, Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk, Skafså Kraftverk, Tromsø kommune, Varangerhalvøyas Kraftselskap, Vestfold Kraftselskap, Vinstra Kraftselskap, Vågan kommune og Vågsfjord Kraftselskap.

2. *Budsjett og regnskap.*

Etter forrige verdenskrig måtte staten yte lån og garantier til en rekke elektrisitetsverker. Det var i de fleste tilfelle fylkene og kommunene som sto bak byggingen av disse verkene, og under de økonomisk dårlige tider i mellomkrigsårene kom de fleste av dem i store vanskeligheter, og staten tapte det meste av sin ytelse. Vassdragsvesenet har ført kontroll med den økonomiske del av driften av disse verkene. De fleste av disse saker er nå ordnet, men avdelingen har i terminen 1951/52 gjennomgått og delvis avgitt uttalelse om budsjett og regnskap for en del elektrisitetsverker som ennå står under kontroll. Videre er det gitt uttalelse om budsjettene for en del andre elektrisitetsverker hvor Industri-departementet og Kommunaldepartementet har bedt om slik uttalelse.

3. *Vedtekter, strømleveringsvilkår o. lign.*

I samband med vilkårene for statsstønad må Hovedstyret godkjenne vedtekter og strømleveringsvilkår for kraftlag som får slik stønad. Når det gjelder vedtekter som må godkjennes av departementet, får avdelingen som regel også disse til uttalelse. Ved behandlingen av slike saker søker en i den utstrekning det passer for de enkelte kraftlag å gi vedtektene og strømleveringsvilkårene en ensartet utforming. I den anledning er det utarbeidet en foreløpig formular for vedtekter til veiledning for kraftlagene.

I terminen er det behandlet 47 saker om vedtekter og strømleveringsvilkår.

4. *Tariffsaker m. v.*

Elektrisitetsverkernes tariffer må, såvel når det gjelder nye tariffer som endringer i eldre tariffer, godkjennes av prismyndighetene. Disse sakene forelegges Elektrisitetsavdelingen til uttalelse. Tariffer for verker som får statsstønad, må dessuten i samsvar med vilkårene for statsstønaden godkjennes av Hovedstyret, og avdelingen får da disse sakene til uttalelse. De enkelte elektrisitetsverker har som regel mange tariffer og disse skiller seg også i formen og i selve prisene ut fra hverandre. Dette har ført til et alt for stort antall uensartede og i mange tilfelle uhensiktsmessige tariffer. Elektrisitetsavdelingen prøver ved behandlingen av tariffsakene mest mulig å rette på dette ved å søke gjennomført ensartede og færre tariffer for større områder.

Det er i 1951/52 behandlet 66 tariffsaker.

Kraftleiekontrakter som gjelder verker som har fått statsstønad, må i samsvar med vilkårene for stønaden godkjennes av Hovedstyret. Det blir dessuten avgitt uttalelse til departementet og prismyndighetene om kontrakter som må godkjennes av disse myndigheter. Elektrisitetsavdelingen har i terminen behandlet flere slike kraftleiespørsmål.

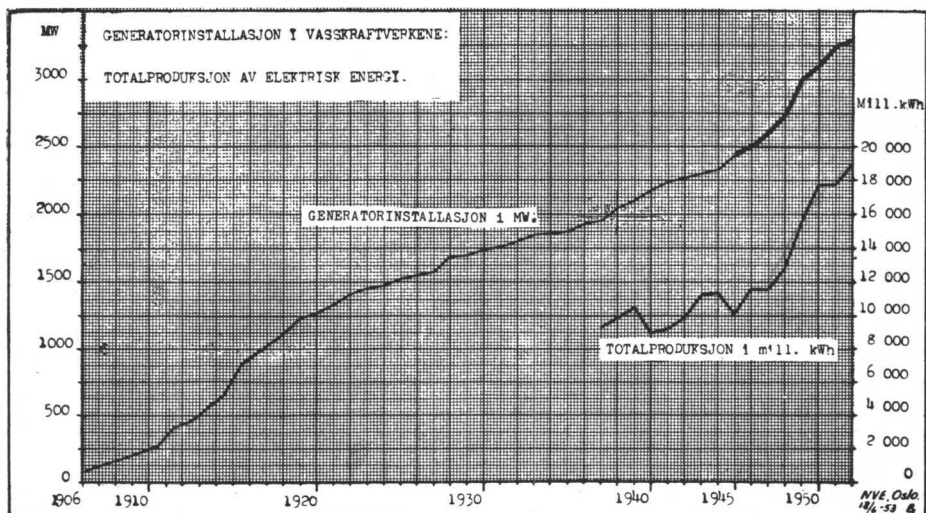


Fig. 5.

5. Nasjonalbudsjettet og saker vedrørende internasjonalt samarbeid.

Arbeidet med nasjonalbudsjettet går ut på å klarlegge de forskjellige materialkvoter og investeringsbehov for elektrisitetssektoren på bakgrunn av det utbyggingprogram som det med myndighetenes godkjenning er aktuelt å gjennomføre. Det blir også gitt oversikter over den kraftutbygging som er gjennomført og den elektrisitetsproduksjon som er nådd.

I forbindelse med Norges deltakelse i internasjonalt samarbeid i OEEC (Organisasjonen for økonomisk samarbeid i Europa) i Paris, og ECE (FN's økonomiske Kommisjon i Europa) i Geneve gis også omfattende oppgaver og vurderinger vedrørende utbyggingplaner og elektrisitetsforsyningspørsmål.

6. Oversyn over elektrisitetsforsyningen, statistikk o. lign.

Av hensyn til saksbehandlingen ved bl. a. Elektrisitetsavdelingen er det av meget stor betydning å ha god oversikt over landets elektrisitetsforsyning til enhver tid. Det gjelder både de utbygde og planlagte kranlegg, kraftoverføringer og lokale fordelingsnett samt dimensjoneringen av disse, kraftproduksjonen og forbruket fordelt på de viktigste forbrukergrupper, forsynt folkemengde o. lign. Under Approbasjonskontoret ligger også arbeidet med andre saker som angår elektrisitetsforsyningen som f. eks. regjeringens langtidsprogrammer, Nord-Norge planen o. lign. Både av hensyn til dette arbeid og av hensyn til saksbehandlingen for øvrig blir det nødvendig å utarbeide en del statistikk og gi prognoser om den fremtidige utvikling utenom den offisielle elektrisitetsstatistikk (Norges Elektrisitetsverk) som utgis årlig av Statistisk Sentralbyrå. De viktigste data til belysning av utviklingen på elektrisitetsforsyningsområdet vises på fig. 5.

Etter krigen har kraftutbyggingen foregått i et raskt tempo. Maskinkapasiteten har økt med omtrent 1 mill. kW, eller like meget som i hele mellomkrigstiden. Elektrisitetsproduksjonen har økt ennå raskere takket være en bedre utnytting av maskinkapasiteten, hovedsakelig gjennom nye reguleringer. Produksjonen er i dag meget nær det dobbelte av førkrigsproduksjonen og skjer praktisk talt i sin helhet ved vasskraft. Maskinkapasiteten ved varmekraftverkene

utgjør i dag ca. 3% av den samlede maskinkapasitet, men i vanlige år produserer de bare 0,2—0,3% av den samlede energimengde.

Den gjennomsnittlige produksjon av elektrisitet pr. innbygger var i 1952 kommet opp i henved 5700 kWh pr. år, og er langt større enn i noe annet land. I Canada, som kommer nærmest etter oss, ligger det tilsvarende tall på rundt 4300 kWh og i U. S. A. og Sverige på under 3000 kWh.

For elektrisitetsutbyggingen i årene framover er det i St. meld. nr. 38 — 1952 lagt fram en plan. Med de endringer og suppleringer som er kommet til senere, omfatter planen anlegg som representerer en gjennomsnittlig årlig tilvekst i perioden fram til 1957 på om lag 300 000 kW.

IV. Statsstønadskontoret.

Kontorets arbeidsområde omfatter i det vesentlige:

- 1) Forberede statsstønadssaker med kontroll og vurdering av planer, og å utarbeide tilråding om statsstønad.
- 2) Hjelp til med å få istand organisasjonen av tiltakene og med å reise de nødvendige lån.
- 3) Føre teknisk og økonomisk kontroll med anleggene.
- 4) Utbetale statsstønaden og føre regnskap for denne.
- 5) Rasjonering av bygningsmaterialer o. lign.
- 6) Saker vedrørende byggeløyve for nye kraftanlegg og en del saker angående militære- og sivilforsvarsspørsmål vedrørende kraftanlegg.

Historikk.

Som nevnt foran i den historiske oversikt over etatens utvikling, ble det under og like etter forrige verdenskrig arbeidet meget for å fremme elektrisitetsforsyningen i landet. Arbeidet den gang ble imidlertid ikke drevet etter gjennomarbeidede hovedretningslinjer og med en fast ledelse. De lokale initiativ og interesser sto ofte vel fritt. Og den gang som nå kunne det nok ofte skorte en god del på samarbeidsånd. En del av de byggeplaner som ble satt i verk, var også lagt for stort an, og før byggearbeidet var ferdig, kom det økonomisk vanskelige tider. Arbeidet ved mange anlegg stoppet derfor før tiltakene var fullført. For at disse tiltak ikke skulle bli stående mer eller mindre unyttige, måtte staten tre støttende til med lån og garantier. Det viste seg imidlertid å være et psykologisk feilgrep dette at staten skulle stå som kreditor. En stor part av låntakerne viste snart manglende vilje til å innfri låneforpliktelsene sine. I flere tilfelle var for øvrig heller ikke evnen til stede. Staten tapte det aller meste av sin investering, og av de mange som den gang fikk statens hjelp, er det bare 3 som har innfridd sine forpliktelser helt ut.

De økonomiske forhold ble etter hvert vanskeligere. Det var da svært ofte at elektrifiseringsarbeidet ble sett på som et misgrep. Arbeidet ble sterkt kritisert, og mange steder var det bent fram upopulært å snakke om elektrisitetsforsyning. Ved gjeldsoppgjørene utover i 1930-årene viste det seg imidlertid at de distrikter som hadde fått elektrisitet, hadde greid seg bedre økonomisk enn de som var uten, selv om de siste satt gjeldfrie, mens de andre satt med en stor gjeldsbyrde, i hvert fall på papiret. I disse årene hadde den alminnelige elektrisitetsforsyning liten framgang.

Spørsmålet om at staten burde ta et initiativ for å fremme elektrisitetsforsyningen i de strøk som var uten ordnet forsyning, ble brakt på bane i 1934, men fikk først tilslutning i slutten av 1936. Vassdragsvesenet søkte å få et overblikk over elektrisitetsforsyningens stilling i landet, og etter en oversikt av 1937 var ca. 643 000 av landets innbyggere helt uten elektrisitetsforsyning og ca. 52 000

innbyggere praktisk talt uten. I alt skulle det således være ca. 700 000 av landets befolkning som var uten ordnet elektrisitetsforsyning. Tallene må ansees som omtrentlige og var ellers regnet etter et folketall på 2,8 mill. i henhold til folketellingen i 1930, mens folketallet pr. 1. januar 1938 var ca. 2,9 mill.

Senere har det vist seg at der var flere mennesker som manglet elektrisitet. Det var i hvert fall mange fler enn 52 000 som hadde helt utilfredsstillende forsyning.

Vassdragsvesenet tok så opp spørsmålet om muligheten for å fremme elektrisitetsforsyningen i de elektrisitetsløse og dårlig forsynte strøk og kom til at det i hvert fall kunne bli tale om å skaffe elektrisk kraft til strøk med ca. 500 000 innbyggere, mens resten bodde i strøk som var så spredt og tynt befolket at det var mer tvilsomt om de kunne skaffes elektrisitet med rimelige omkostninger.

Etter prisene den gang regnet en med at forsyningen av de 500 000 innbyggerne neppe kunne gjennomføres med mindre kapitalutlegg enn 100 mill. kr., at verkene selv kunne forrente og amortisere 50—60 mill. kr. og at staten derfor måtte være forberedt på å skyte til restkapitalen 40—50 mill. kr. Det ble da gått ut fra en forsyning av omtrent samme omfang som det på den tid var oppnådd i strøk av lignende karakter, dvs. 100—125 watt pr. innbygger.

Ved brev av 30. juni 1937 til Arbeidsdepartementet la Hovedstyret fram følgende forslag:

- «1. At det bestemmes at staten skal søke å bidra til å fremme elektrisitetsforsyningen i de distrikter, som ennå ikke har sådan, ved å yde direkte tilskudd til anleggene etter de foran optrukne retningslinjer.
- 2) At det som første ledd i denne plan bevilges 2 mill. kr. på statsbudgett for 1938—39 til bidrag til dekning av omkostningene for nye elektrisitetsforsyningsanlegg. Midlene forutsettes utdelt av Kongen på grunnlag av uttalelse fra Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet.
- 3) At der av ovenstående bevilgning tillates anvendt inntil kr. 50 000,— til hjelp til utarbeidelse av planer.»

Retningslinjene i opplegget gikk for øvrig ut på:

- at initiativet til å fremme planene skulle ligge hos distriktene selv,
- at Vassdragsvesenet i samråd med distriktene skulle trekke opp hovedlinjene i en samlet forsyningsplan, lede det hele og rettlede slik at det som etter hvert ble satt i verk var rasjonelle ledd i den samlede plan,
- at en ved fastleggelsen av forsyningsplanene om mulig ikke skulle avgrense disse for sterkt, men ha en viss elastisitet for øye for å kunne møte den utvikling som måtte forutsettes å ville gjøre seg gjeldende etter hvert,
- at distriktene selv skulle ta på seg hva de med rimelighet maktet av den urentable delen av byggekostnaden,
- at staten skulle dekke resten av den urentable delen ved direkte stønad en gang for alle og ikke ved lån eller garanti og uten noe fremtidig krav på tilbakebetaling.
- at administrasjonen bare kunne disponere, eller gi tilsagn om stønad innen rammen av den til en hver tid gitte bevilgning,
- at bevilgningene etter hvert skulle søkes rimelig fordelt mellom de respektive fylker,
- at de gitte bevilgninger snarest mulig skulle komme mest mulig og derved også som regel flest mulig til nytte,
- at stønaden skulle kunne gis til kommuner, men også til andelslag og aksjeselskaper når myndighetene mente at dette innebar en rimelig løsning av forsyningsspørsmålet i distriktet,
- at det først og fremst skulle tas sikte på å dekke behovet for kraft til lys, koking

og motordrift og for de brenselfattige strøk også til delvis oppvarming, f. eks. av 1 eller 2 dagligrom, at stønaden ikke skulle tjene til å senke elektrisitetsprisene til et lavere nivå enn det som hersket i andre lignende strøk.

Arbeidsdepartementet sluttet seg til Hovedstyrets forslag og ved kgl. res. 4. februar 1938 ble Stortinget innbudt til å fatte følgende beslutning:

«Stortinget har intet å innvende mot at det på statsbudgettet for terminen 1938—39 under kap. 726 opførte beløp kr. 2 millioner til elektrisitetsforsyningen anvendes på den måte og efter de forutsetninger som er angitt i Arbeidsdepartementets foredrag av 4. februar 1938.» Jfr. St. prp. nr. 1, Tillegg nr. 3 — 1938.

I Stortingets møte 25. april 1938 ble forslaget enstemmig vedtatt og bevilgningen gitt. Videre vedtok Stortinget i møte 28. mai 1938 å bruke til elektrisitetsforsyningen 4 mill. kr. av det fond som var vedtatt opprettet til styrkelse av nøytralitetsvernet og landets forsyning m. v.

De såkalte «Vanlige vilkår for statsstønad til elektrisitetsforsyningen» ble så utarbeidet. Disse vilkår som er fastsatt ved kongelig resolusjon har senere fått noen mindre rettelser og tilføyelser og har nå følgende ordlyd:

- 1) De anlegg som bygges med statsstønad må utføres i samsvar med de planer som ligger til grunn for beregningen av stønadsbeløpet.
- 2) De anlegg som bygges med statsstønad må gå inn som ledd i den alminnelige elektrisitetsforsyning i distriktet, således at andre anlegg kan kreves tilknyttet eller få kraft derfra på vilkår som Industri-, Håndverk- og Skipsfartsdepartementet bestemmer. De støttede tiltak skal dessuten være forpliktet til å gå inn i større sammenslutninger når departementet måtte finne det ønskelig for å få en mest mulig rasjonell løsning av elektrisitetsforsyningen i distriktet og i tilfelle på de vilkår som departementet fastsetter. For statsstønaden kan ikke kreves noe som helst vederlag ved en eventuell sammenslutning.
- 3) Oppstår det tvist angående elektrisitetsforsyningen mellom et elektrisitetsverk som har fått statsbidrag, og det distrikt det forsyner, skal tvisten avgjøres med bindende virkning av Industri-, Håndverk- og Skipsfartsdepartementet.
- 4) Tariffene og leveringsbetingelsene for salg av strøm ved tiltak som har fått statsstønad, skal være godkjent av Hovedstyret og må senere ikke endres uten Hovedstyrets samtykke.
- 5) Regnskapene ved elektrisitetsverk som har fått statsstønad, skal føres etter de regler som til enhver tid gjelder for kommunale elektrisitetsverk (jfr. forskrifter av 24. januar 1942 for kommunale budsjett og regnskap).
- 6) Ved kommunale elektrisitetsverk som har fått statsstønad, må ved budsjettoppstillingen antatt driftsoverskudd — etter at renter og avdrag er oppført — ikke uten Hovedstyrets samtykke tas til inntekt for kommunekassen, men på elektrisitetsverkets budsjett avsettes til formål til beste for anlegget. Eventuelle overskudd på elektrisitetsverkets regnskap må tas til inntekt på kommunekassens budsjett, jfr. landkommunelovens § 51, femte ledd, bykommunelovens § 49, fjerde ledd og regnskapsforskrifter av 24. januar 1942, og nyttes i samsvar med bestemmelsene i landkommunelovens § 51, bykommunelovens § 49 til beste for elektrisitetsverk, dersom Hovedstyret ikke samtykker i at det nyttes til beste for kommunen for øvrig. Ved private verker som har fått statsstønad, må det også i den utstrekning det er mulig avsettes fonds til fornyelse, vedlikehold og eventuelle utvidelser av anleggene og til sikring av driften. Hovedstyret har

rett til å kreve innsendt de oppgaver som det finner nødvendig for å føre kontroll med dette.

- 7) De bestemmelser om fortrinnsrett for innenlandske varer — og om kontroll med at disse bestemmelser blir overholdt — som oppstilles ved meddelelse av konsesjoner på høyspente elektriske anlegg, skal gjelde for alle deler av de anlegg som bygges med statsstønad, selv om anleggene ikke er gjenstand for konsesjon.
- 8) Før noen del av tilsagte statsbidrag utbetales må organisasjonen av vedkommende tiltak være godkjent av Hovedstyret og det må være på det rene at de nødvendige midler utover statsbidraget kan skaffes. Hvor det er regnet med bidrag fra kommuner, må det foreligge approbert vedtak fra vedkommende kommunestyre om at forutsetningene for statsstønad tiltres.
- 9) Før noen del av tilsagte statsbidrag utbetales må videre forutsatte kontante bidrag fra distriktet være innbetalt og lån fra distriktet må være brakt i full orden.
- 10) Utbetaling av statsstønadsmidler skjer gjennom Hovedstyret etter dettes nærmere bestemmelse etter hvert som lånemidler tas i bruk og anleggsarbeidet skrider fram.
- 11) For å forvise seg om at statsstønadsmidlene anvendes etter forutsetningene og at de oppsatte vilkår overholdes har Hovedstyret adgang til å etablere den kontroll som det finner nødvendig.
- 12) Når det gjelder *større* nyanlegg må det angående arbeidets igangsettelse på forhånd konfereres med Arbeidsdirektoratet. Også for *mindre* anlegg må inntak av arbeidsfolk skje etter tilvising av arbeidsformidlingen. Stedlig arbeidskraft brukes i den utstrekning det er mulig. Det forutsettes at arbeidet tilpasses etter arbeidsforholdene til enhver tid på vedkommende sted, bl. a. i jord- og skogbruk og at andre offentlige arbeider, f. eks. vegarbeider, i alminnelighet ikke iverksettes i distrikter hvor kraftverksutbygging eller elektrifiseringsarbeider med statsstønad pågår. Arbeidets påbegynnelse og omfang bestemmes til enhver tid av Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet.
- 13) De tiltak som fremmes er forpliktet til å foreta alle materialanskaffelser av noen betydning i samråd med Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet og å rette seg etter den preferanseorden som Hovedstyret måtte bestemme. De er videre forpliktet til å gi Hovedstyret alle opplysninger som dette forlanger om lager av materiell, foretatte bestillinger, behov m. m.
- 14) Tvistigheter som måtte oppstå i anledning av disse vilkår, kan bringes inn for Industri-, Håndverk- og Skipfartsdepartementet, som kan avgjøre saken med bindende virkning.

For selve utbetalingen av stønaden ble følgende vilkår satt opp:

- 1) Organisasjonen av tiltaket må være godkjent av Hovedstyret.
- 2) De oppstilte vilkår og forutsetninger for statsstønaden må være vedtatt.
- 3) Det må dokumenteres at det er gitt tilsagn om de nødvendige lån og at lånevilkårene kan godtas.
- 4) Dersom kommuner skal oppta lån for tiltaket eller yte tilskudd, må vedtak herom være godkjent av Kommunaldepartementet. I dette tilfelle må også vedkommende herredstyre ha vedtatt de oppstilte vilkår og forutsetninger for statsstønaden.
- 5) Dersom en del av anleggskapitalen skal skaffes ved kontante ytelser i form av andeler, aksjer eller tilskudd, må det vesentlige av disse kontanter være innbetalt.

Når et tiltak har fått tilsagn om statsstønad, blir det alltid krevet at ovennevnte vilkår blir vedtatt med bindende virkning for vedkommende tiltak. I enkelte tilfelle kan det for øvrig vise seg nødvendig å knytte ytterligere vilkår og forutsetninger til tilsagnet om statsstønad.

I de første år ble bevilgningene gitt under ett for hele landet. Og med fordelingen av stønad til de respektive tiltak ble det søkt klarlagt hvor stort lån de enkelte tiltak kunne makte å bære. Finansieringen ble så ordnet og arbeidet deretter satt i gang. I de krigsherjede strøk i Finnmark og Nord-Troms viste det seg i den første tid umulig å finne vurderingsgrunnlag for den bæreevne en kunne regne med at tiltakene ville få. Bevilgningene ble da i 1946 delt på et a-kapitel for den del av landet som ligger sør for Lyngenfjorden og hvor finansieringen av tiltakene skulle fremmes på vanlig måte, og et b-kapitel for de krigsherjede strøk nord for Lyngenfjorden. Tiltak i dette område skulle foreløpig finansieres med statsmidler, og etter hvert som tiltakene nærmet seg fullførelse og forholdene i distriktene, bl. a. tilbakeflytting og sysselsettelse, ble mer avklart, skulle en ta opp spørsmålet om hvor stort lån tiltakene selv kunne bære, og hvor stor den endelige statsstønad skulle bli. Fra og med budsjettåret 1950/51 er alle bevilgninger igjen gitt under ett.

Et tiltak får som nevnt tilsagn om statsstønad før arbeidet settes i verk. Utbetalingen av stønaden skal derimot skje etter hvert som arbeidet skrider fram. Den kontante dekning av et stønadsbeløp trenger derfor først å skje etter hvert utover i byggetiden. Dette forhold ble allerede utnyttet i budsjettet 1940/41 og etter krigen utviklet det seg faktisk til to budsjettposter — en kontantbevilgning til å innfri de utbetalinger som etter hvert ble nødvendige for å holde anleggsdriften gående, og en fullmaktsbevilgning hvoretter administrasjonen fikk fullmakt til å gi tilsagn om nye stønader til et bestemt beløp.

Tabellen nedenfor gir en oversikt over de respektive bevilgninger og over tilsagt og utbetalt stønad til de samlede tiltak.

| Budsjettår | Gitte fullmakter Mill. kr. | Bevilget i kontanter Mill. kr. | Tilsagt stønad Mill. kr. ca. | Utbetalt Mill. kr. ca. |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1938—39 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 0,2 |
| 1939—40 | 3,5 | 3,5 | 1,8 | 3,8 |
| 1940—41 | 3,5 | 2,0 | 3,7 | 2,7 |
| 1941—42 | 2,5 | 2,5 | 3,7 | 3,5 |
| 1942—43 | 2,5 | 2,0 | 2,7 | 2,5 |
| 1943—44 | 2,0 | 1,5 | 1,8 | 3,0 |
| 1944—45 | 2,0 | 1,5 | 1,7 | 1,8 |
| 1945—46 | 13,0 | 10,5 | 1,7 | 2,3 |
| 1946—47 | 21,0 | 21,0 | 16,3 | 8,2 |
| 1947—48 | 27,0 | 10,0 | 15,3 | 8,6 |
| 1948—49 | 15,0 | 7,5 | 42,1 | 18,1 |
| 1949—50 | 15,0 | 9,0 | 2,8 | 18,8 |
| 1950—51 | 49,0 | 17,0 | 52,5 | 20,5 |
| 1951—52 | 15,0 | 25,0 | 23,9 | 25,0 |
| Sum pr. 30. juni 1952 | 177,0 | 119,0 | 176,0 | 119,0 |

Prisstigningen har gjort at en rekke tiltak ikke har maktet å gjennomføre de vedtatte byggeplaner med den kapital som ble skaffet til veie ved starten. Overskridelsene er da senere søkt dekket ved felles anstrengelser fra distriktet, långiver og staten ved øket stønad. Først på budsjettet 1951/52 har det imidlertid vist seg nødvendig med ekstra bevilgning til dette formål.

Da krigen sluttet i mai 1945 hadde det fra 1938 med hjelp fra statsstønadskasjonen lyktes å skaffe elektrisitet fram til ca. 60 000 mennesker som før ikke hadde dette gode, og en lignende folkemengde hadde fått bedret sin elektrisitetsforsyning.

Ved utgangen av budsjettåret 1951/52 er det alt i alt ført fram elektrisitet til omkring 360 000 mennesker som før ikke hadde, og en god del har dertil fått en bedre forsyning. Dermed har ca. 87% av det norske folk elektrisk kraft. Nøyaktige tall er det vanskelig å oppgi fordi deler av tiltakene blir satt i drift etter hvert som de blir ferdige. Det er ganske mange og store anlegg som fremdeles er under arbeid, og etter hvert som disse blir ferdige, vil de skaffe kraft fram til mange mennesker.

1. *Forberedelse av statsstønadssaker med kontroll og vurdering av planer og tilråding om statsstønad.*

I 1951/52 forelå det 217 planer med søknader om statsstønad. Det viser seg dessverre vanskelig å få søknadene godt gjennomarbeidet av søkerne til tross for at de stadig blir minnet om det. Søknadsmaterialet er ofte ufullstendig og uklart så det kreves meget arbeid for å få en tilfredsstillende oversikt. En del søknader kan være så mangelfulle at de ikke kan behandles i det hele tatt. Dette forhold er til stor ulempe for Vassdragsvesenet, og det kan da også få uheldige følger for de respektive søknader. Et annet forhold er det at planene ofte må skjæres ned eller endres og overslagene korrigeres.

Etter at avdelingen hadde gjennomarbeidet de fleste søknadene for 1951/52, ga den tilråding i 96 saker. Disse tiltak fikk tilsagn om stønad.

Det kan nevnes at ved utgangen av 1952 var det i gang 184 forskjellige statsstøttede anlegg med en samlet anleggskapital på over 350 mill. kr. Disse tiltak omfatter 29 kraftanlegg.

Foruten de tiltak som er satt i gang ved utløpet av budsjettåret 1951/52 og de som kan settes i gang på grunnlag av de gitte fullmakter, står det imidlertid igjen meget betydelige oppgaver å løse på dette området. Ved utgangen av budsjettåret 1951/52 forelå det således 121 planer med søknader om stønad til nye tiltak, og dessuten en del søknader om økt stønad til allerede igangsatte anlegg. Planene for de nye tiltak tar sikte på å skaffe kraft til ca. 80 000 mennesker og omfatter både kraftverk, overføringsanlegg og fordelingsnett med et samlet kapitalbehov på ca. 90 mill. kr. Det ble søkt om ca. 52 mill. kr. i statsstønad til disse anlegg.

2. *Organisering av tiltakene og reising av nødvendige lån.*

Det har i stor utstrekning vist seg påkrevet at Elektrisitetsavdelingen hjelper til med å få i stand organiseringen av nye tiltak.

Ved finansieringen av tiltakene har det også vist seg meget nødvendig å hjelpe til, til dels ved arbeidet med å skaffe distriktskapital og jevnlig ved arbeidet med å reise lån. Siden 1950 har lånevanskelighetene stadig øket, og dette har ført med seg et ganske betydelig og stadig økende arbeid for avdelingen.

3. *Teknisk og økonomisk kontroll med anleggene.*

Det viser seg at effektiv kontroll og tilsyn med byggearbeidet er viktig for at planene skal bli gjennomført tilfredsstillende både økonomisk og teknisk. Avdelingen har imidlertid, som nevnt foran, for lite personale til å kunne utføre tilsynet på arbeidsplassene så effektivt som nødvendig.

I 1951/52 er det bare brukt 126 reisedager til dette formålet. Reisene er foretatt til anlegg i Hedmark, Telemark, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms.

4. *Utbetaling av statsstønaden og regnskapsførselen for denne.*

Før en kan utbetale noe av statsstønaden må alle vilkår for statsstønaden være vedtatt. Finansieringen må være i orden, og en må for hver utbetaling kontrollere at det i samsvar med forutsetningene blir brukt forholdsmessig av distriktskapitalen, av lånemidlene og av statsstønaden. Vanligvis skal mest mulig av distriktskapitalen brukes først. En må dessuten kontrollere at byggearbeidet, betaling på kontrakter og innkjøp av materiell står i samsvar med utbetalingene.

Som det går fram av tabellen foran, bevilget Stortinget 25 mill. kr. for 1951/52 til nedbetaling av de løpende fullmakter. Herav var 5 mill. kr. ekstrabevilgning til dekning av overskridelser på anlegg som før hadde fått statsstønad. Ved utløpet av budsjettåret var det således i alt bevilget 119 mill. kr. på statsbudsjettet til fremme av elektrisitetsforsyningen. Ved budsjettårets utgang var disse midler utbetalt.

Det kan i denne forbindelse nevnes at avdelingen blir påført meget unødig ekstraarbeid med å skaffe de opplysninger som er nødvendige for å kunne foreta utbetalinger. Svært mange tiltak tar lite hensyn til de oppsatte regler og vilkår for utbetalingen. Det kan også nevnes at vanskene med å skaffe de nødvendige lån til rett tid har ført til vanskeligheter og ofte til fordyrelser av anleggsdriften. For å unngå større forsinkelser av anleggene har det i enkelte tilfelle vært nødvendig å gå med på å dekke kontraktsterminer og forskudd på andre materiellbestillinger av den tilsagte statsstønad mot at staten får eienomsretten til materiellet inntil finansieringen er ordnet.

Når det gjelder sluttutbetalingen har en fulgt den regelen at en vil ha noe av statsstønaden innestående inntil anlegget er ferdig.

5. *Rasjonering av bygningsmaterialer o. lign.*

Søknader om tildeling av rasjonerte bygningsmaterialer vedrørende elektrisitetssektoren foreligger avdelingen til uttalelse. Det ble i budsjettåret behandlet 320 slike saker, året før var det 290 saker. Til elektrisitetssektoren ble det i budsjettåret av Boligdirektoratet gitt kjøpeløyve for ca. 4000 standard trelast, ca. 42 000 tonn sement og ca. 374 000 stk. murstein. Dessuten ble det behandlet en rekke søknader om boliger til elektrisitetsverkens personale, og gjennom Boligdirektoratet ble det gitt byggeløyve for 37 slike boliger med til sammen ca. 3400 m².

6. *Byggeløyve for nye kraftanlegg m. v.*

Søknader om prioritering og byggeløyve for bygging av kraftanlegg blir behandlet ved avdelingen. Det blir fra Hovedstyret sendt Industridepartementet til avgjørelse. I budsjettåret er det behandlet 15 slike saker.

Industridepartementet er ankeinstans for pålegg fra Sivilforsvarnemnda. Før departementet tar endelig avgjørelse i slike saker blir de sendt Hovedstyret til uttalelse. Elektrisitetsavdelingen behandler disse sakene. I budsjettåret forelå det ingen slik ankesak.

Tilsynsavdelingen

I. Arbeidsområde og organisasjon.

Denne avdeling ble, som nevnt foran, opprettet samtidig med Hovedstyret (1920—21) som en avdeling innen Elektrisitetsdirektoratet. Siden 1935 har den vært en selvstendig avdeling direkte under Hovedstyret.

Avdelingen er det samlede ledd for Elektrisitetsstilsynets 6 distrikter, nemlig: *Elektrisitetstilsynet, 1. distrikt*, adresse Oslo, for Oslo, Akershus og Østfold.

Elektrisitetstilsynet, 2. distrikt, adresse Oslo, for Hedmark, Oppland, Buskerud og Vestfold.

Elektrisitetstilsynet, 3. distrikt, adresse Arendal, for Telemark og Agder samt den del av Rogaland som ikke hører inn under 4. distrikt.

Elektrisitetstilsynet, 4. distrikt, adresse Bergen, for Bergen, Hordaland, Sogn og Fjordane og i Rogaland: Haugesund, Kopervik og Skudeneshamn, samt herredene Skåre, Torvastad, Utsira, Avaldsnes, Stangeland, Åkra, Skudenes, Bokn, Tysvær, Skjold, Vats, Nedstrand, Sandeid, Vikedal, Imsland, Sand, Sauda og Suldal.

Elektrisitetstilsynet, 5. distrikt, adresse Trondheim, for Sør- og Nord-Trøndelag, Møre og Romsdal.

Elektrisitetstilsynet, 6. distrikt, adresse Harstad, for Nordland, Troms og Finnmark.

Tilsynsavdelingens arbeidsområde omfatter først og fremst tilsyn med at de forskrifter for elektriske anlegg som er utferdiget i medhold av tilsynsloven, blir overholdt.

Videre er følgende gjøremål tillagt avdelingen:

Behandling av den tekniske side ved konsesjons- og ekspropriasjonssøknader for elektriske anlegg. (For øvrig blir disse sakene behandlet av Elektrisitetsavdelingen.)

Behandling av søknader om godkjennelse av elektriske maskiner, apparater og materiell og om dispensasjoner fra de tekniske forskrifter.

Godkjennelse av lange spenn.

Godkjennelse av installatører, montører, driftsledere og reparatører.

Godkjennelse av vekselstrømsanlegg ombord i skip.

Godkjennelse av 380 V-anlegg.

Behandling av brann saker, som antas å skyldes elektriske anlegg eller apparater.

Gransking av og uttalelser om ulykker forårsaket av elektrisitet.

Deltagelse i utarbeidelsen av forskrifter for elektriske anlegg.

Behandling av saker vedrørende stedlig tilsyn, hvormed kontrollen med de lavspente anlegg blir overlatt til vedkommende elektrisitetsverk.

Fastsettelse av avgift for Elektrisitetsstilsynets besiktigelse av elektrisitetsverkenes høy- og lavspente fordelingsanlegg med tilknyttede installasjoner etter regulativ godkjent av Stortinget 26. mars 1935.

Pålegg til elektrisitetsverk m. v. om etablering av stedlig tilsyn

Avgiftsnedsettelse for anlegg med stedlig tilsyn.

Tilsynsavdelingen er representert i Sertifiseringskomiteen, som for øvrig består av representanter for Norske Elektrisitetsverkers Forening, Elektroinstallatørenes Arbeidsgiverforening og Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund og som har til oppgave å bedømme og godkjenne søknader om tildeling av fagarbeiderbevis uten avleggelse av dyktighetsprøve.

Tilsynsavdelingen gir ellers veiledning for installatører, montører, driftsledere og fabrikanter og importører av elektrisk materiell. Den fører kartotek over alle landets kraftanlegg, over godkjente installatører, driftsledere og montører, samt over elektrisitetsverk pålagt stedlig tilsyn.

På avdelingens kartverk inntegnes alle nye høyspenningsledninger, transformatorer og kraftstasjoner i landet. Sjøkabler og luftspenn som krysser farvann, inntegnes på sjøkart, som sendes til Norges Sjøkartverk. Når det gjelder luftspenn, sendes utsnitt av sjøkartet til Luftfartsdirektoratet.

Avdelingen samordner og gir ut Elektrisitetsilsynets årsberetninger.

Ingeniørene ved Tilsynsavdelingens hovedkontor foretar i den utstrekning det blir tid til det befaringer og kortvarige reiser i distriktene. Særlig medfører den store byggevirksomhet at elektrisitetsverkene anmoder om bistand fra Elektrisitetsilsynet i vedkommende distrikt og fra Tilsynsavdelingen for å avgjøre de sikkerhetsforanstaltninger som må treffes eller de omlegginger som må foretas av kraftledninger hvor bebyggelse kommer for nær kraftledningene.

Elektrisitetstilsynets 6 distriktskontorer har til hovedoppgave bl. a. ved besiktigelse på stedet av alle meldingspliktige anlegg å påse at de bestemmelser som er fastsatt i de offentlige forskrifter for elektriske anlegg, overholdes. Beretning om distriktskontorenes arbeid finnes i «Årsberetning vedrørende Elektrisitetsilsynet», som utgis én gang om året. Av årsberetningens innhold kan nevnes:

Oppgaver over antall anlegg som er besiktiget av Elektrisitetsilsynet i kalenderåret.

Beretning om ulykkestilfelle forårsaket av elektrisk strøm.

Beretning om antall tilfelle av brann eller branntilløp.

Beretning om antall driftsforstyrrelser, kringkastingsforstyrrelser.

Alminnelige bemerkninger om innberetninger fra de elektrisitetsverk som er pålagt stedlig tilsyn, sikringsforfalskninger, frakobling av dårlige anlegg o. lign. Statistikk over elektriske anlegg ved slutten av kalenderåret.

Statistikk over skipsanlegg som besiktiges av Elektrisitetsilsynet.

Tabellarisk oversikt over landets elektriske jernbaner, sporveger, trådbusser og forstadsbaner.

Grafisk oversikt over samtlige ulykkestilfelle med dødelig utgang som er innrapportert til Elektrisitetsilsynet i tidsrommet 1899 til utgangen av siste kalenderår.

Antall reise- og besiktigelsesdager.

II. Konesjons-, ekspropriasjons- og områdekonesjonssøknader.

Tilsynsavdelingen har i 1951/52 i samarbeid med Elektrisitetsavdelingen behandlet 209 søknader om konesjon, 54 søknader om ekspropriasjon og 23 søknader om områdekonesjon. Videre har avdelingen behandlet 4 søknader om tillatelse til anlegg av skitrekke, taubaner o. lign.

Av disse søknader er 110 sendt til Telegrafstyret for uttalelse, 105 til Vegvesenet i de respektive fylker, 30 til Hovedstyret for Statsbanene, 24 til Luftfartsdirektoratet, 23 til Havnedirektøren og 12 til Kraftforsyningens Siviltforsvarsnemnd. Samme søknad blir som oftest sendt til flere av disse tekniske etater, og uttalelsene refereres av avdelingen for søkeren til foreløbig underretning.

Telegrafstyret får søknaden til uttalelse for at det kan kontrollere om eventuelle kryssninger og nærføringer med egne linjer vil komme til å forstyrre telefon- og telegraftrafikken eller hindre reparasjonsarbeider og utvidelser.

Vegvesenet er interessert i at stolper, barduner m. v. ikke kommer for nær bestående eller planlagt offentlig veg.

Havnedirektøren påser at fjordspenn og kabler ikke plasseres slik at de sjenerer skipsfarten, bestemmer luftspenns høyde over høyeste vannstand og tar bestemmelse om merking av sjøkabler med varseltavler i endepunktene på land.

Norges Statsbaner er interessert i høyspenningsledningenes nærføring og kryss med jernbanens eiendommer.

Når konesjonssøknaden også omfatter lange spenn over fjorder, viker, elver, innsjøer og dalsenkninger, må uttalelse innhentes fra Luftfartsdirektoratet, som i alminnelighet stiller visse krav til merking av spennet av hensyn til flytrafikken.

III. Approbasjoner og dispensasjoner.

Tilsynsavdelingen har i terminen behandlet 21 søknader om approbasjon og 95 søknader om dispensasjon fra de tekniske forskrifter. Søknadene om approbasjon gjelder i første rekke godkjenning av maskiner, apparater o. lign. som ikke hører inn under Norges Elektriske Materielkontrollens arbeidsområde.

Søknadene om dispensasjon gjelder f. eks. søknad om godkjenning av spesielle utførelser av kryssninger mellom elektriske ledninger og offentlig veg, sportsplasser, lekeplasser, jernbane, taubaner o. lign. eller høyspenningsledningers kryssning av eller nærføring med bygninger o. lign.

I tillegg til ovennevnte approbasjons- og dispensasjonssøknader er behandlet en rekke saker som nærmere fortolker forskriftenes bestemmelser i de enkelte tilfelle.

IV. Lange spenn (over 250 m).

Avdelingen har gjennomgått beregninger og tegninger for 98 lange spenn. En del av disse saker oversendes først Havnedirektøren, Luftfartsdirektoratet, Telegrafstyret og andre etater til uttalelse.

Av lange spenn over 1000 m behandlet i terminen kan nevnes:

| Navn | Spennning kV | Lengde m | Sted |
|--------------------------|-----------------|-------------|----------------------------|
| Nord-Trøndelag Ev. ... | 60 | 1670 | Verrasundet. |
| Lyse Kraftverk | 132 | 2463 | Lysefjord. |
| | 132 | 2163 | Høgsfjord. |
| Nordhordl. k. Kr.lag ... | 60 | 1720 | Osterfjorden. |
| Niingen Kr.lag A/L | 60 | 1320 | Gullesfjorden. |
| Tafjord Kr.selskap | 22 | 2450 | Storfjorden |
| | 100 | 1954 | Seines-Alviknes. |
| A/S Bardufoss Kr.lag .. | 60 | 2400 | Ramfjorden. |
| L/L Firdakraft | 60 | 2055 | Hundviksfjord i Nordfjord. |

V. Installatører, montører og driftsledere.

Det er behandlet 79 installatørsaker. Av de som søkte om tillatelse til å virke som installatører, oppfylte 18 kravene til faglig utdanning og ble godkjent. Videre ble 22 godkjent på betingelse av at de avlegger montørprøve. 31 søknader ble avslått.

Det er behandlet 30 saker vedrørende montører, 3 ble godkjent. 11 ble meddelt at de måtte avlegge motorprøve. 11 søknader ble avslått.

Det er videre behandlet 22 saker vedrørende driftsledere. 4 ble godkjent. 9 ble godkjent på betingelse av at de avlegger montørprøve. 6 søknader ble avslått.

Ved Kgl. res. 13. juli 1951 ble det fastsatt nye bestemmelser om «Krav til faglig utdanning for elektromontører (installasjonsmontører), reparatører, installatører og driftsledere ved elektriske anlegg m. v.»

Tilsynsavdelingen var med på utarbeidelsen av disse bestemmelser. Etter de nye bestemmelser er det ikke lenger adgang til å meddele dispensasjon fra kravet til teoretisk minsteutdanning for installatører. Videre må alle som ønsket å virke som inatallatør, ha bestått montørprøve.

Avdelingen deltar i utarbeidelsen av prøveregler for avleggelse av installatør-, montør- og reparatørprøver, opplæringsplan for montører gruppe L (lavspenning) og instruks for prøvenemnder.

VI. Annen virksomhet.

1. *Skipsanlegg.*

Tilsynsavdelingen har i terminen behandlet 17 saker vedrørende skipsanlegg. De fleste saker gjelder søknader om tillatelse til å bruke vekselstrøm fra land under fartøyets opphold ved kai. I flere tilfelle er det gitt tillatelse til å installere vekselstrømanlegg ombord i skip.

2. *380 volt anlegg.*

Det er behandlet 21 saker vedrørende tillatelse til å bruke 380 V og 440 V vekselstrømanlegg.

3. *Brann saker.*

Av brann saker, hvor elektrisiteten har vært brannårsak, har Tilsynsavdelingen behandlet 5 tilfelle. Av tilfellene kan nevnes:

Ikke forskriftsmessig montasje av bakerovn.

Stråleovn anbrakt for nær brennbare gjenstander.

Overslag av høyspenning til lavspenningsinstallasjoner som følge av dobbelt jordslutning og dårlige jordingsforhold. Nærmere detaljer er inntatt i den særskilte årsberetningen fra Elektrisitetstilsynet.

4. *Ulykker.*

Det er behandlet 12 saker vedrørende ulykker som skyldes elektrisitet, herav 10 dødsulykker. I flere tilfelle har Tilsynsavdelingen gitt vedkommende elektrisitetsverk pålegg om å treffe visse foranstaltninger for å hindre lignende ulykker.

5. *Materiellkontroll.*

Tilsynsavdelingens sjef er medlem av Norges Elektriske Materiellkontrolls prøvenemnd. Nemndas arbeid består i å godkjenne eller nekte godkjennelse av materiell og apparater som har vært prøvet ved Materiellkontrollens laboratorium. I terminen har nemnda hatt ca. 25 møter.

6. *Forskrifter.*

Utviklingen av elektrisk materiell og de alminnelige elektriske forbruksapparater, kraftledninger, kraft- og transformatorstasjoner, anlegg ombord i tankskip, høyspenningsapparater, høyspente forbruksapparater etc. er for tiden meget stor. Det er kommet en rekke nye isolasjonsstoffer, apparattyper, ledningstyper og metoder for utførelse av installasjoner etc. En har hittil ikke maktet å holde de gjeldende forskrifter for utførelse og drift av de elektriske anlegg så å jour som ønskelig kunne være. Feltet er så stort at det har vært nødvendig å få hjelp fra sakkyndige på de forskjellige områder. Norske Elektrisitetsverkers Forening og Hovedstyret nedsatte i mars 1952 en komité som skal utarbeide forslag til nye «Forskrifter for elektriske anlegg». Komiteen har representanter fra Elektrisitetstilsynet, Landsforeningen for elektroteknisk industri, Norges Installatørforbund, Norsk Brannvernforening, Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund, Norske Elektrisitetsverkers Forening og Norges Elektriske Materiellkontroll. Tilsynsavdelingens sjef er komitéens formann.

7. *Stedlig tilsyn.*

Det er behandlet 50 saker vedrørende stedlig tilsyn.

Det kan nevnes at det i 12 tilfelle er utferdiget pålegg til vedkommende elektrisitetsverk om selv å utføre det stedlige tilsyn og kontroll med de til verket knyttede installasjoner.

I 38 tilfelle er godkjent ny ansvarshavende for det stedlige tilsyn ved verk som tidligere er pålagt stedlig tilsyn.

8. *Tilsynsavgift.*

Vesentlig som følge av utvidelser ved bestående anlegg og bygging av nye anlegg er det i 97 tilfelle foretatt beregninger for fastsettelse av den avgift som verkene betaler til statskassen for Elektrisitetstilsynets besiktigelse m. v. av de elektriske anlegg.

9. *Internasjonalt samarbeid.*

Avdelingen er også med i det arbeid som i mange år har pågått med å skaffe internasjonale, eller i hvert fall intereuropiske forskrifter for godkjennelse av elektrisk materiell gjennom International Commission on Rules for the Approval of Electrical Equipment (CEE). Avdelingens sjef har deltatt i flere internasjonale plenarmøter innkalt av CEE, UNIPEDE (Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Electrique) og W. P. C. (World Power Conference).

Kraftverksavdelingen

I. Arbeidsområde og organisasjon.

Under Kraftverksavdelingen hører driften av statens kraftverker med reguleringer og kraftoverføringsanlegg, herunder utvidelsesarbeider og nyanlegg i den utstrekning disse ikke blir lagt under Bygningsavdelingen, samt innkjøp av vassfall, forvaltning og generell planlegging for utnyttelse av disse.

I driften av statens kraftverker inngår både den tekniske og den økonomiske utnyttelse av de igangværende anlegg, herunder bl. a. forhandlinger med avtakerne, avregning av betalingen for kraftleie m. v. Driften av de provisoriske kraftstasjoner ved Aura og Røssåga kraftanlegg foreståes derimot av Bygningsavdelingen.

I samband med driften utfører Kraftverksavdelingen utbedrings- og ombyggingarbeider i et visst omfang. De bygnings- og maskintekniske arbeider ved utvidelsen av bestående kraftverk utføres for tiden av Bygningsavdelingen.

I de tilfelle da reguleringsanleggene utnyttes av flere enn staten, er statens deltakelse ordnet gjennom medlemskap i vedkommende brukseierforening — bortsett fra Numedalslågens regulering som drives av staten.

De vassfallseiendommer som forvaltes av Kraftverksavdelingen, er bare de som staten har kjøpt inn for å utnytte dem i samband med vassfallenes utbygging eller som senere for dette formål er overført til Vassdragsvesenets forvaltning. Vassfall tilhørende andre statseiendommer forvaltes av den etat som forvalter eiendommen for øvrig. Imidlertid blir spørsmål om overdragelse og utleie av slike vassfall forelagt Kraftverksavdelingen til uttalelse.

Avdelingens regnskapskontor og materialkontor betjener foruten de virksomheter som ligger under Kraftverksavdelingen, også anleggene av fjernledninger og understasjoner i samband med utbyggingen av Aura og Røssåga. Videre står Kraftverksavdelingens svakstrømsfolk til tjeneste for Bygningsavdelingen når det gjelder svakstrømsanleggene ved Aura og Røssåga. På den annen side benytter Kraftverksavdelingen seg også av andre avdelingers hjelp.

Ved hovedkontoret i Oslo er under kraftverksjefen etablert følgende kontorer:

- a) et kontor for driften av de såkalte Østlandskraftverkene (Nore I og II, Mår og statens andel av Mørkfoss—Solbergfoss) med fjernledninger og understasjoner,

- b) et kontor for driften av de øvrige kraftverker med reguleringer, fjernledninger og understasjoner,
- c) et kontor for forvaltningen av statens vassfallseiendommer og driften av Numedalslågens regulering,
- d) et elektroteknisk kontor som vesentlig arbeider med elektrotekniske spørsmål i forbindelse med utvidelse, utbedringer og modernisering av igangværende kraftstasjoner,
- e) et sekretariat som behandler saker av juridisk, administrativ og organisasjonsmessig art og har ansvaret for den kontormessige virksomhet.
- f) et regnskaps- og lønningskontor og
- g) et materialkontor.

Et fjernledningskontor utfører for tiden det meste av sitt arbeid for Bygningsavdelingen og ansees for så vidt angår denne del av sin virksomhet å sortere under Bygningsavdelingen.

Arbeidet ved kraftstasjonene, reguleringene, fjernledningene og understasjonene utføres dels av regulativlønnte tjenestemenn og dels av tariff-lønnte arbeidere. Ved de større kraftstasjoner er det ansatt særskilte stasjonsingeniører. Glomfjord kraftverk har foruten stasjonsingeniør en underordnet elektroingeniør og en bygningsingeniør samt særskilt regnskaps- og materialkontor. Driften av Mørkfoss—Solbergfoss er overlatt til Oslo kommune.

II. Statens vassfall.

1. Historikk.

Spørsmålet om innkjøp av vassfall for statens regning ble opprinnelig reist av daværende stortingsmann, senere statsminister, ingeniør Gunnar Knudsen, som den 15. februar 1892 satte fram forslag for Stortinget om bevilgning av kr. 50 000,— for terminen 1892—93 i dette øyemed. Dok nr. 21. Innst. S. 177 — 1892.

I sin begrunnelse viste forslagsstilleren til de store forskningsresultater man i den senere tid var kommet til angående muligheten for overføring av elektrisitet på lange avstander og til de betingelser som vårt vasskraftrike land ville ha for utvikling på områder hvor det trengtes mekanisk arbeid. Han fremhevet den store betydning utnyttelsen av fossekraften ville ha fremfor steinkull og anførte bl. a. følgende:

«Det er naturligt, at Spekulationsaanden med disse Udsigter for Øie vil kaste sig over Indkjøb af Vandfald i sikker Forventning om at kunne realisere en betydelig Gevinst paa det legitime Næringslivs Bekostning. Efter Forlydende er et stort kapitalstærkt udenlandsk Selskab under Dannelse med dette Formaal for Øie. En saadan Fordyrelse af Naturkraften vil imidlertid medføre en hæmmende Indflydelse paa dens Anvendelse og saaledes ialfald indirekte skade Landet og dets Befolkning.

I Schweiz, hvis Naturforhold i mange henseender ligner vore, er man opmærksom paa dette og i den Anledning i Begreb med at træffe de fornødne Skridt til at bringe al ubenyttet Vandkraft ind under Statens Eiendomsomraade. En lignende Fremgangsmaade vilde uden Tvivl ogsaa hertillands medføre det virksomste Resultat, men vil formentlig støde paa Vanskeligheder dels i den gjældende Lovgivning, dels i den gjængse Opfatning af Eiendomsretten. Paa den anden side tør det imidlertid antages, at der vil være Stemning for, at noget strax bør gjøres for at redde saa meget som muligt fra Spekulationsjobberiet, og Under tegnede vil derfor foreslaa, at der af Statsmidler bevilges et Beløb, der stilles til Regjeringens Raadighed til Indkjøb af Vandfald.»

Kjøpene skulle omfatte følgende kategorier:

- «1. Vandfald, der kan have Udsigt til at blive benyttet som Drivkraft for Jernbaner.
2. Vandfald, der ved sin eiendommelige Skjønhed er af Vigtighed for Turisttrafikken.
3. Vandfald, der kan benyttes til industrielt og andet Brug.»

Budsjettkomiteen som gjennom departementet hadde innhentet opplysninger om dette spørsmåls stilling i Sveits — dok 99 — 1892 —, anførte i Innst. S. nr. 177 at det i hvert fall ikke burde være tale om innkjøp av vassfall som en senere tenkte å avhende til industrielt bruk før det var avgjort om staten skulle sikre seg vassfall for elektrisitetsforsyning av jernbaner.

For øvrig fant komiteen, da det her dreiet seg om en bevilgning som omfattet et helt nytt, hittil ukjent område, at det ville være mest hensiktsmessig å la administrasjonen se nøyere på saken og underkaste den fornøden drøftelse — for så eventuelt senere å forelegge den for et av de nærmeste Storting.

Stortinget besluttet i samsvar med dette å sende saken til Regjeringen, som innhentet en uttalelse fra *Kanaldirektøren* og deretter anmodet *Den polytekniske forening* om å ta Gunnar Knudsens forslag under overveielse og å komme med bemerkninger.

Kanaldirektørens betenkning var fremlagt den 29. oktober 1892 og Den polytekniske forening satte ned en komité i møte den 17. oktober 1893. Komitéen la fram innberetning og forslag den 21. mai, som ble sendt Stortinget den 4. juni 1894 — Dok. 131, Innst. S. 271 — 1894.

På grunnlag av Innst. S. 271 — 1894 ble så den første bevilgning på dette område gitt av Stortinget i møte den 21. juli 1894 for terminen 1894/94, nemlig:

kr. 10 000,— til undersøkelse av landets vasskraft,

kr. 50 000,— til ervervelse av vassfall for elektrisk drift av anlagte eller besluttede jernbaner og offentlige verksteder, samt

kr. 3000,— til stipendier for studium av de nyeste fremskritt ved anvendelse av elektrisiteten til jernbanedrift.

Den 10. juni 1895 besluttet Stortinget å sette ned en ny komité på 5 medlemmer til å undersøke og avgi forslag angående utbygging av vassfallene for elektrisk drift av jernbaner og fabrikker, samt innkjøp av vassfall for statens regning m. v.

5-mannskomiteen la den 2. juni 1897 fram sin innberetning, som konkluderte med forslag om at jernbanen «Kristiania—Sandviken» skulle bygges om for elektrisk drift, og at det skulle dannes et fond til innkjøp av vassfall for mulig drift av statens jernbaner og verksteder. Til dette fondet skulle det avsettes *kr. 50 000*,— årlig.

Stortingets jernbanekomité, som behandlet saken i Innst. S. 247 av 28. juli 1897, fant at de spørsmål som var omhandlet i innberetningen, burde gjennomgås og overveies av administrasjonen, og kunne anbefale en bevilgning på *kr. 50 000*,— for terminen 1898/99, uten derved å ville foreslå årlig avsetning til et fond.

Denne innstilling ble vedtatt av Stortinget i møte den 5. august 1897.

De bevilgninger som Stortinget ga for terminene til og med 1906/07 var forutsatt benyttet til innkjøp av vassfall for eventuell elektrisk drift av jernbaner og offentlige verksteder, mens de senere bevilgninger ble gitt under en noe utvidet ramme. Arbeidsdepartementet anførte i St. prp. nr. 1, hovedpost IX A, kap. 8, tit. 3 — 1907/08 at statens stilling med hensyn til spørsmålet om ervervelse av vassfall var blitt noe endret, «idet den anbringelse af udenlandsk kapital i vore vandfald, som i den senere tid har fundet sted, indebærer en fare for, at disse i

altfor stor udstrækning skal komme paa fremmede hænder og landets vandkraft monopoliseres af store kapitalsterke selskaber, væsentligst bestaaende af udlændinger. Det har derfor fremstillet sig som ønskeligt, at staten — ikke alene af hensyn til landets fremtidige udvikling idethele — sikres en regulerende og kontrollerende indflydelse ved udnyttelsen af vore vandfald.»

Departementet anførte videre:

«For at staten imidlertid skal kunne sikre sig en saadan regulerende og kontrollerende indflydelse som nævnt, vil det være nødvendigt, at den i ikke liden udstrækning gjør sig til herre over landets vandkraft og den eneste virkelige effektive maade, hvorpaa dette kan ske, er saavidt skjønnes, at den bliver eier av en saa stor del af landets vandkraft, at den til enhver tid kan forhindre kapitalsterke selskaber fra at misbruge den magt, som de ved at disponere en større del af landets fossekraft maatte være i besiddelse af.»

Vedkommende stortingskomité anførte i Innst. S. 98 — 1906/07 følgende:

«Komiteen er enig i de betragtningsmaader, som her er fremholdt, og indstiller paa, at den foreslaaede bevilgning gives de af departementet anførte forudsætninger.

I hvilken udstrækning staten skal optræde konkurrerende paa dette omraade er et spørsmål, som har fremstillet sig for komiteen, men som den mener ikke bør besvares med at opstille nogen almindelig regel. Komiteen er saaledes af den formening, at størrelsen af det budgetterede beløb heller ikke bør betragtes som nogen norm i saa henseende. Man forudsætter nemlig, at administrationen til enhver tid holder sig underrettet med hensyn til, hvad som kan være tilkjøbs af vandfald, og at departementet, navnlig naar det gjælder kjøb af vandfald af større betydning, vil benytte mulig anledning til at forelægge spørsmålet for Stortinget og i tilfælde æske speciel bevilgning.»

På disse premisser ble en bevilgning på kr. 200 000,— for 1907/08 og de senere års bevilgninger til vassfallskjøp gitt, dels under den spesielle bevilgningskonto: «Innkjøp av vassfall» og dels som særbevilgninger til kjøp av enkelte større vassfall.

Kjøpene ble som regel foretatt leilighetsvis på grunnlag av innkomne tilbud, dels på enkeltrettigheter og dels på rettigheter som på forhånd var kjøpt inn og samlet av andre til passende utbyggingsenheter helt eller delvis.

Av vassfall som er ervervet av staten, er noen solgt videre til kommunale sammenslutninger som f. eks. Tafjordfallene (1916), Svartelva i Rissa (1920), Hallifoss (1921), Skjerkafallene (1925 og rest 1950), mens en rekke fall er bortleid i utbyggingsøyemed for den alminnelige elektrisitetsforsyning.

Foruten de vassfall som er kjøpt inn særskilt, eier staten også vassrettigheter som ligger til statsalmenning og annen fast eiendom tilhørende staten.

2. Oppgave over statens fallrettigheter.

Pr. 30. juni 1952 eide staten fallrettigheter som representerer ca. 2 908 000 kW årgangskraft i følgende vassdrag fordelt fylkesvis:

| | |
|--|-----------|
| <i>Østfold:</i> | |
| $\frac{1}{3}$ av Mørkfoss—Solbergfoss | 17 000 kW |
| <i>Hedmark:</i> | |
| Klara, Glomma | 28 000 » |
| <i>Oppland:</i> | |
| Vinstra, Gudbrandsdalslågen, Tessa, Sjoa, Østre slidreelv, Begna . | 105 000 » |
| <i>Buskerud:</i> | |
| Usteelven, Hallingdalselven, Hakavikvassdraget, Numedalslågen. | 233 000 » |
| <i>Telemark:</i> | |
| Tokke- og Vinjevassdraget, Mårvassdraget | 353 000 » |

| | |
|---|---------------------------|
| <i>Aust-Agder:</i> | |
| Tovdalselven, Langerakelven, Nordelven | 13 000 kW |
| <i>Vest-Agder:</i> | |
| Otra, Bredlandselv, Lygna, Kvina | 68 000 » |
| <i>Rogaland:</i> | |
| Bjerkreimsvassdraget, Ulla | 220 000 » |
| <i>Hordaland:</i> | |
| Apo, Tysse, Veig, Bjoreia, Jondalselven, Osa, Vossa, Hesjedalsvassdraget | 356 000 » |
| <i>Sogn og Fjordane:</i> | |
| Flomselven, Nordheimselven, Halbrendelven, Strynseelven, Tya .. | 100 000 » |
| <i>Møre og Romsdal:</i> | |
| Rauma, Aura- og Lilledalsvassdraget, Mardøla | 243 000 » |
| <i>Sør-Trøndelag:</i> | |
| Festa, Svorka-Trevja, Gula, Stjørdalselven, Hasseløelven, Stjørna. | 67 000 » |
| <i>Nord-Trøndelag:</i> | |
| Namsen, Tunsjøelven, Sandøla | 60 000 » |
| <i>Nordland:</i> | |
| Lomselven, Vefsna, Røssåga, Bjerka, Dalselv, Andfiskåen, Rana, Plura, Mesingåga, Holmeelven, Fykanåga, Sundsfjordelven, Beiarelven, Oldereid-Skredeelven, Saltdalselven, Sulitjelma-vassdraget, elv fra Røysvatn, Laksåga, Kobbøelven, Elvegårdselven, Mølneelven, Hundalselven | 781 000 » |
| <i>Troms:</i> | |
| Tennevikvassdraget, Sagelven-Salangen, Barduelven, Andelven, Goulasvassdraget | 112 000 » |
| <i>Finnmark:</i> | |
| Det vesentlige av all vasskraft + del av Pasvikelven | 152 000 » |
| | <u>Sum . 2 908 000 kW</u> |

Herav var ca. 465 000 kW bygd ut med installasjon ca. 690 000 kW.

Rettighetene omfatter avsluttede utbyggingsenheter eller deler av slike. De anførte kraftmengder er utregnet etter påregnelig framtidig regulert årgangsvassføring i et «bestemmende» vannår til dels bygd på eldre hydrologiske oppgaver og uten hensyn til mulig samdrift.

To vassfall — Aura og nedre fall i Røssåga — var under utbygging og to kraftverk — Nore I og Mår — var besluttet utvidet med hver ett aggregat.

Av kraftmengder ca. 2 440 000 kW som ennå ikke er kommet til utbygging, var ca. 1 040 000 kW tilliggende statsgrunn, mens resten, ca. 1 400 000 kW var ervervet av hensyn til vasskraften.

Kapitalverdien for de sist nevnte er i statsregnskapet stort sett oppført med kjøpesummene, slik:

| | |
|--|--------------------------|
| Statens vassfall | kr. 8 239 567,74 |
| A/S Osa Fossekompagni og Tysse II, inkl. på begynt anleggsarbeider | » 8 817 165,25 |
| | <u>kr. 17 056 732,99</u> |

En fortegnelse over statens vassfallseiendommer (med matrikelnummer) og utførte anlegg er inntatt i St. med. nr. 10 — 1932, side 322, tillegg (1937) side 65 og tillegg (1949) side 211 og 323.

3. Beretning 1951/52.

En eiendomsparsell — «Mår Kraftverk IV», g.nr. 121, br.nr. 61, i Tinn — er ervervet.

Arbeidet med å få samlet på statens hånd samtlige aksjer i A/S Osa Fossekompagni er fortsatt. Pr. 30. juni 1952 gjensto kun 7 aksjer i privat eie. Overføringen av A/S Osa Fossekompagnis eiendommer til staten, som Stortinget besluttet i 1951, kan først ventes ordnet i løpet av terminen 1952/53.

Det er utbetalt bidrag *kr. 1820,—* til bruianlegg ved statens vassfall Rafoss i Kvinesdal og *kr. 5000,—* til kaianlegg i forbindelse med interesser i Ulla/Førrevassdragene.

Utgifter i alt *kr. 41 555,28* for øvrig vesentlig til utbedringer av boligbebyggelsen ved Kongsberg tremassefabrikk.

Det er behandlet søknad fra Eidefoss Kraftanlegg A/S om kjøp eller leie av statens rettigheter i Tessa. Søknaden gjelder det 492,7 m høye fall mellom Tessevatn og Ottaelven, hvorav ca. 81% forvaltes av Vassdragsvesenet og ca. 19% av Landbruksdepartementet. Selskapet har tidligere leid og bygd ut nedre del av fallet og har nå som en foreløpig ordning inntil spørsmålet om salg kan bli avgjort, fått tillatelse til å gå i gang med utbygging også av den midtre del. Hovedstyret har foreslått salg av Vassdragsvesenets del av det hele fall for *kr. 323 000,—*, mens Landbruksdepartementets del antakelig blir bortleid for *kr. 3000,—* pr. år. (Saken er senere (1952/53) avgjort av Stortinget. Jfr. St. prp. nr. 171, Innst. S. nr. 273 — 1952.)

Turbinrør tilhørende A/S Osa Fossekompagni er overført til Nore I for benyttelse ved utvidelse her med et 8. aggregat. Overdragelsessummen *kr. 202 799,57* er foreløpig lagt ut av bevilgningen til Aura. Beløpet blir godskrevet A/S Osa ved likvidasjonsoppgjøret.

Kamfoss i Vinstra, som staten kjøpte i 1907/08 og som siden 1921 har vært bortleid, ble av Stortinget i møte den 26. juni 1950 besluttet solgt til Vinstra Kraftselskap for *kr. 280 000,—*, med påheftet plikt til levering av 12 kW. gratis-kraft til de opprinnelige eiere. Effektueringen av salget har vært utsatt i påvente av en ordning med levering av konsesjonskraft. Utkast til skjøte er sendt departementet 20. juni 1952.

Vennesla kommune har i brev av 6. desember 1951 under henvisning til spørsmålet om salg av Paulenfoss til Kristiansand elektrisitetsverk meddelt at kommunen er interessert i kjøp av vassfallet for sin fremtidige kraftforsyning. Hovedstyret har utsatt saken.

Videre er behandlet spørsmålet om salg av Kongsberg Tremassefabrikks grunnarealer og bygninger samt vassfallet Gamlebrofoss med utgangspunkt i en søknad fra Kongsberg kommune i forbindelse med spørsmålet om iverksettelse av en felles utbygging av Nybrofoss, Gamlebrofoss og Våpenfabrikkfoss. Endelig avgjørelse av disse spørsmål utstår i påvente av en overenskomst mellom de som er interessert i fellesutbyggingen.

III. Numedalslågens regulering.

1. Historikk.

Spørsmålet om regulering av Numedalslågens vassføring ble tatt opp av brukseiere i vassdraget allerede i 1898, og den første plan for en mindre regulering av Tunhovdfjorden forelå i 1901.

I 1905 ble lagt fram plan for regulering av Tunhovdfjorden med 10 m og Pålsbufjorden med 5 m reguleringshøyde, og på dette grunnlag leverte Brukseierforeningen, som var dannet i 1906, inn en søknad datert 8. juli 1907 om tillatelse til regulering av Tunhovdfjorden.

Imidlertid besluttet Stortinget samme år å gå til innkjøp av fallrettighetene mellom Tunhovdfjorden og Sporan bro (Norefalenes øvre del) og fant at regulerings-saken måtte stilles i bero inntil det forelå en plan for fullstendig regulering

av vassdraget med utbygging av Norefallene samt plan for overføring av kraften.

En plan for reguleringen ble lagt fram av Vassdragsdirektøren i januar 1910 og omfattet så vel en utnyttelse ved fullstendig regulering av vassdraget som ved en begrenset regulering bare i Tunhovdfjorden, jfr. St. med. nr. 4 — 1910.

Senere ble lagt fram alternative planløsninger for reguleringen i provisorisk og permanent utførelse, likesom reguleringssaken var gjenstand for behandling av Brukseierforeningen, Vassdragsdirektøren og av Vannfallskommisjonen etterat uttalelsen fra distriktene m. v. var innhentet. I 1913 besluttet Stortinget at der for statens regning skulle foretas en regulering av Tunhovdfjorden ved bygging av en dam konstruert for 18 m vanntrykk og ført opp til 10 m reguleringshøyde etter en plan utarbeidet av Vassdragsdirektøren mai 1913, jfr. St. prp. nr. 149, Innst. S. LV — 1913.

Samtidig ble en første bevilgning på *kr. 600 000,—* gitt for terminen 1913/14.

Etter nærmere detaljerte grunnundersøkelser ble det valt et nytt damsted og ny plan lagt fram av Vassdragsdirektøren den 12. februar 1914, under for øvrig samme forutsetninger for reguleringshøyde og damkonstruksjon.

Denne plan ble vedtatt av Stortinget den 25. juni 1914, og anlegget ble fullført for 18 m reguleringshøyde våren 1920, med fylling av magasinet første gang den 14. juli samme år.

Øket lavvassføring som tilveiebringes ved denne regulering, er tatt i bruk av disse kraftverker:

| | | |
|--|------|--------|
| Nore I | fall | 359,60 |
| Nore II | » | 99,80 |
| Drammens Elektrisitetsverk | » | 41,25 |
| Tønsberg Elektrisitetsverk | » | 20,20 |
| Vestfold Kraftselskap | » | 17,00 |
| Kongsberg Våpenfabrikk $\frac{1}{2}$ Q | » | 9,80/2 |
| —»— $\frac{1}{2}$ Q | » | 9,50/2 |

Samlet fall 547,50

Provisoriske mindre reguleringer var utført for Pålbufjorden allerede i 1917 og for Rødungen i 1918.

For øvrig er det senere gjennomført følgende reguleringer og overføringer fra andre vassdrag: Pålbufjordens senkning og Rødungens senkning 1928, Halnefjordens demning (prov.) 1940, overføring fra Tinnhølen 1942, Pålbufjordens demning 1946, ombygging av Rødungdammen til permanent 1951 og overføring fra Viersla (Veig) 1952.

Den økede lavvassføring fra disse reguleringer og overføringer er tatt i bruk av de samme anlegg som nevnt ovenfor med unntagelse av Kongsberg Våpenfabrikk — altså for et samlet fall på 537,85 m.

Nedbørsfelt som utnyttes for reguleringen utgjør 1956 km², hvorav 147 km² er ført over fra Bjoreia (ved Tinnhølen) og Veig (ved Viersla).

Reguleringene har følgende magasiner til disposisjon:

| | Demning | Senkning | Magasin |
|----------------|---------|-----------|--------------------------|
| Tunhovd | 18,0 m | | 352 mill. m ³ |
| Pålсбу | 12,5 » | 11,5 m | 282 » » |
| Rødungen | 2,5 » | 4,0 » | 66 » » |
| Halne | 2,0 » | — | 25 » » |
| | | Sum | 725 mill. m ³ |

Derved regner en med ved sesongdrift etter det varierende kraftbehov over året og ved overføring fra år til annet å kunne få følgende vassføringer i et «bestemmende» år:

| | Nore I | Nore II | Kongsberg |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 15. april—15. mai | 30,3 m ³ /sek. | 31,8 m ³ /sek. | 37,3 m ³ /sek. |
| 15. mai—15. oktober | 26,3 » | 27,8 » | 33,3 » |
| 15. oktober—15. april | 40,3 » | 41,8 » | 47,3 » |
| Arsmiddel | 33,6 m ³ /sek. | 35,1 m ³ /sek. | 40,6 m ³ /sek. |

Imidlertid vil Nore Kraftverkens samkjøring med de øvrige Østlandskraftverker og hensynet til det enkelte års tilløpsforhold m. v. ofte medføre avvikelser fra dette.

Reguleringens forhold til *tømmerfløtningen* i vassdraget er ordnet ved avtaler med fløtningsforeningene og de øvrige fløtningsinteresserte i det vesentlige på den måte at tømmer fra skogene ovenfor Tunhovddammen i hovedveien og langs bielvene Uvdøla med Smådøla blir transportert med bil og jernbane.

Det tømmerkvantum som fremdeles må fløtes, blir derved redusert, og fløtningstiden forkortet med derav følgende mindre behov for fløtningsvann, hvilket ytterligere er oppnådd ved utførelse av opprenskningsarbeider, stengning av sideløp m. v. etter avtale med Øvre og Nedre Lågens fløtningsforeninger.

2. Beretning 1951/52.

Om de hydrologiske forhold vises til avsnittet Hydrologisk avdeling, pkt. IV, 2, foran.

I terminen 1951/52 er av hensyn til fløtningen utført opprenskningsarbeider ved Tveitkossgrøtt, Mykstufoss, Myrdalsgrøtt og Laugi for kr. 127 184,74.

Reguleringen har også hatt annen anleggsvirksomhet i terminen, nemlig: *Tinnhølen overføring* — gravning av djupål i overføringskanalen til bedring av vannjennomløpet i vintertiden.

Halnereguleringen — oppførelse av damvokterbolig samt utførelse av veibygging og grunnarbeider i forbindelse med ombygging av nåværende provisoriske tredam til permanent betong-overfallsdam — arbeider som forestås av Bygningsavdelingen.

Medgått i terminen: kr. 64 216,54 ved Tinnhølanlegget og kr. 89 400,04 ved Halne.

Rødungreguleringen.

Den gamle bukkedam av tre er erstattet av en permanent steinfylldam med betongkjerne i forbindelse med flomoverløp av betong.

Av hensyn til transport av anleggsmaterialer og maskinelt utstyr samt til fremtidig vedlikehold og drift er en tidligere seterveg utbedret og dessuten forlenget med ca. 2 km helt fram til dammen.

Anleggsomkostningene i terminen utgjorde kr. 121 980,23 for dammen og kr. 47 500,— for vegen, eller tilsammen kr. 169 480,23.

Veianlegg Øygardsgrend—Tunhovd.

Langs Tunhovdfjordens nordside er etter overenskomst med Nore kommune under bygging en ca. 21 km lang veg, hvis kostende er beregnet til kr. 1 700 000,— som utredes av Reguleringen og kommunen med en halvdel på hver.

Pr. 30. juni 1952 var ferdig planert 8,5 km, hvorav 5,1 km ble utført i terminen.

Til samme tid var medgått i alt *kr. 587 630,57*. Ubrukt av Regulerings- andel i de hittil gitte bevilgninger: *kr. 62 763,23*, er ført over til benyttelse i 1952/53.

Regulerings skadevirkninger.

En viser i denne forbindelse til: «Meddelelser fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen», «Foss 1» (1926) om fiskens næringsforhold før og etter reguleringen av Tunhovd.

Det er holdt vanlige erstatningsskjønn omkring magasinene etter hvert som reguleringene er gjennomført; men når det gjelder skadevirkninger som er påført langs vassdraget nedenfor, så er taksering hittil ikke foretatt forsåvidt angår: Pålsbufjordens demning og de gjennomførte reguleringer/vassoverføringer Halnevatn. Tinnhølen, Viersla samt for innføringen av elven i tunnel ved Nore II.

Det er nå kommet inn erstatningskrav, og skjønn er begjært.

Regulerings utgifter til drift, renter og amortisasjon i terminen 1951/52: *Kr. 1 685 890,18*, dekkes ved utlikning på de bedrifter som har tatt den regulerede vassføring i bruk i forhold til utnyttet brutto fallhøyde.

IV. Østlandskraftverkene.

1. Mørkfoss—Solbergfossanlegget.

Staten eier $\frac{1}{3}$ og Oslo kommune $\frac{2}{3}$ av anlegget.

Driften ledes av en driftsdireksjon på 5 medlemmer, hvorav 3 er valt av Oslo kommune og 2 av staten.

Anlegget ble satt i drift i 1924 med 3 generatorer à 11 MVA. Senere er installert ytterligere 6 generatorer à 11 MVA.

Samlet generatorytelse pr. 30. juni 1952: 99 MVA.

Ifølge avtale mellom staten og Oslo disponerer Oslo inntil videre hele anlegget mot å levere til staten 13,3 MW ved Tøyen med full brukstid.

2. Nore Kraftverk.

Nore I ble satt i drift i 1928 med 4 generatorer à 25,4 MVA. Senere er installert 3 generatorer à 29 MVA. Disse maskiner ble satt i drift i årene 1939, 1942 og 1943.

Samlet generatorytelse pr. 30. juni 1952: 188,6 MVA.

Det er besluttet å installere ytterligere ett aggregat (nr. 8), som vil bli ferdig i 1955. For øvrig vises til «Meddelelser fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen», «Foss 3», 1932.

Nore II ble satt i drift i driftsåret 1946/47 med 2 generatorer à 30 MVA.

Samlet generatorytelse pr. 30. juni 1952: 60 MVA.

Driftsforhold.

Vannforholdene var gode i 1951/52. Nores magasiner var ved driftsårets begynnelse 71,4% fulle. Etter betydelig nedbør i august ble magasinene fylt, og det ble nødvendig å tappe overvann forbi Nore. Driftsårets laveste magasininnhold var 20,2% (26. april 1952), og ved driftsårets utløp var magasinene steget til 73,8%.

Den 16. desember 1951 oppsto skovlbrudd i aggregat 1 i Nore I. Etter 3 dagers stans ble aggregatet satt i drift med ett turbinhjul og ble kjørt med halv ytelse til 27. juni, da det oppsto skovlbrudd også i det annet turbinhjul.

3. Mår Kraftverk.

Kraftverket ble satt i drift i driftsåret 1948/49 med 2 generatorer à 40 MVA.

Høsten 1949 ble ytterligere 2 generatorer à 40 MVA satt i drift.

Samlet generatorytelse pr. 30. juni 1952: 160 MVA.

Til nyanlegg er det i løpet av driftsåret gått med kr. 294 329,96. Den vesentligste del av dette beløp er gått med til anskaffelse og montasje av 2 stk. Petersenspoler.

Det er besluttet å installere ytterligere ett aggregat (nr. 5), som vil bli ferdig i 1954.

Driftsforhold.

Vannforholdene har i 1951/52 vært gode. Magasinene ble helt fylt høsten 1951 og en del vann gikk tapt som overvann. Driftsårets laveste magasininnhold var 34,2% (26. april 1952), og ved driftsårets slutt var magasinene steget til 87,9%.

På grunn av de gode vannforhold har tappingen gjennom Mår i hele driftsåret pågått i den utstrekning maskinkapasiteten og belastningsforholdene har tillatt det.

I løpet av driftsåret oppsto flere brudd på turbinskovlene, og i alt 5 skovler ble erstattet med nye. Samtlige feil ble konstatert ved skovlinnspeksjonen og førte ikke til ytterligere skade på turbinene. I ett tilfelle ble et aggregat stoppet fordi betjeningen merket unormal lyd fra turbinen. Turbinfeilene førte til at aggregatene var ute av drift i én til tre dager.

4. Energiproduksjon og kraftlevering.

Den samlede energiproduksjon ved Østlandskraftverkene var i driftsåret 1951/52 2 387 368 MWh. Det utgjør vel 23% av totalproduksjonen i hele Østlandsområdet. Det vises for øvrig til avsnitt XIV nedenfor om Energiproduksjon i MWh ved Statens kraftverker i driftsårene 1944/45—1951/52.

Den vesentligste del av kraften blir levert en gros til den alminnelige elektrisitetsforsyning på Østlandet samt til jernbanen. Kraften blir levert én gang nedtransformert (spenning ca. 30 kV, ca. 45 kV og ca. 60 kV) ved et sentralt sted for hvert fylke etter følgende priser:

Grunnavgift: Kr. 35,— pr. kW pr. år.

KWh-avgift: I perioden 16. oktober—15. mai: 0,7 øre pr. kWh.

—»— 16. mai—15. oktober: 0,35 —»—

Den årlige brukstid er 6000 timer, fordelt med 4050 timer i perioden 16. oktober—15. mai og 1950 timer i perioden 16. mai—15. oktober.

Med ovenstående priser og brukstider blir prisen pr. kW pr. år *kr. 70,175*.

Stortinget, som har vedtatt ovennevnte priser, har tatt forbehold om justering av kraftprisen.

Fra høsten 1949 — da Mår Kraftverk kom i drift med 4 generatorer — har det primakraftkvantum som Østlandskraftverkene kan levere, vært ca. 250 000 kW.

Nedenstående tabell viser hvordan dette kraftkvantum var fordelt på de enkelte avtakere ved utgangen av driftsåret 1951/52.

Statskrafttildeling 1951/52.

| Fylke | Avtaker | Rekvisisjonskvantum kW |
|----------|----------------------------------|------------------------|
| Oslo | Oslo Lysverker | 75 000 |
| Østfold | A/S Hafslund | 14 000 |
| | Halden Lysverker | 2 300 |
| Akershus | Saugbruksforeningen | 2 000 |
| | Akershus EV | 18 300 |
| Hedmark | Brødbølfoss EV | 16 000 |
| | Hamar, Vang og Furnes | 4 000 |
| Oppland | Nord-Odal | 4 300 |
| | Elverum (Løiten) | 800 |
| | Solør Kraftlag | 500 |
| | Toten komm. EV | 4 000 |
| | Gjøvik EV | 13 600 |
| | Vardal komm. kraftforsyning | 3 700 |
| | Biri komm. kraftanlegg | 5 100 |
| | Raufoss Ammunisjonsfabrikk | 4 900 |
| | Mesna kraftselskap | 800 |
| | Hadelands EV | 3 200 |
| Buskerud | Vest-Oppland komm. kraftselskap | 5 700 |
| | Buskerud Fylkes E.forsyning | 2 000 |
| Vestfold | Numedalskommunene | 1 000 |
| | Vestfold Kraftselskap | 26 400 |
| Telemark | Skienfjordens komm. Kraftselskap | 29 500 |
| | Midt-Telemark | 2 000 |
| | Vest-Telemark | 31 500 |
| | Kragerødistriktet | 20 500 |
| | Tinfos Papirfabrik | 14 000 |
| | Notodden kommune | 3 400 |
| | Tinn komm. EV m. v. | 500 |
| | Østfoldbanen | 3 400 |
| Staten | Hovedbanen | 7 000 |
| | Kongsvingerbanen | 3 500 |
| | Folkemuseet | 1 700 |
| | | 33 500 |
| | | 9 810 |
| | | 3 000 |
| | | 1 100 |
| | | 250 |
| | | 14 160 |
| | | 248 960 |

Foruten ovennevnte leveringer har Østlandskraftverkene levering til Norsk Hydro, som mottar ca. 41,5% av produksjonen i Mår Kraftverk.

Videre blir det i gode vannår levert betydelige energimengder som tilfeldig kraft gjennom Samkjøringen.

5. Overføringsanleggene.

a) Fjernledningene.

Nedenfor er oppført de seksjoner Østlandskraftverkernes fjernledningsnett omfatter ved driftsårets utgang, med angivelse av driftspenning, lederantall, leder, tverrsnitt og antall master samt ledningslengde.

Seksjon 1. Nore—Krøderen (mast nr. 1—121)

(120 kV — 2 × 3 Fe Al nr. 120 — 37 km).

Seksjon 2. Krøderen—Smestad (mast nr. 122—342)

(120 kV — 2 × 3 × Fe Al nr. 120 — 73 km)

inkl. Follumavgreningen (mast nr. 1—11)

(120 kV — 2 × 3 × Fe Al nr. 70 — 2,7 km)

inkl. Follum transformatorstasjon,

inkl. Alnabruledningen (4 master)

(46 kV — 2 × 3 × Fe Al nr. 70 — 0,6 km).

Seksjon 3. Nore—Flesaker (mast nr. 1—306)

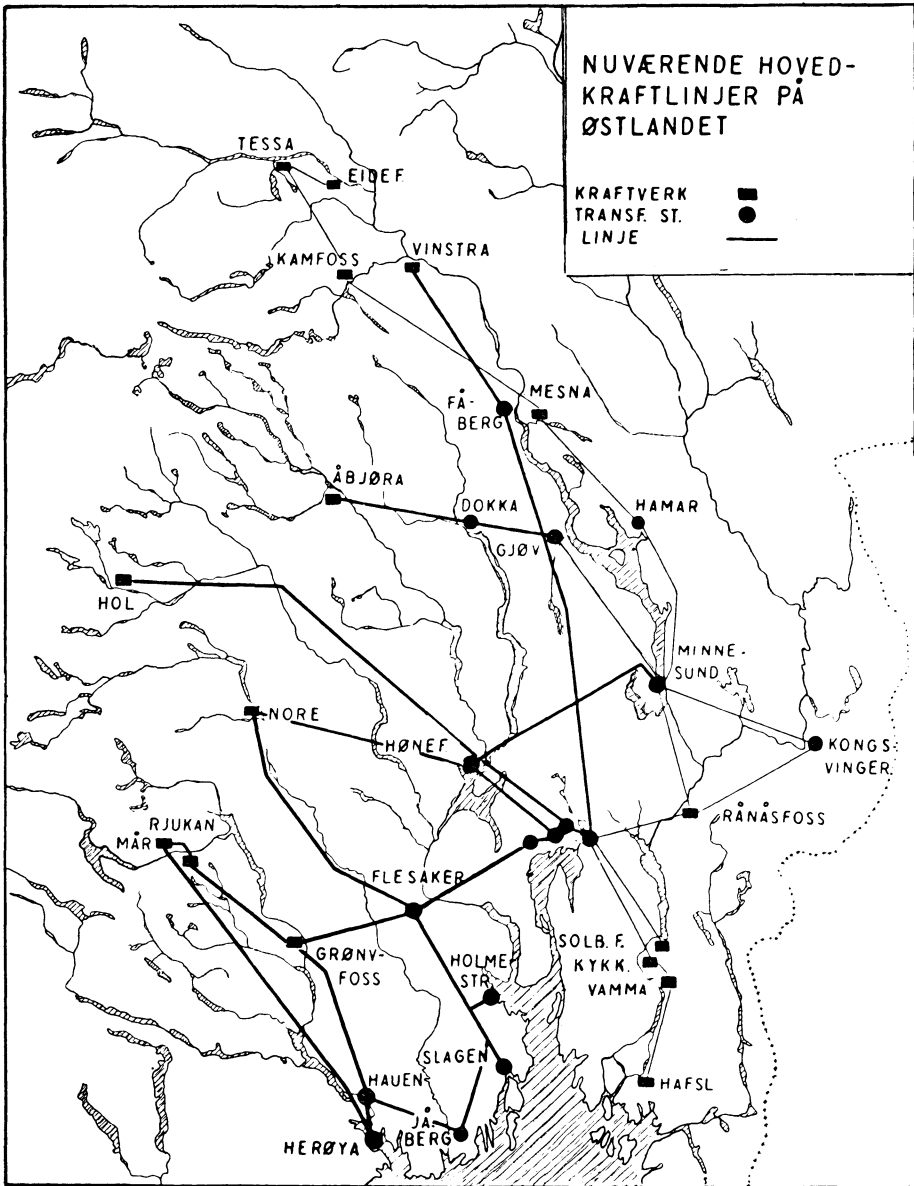


Fig. 6.

- (120 kV — $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 95 — 82 km)
- inkl. Nore I—Nore II (mast nr. 1—17)
- (120 kV — $3 \times \text{Fe Al}$ nr. 95 — 4,2 km)
- inkl. Flesaker—Hokksund (mast nr. 1—39)
- (60 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 35 — 6,0 km).
- Seksjon 4. Flesaker—Slagen (mast nr. 308—565)
- (120 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 50 — 60 km)

- inkl. Holmestrandavgreningen (mast nr. 1—29)
(120 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 50 — 5,7 km)
inkl. Holmestrand transformatorstasjon.
- Seksjon 5. Mår—Resjem (mast nr. 26—241)
(120 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 120 — 45 km)
inkl. Vemork—Rinde (mast nr. 906—773)
(60 kV $2 \times 3 \times 70 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ — 22 km).
- Seksjon 6. Resjem—Knardalstrand (mast nr. 242—475)
(120 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 120 — 56 km)
inkl. Knardalstrand koblingsstasjon.
- Seksjon 7. Grønvollfoss—Flesaker (mast nr. 1—140)
(120 kV $3 \times \text{Fe Al}$ nr. 240 — 36 km)¹⁾
inkl. Rinde—Lågen (mast nr. 772—501)
(60 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 70/70 $\text{mm}^2 \text{ Cu}$ — 51 km)
inkl. Lågen koblingsstasjon,
inkl. Årlifossavgreningen (mast nr. 1—17)
(60 kV — $2 \times 3 \times 50 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ — 1,6 km).
- Seksjon 8. Flesaker—Hamang (mast nr. 141—300)
(120 kV $3 \times \text{Fe Al}$ nr. 240 — 46 km)¹⁾
inkl. Flesakeravgreningen (mast nr. 1—8)
(120 kV $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 240 — 1,9 km)
inkl. Hamang—Smestad når denne kommer i drift.
- Seksjon 9. Follum—Minne (mast nr. 1—396)
(120 kV — $3 \times \text{Fe Al}$ nr. 70 — 62 km).
- Seksjon 10. Minne—Gjøvik (mast nr. 01—250)
(60 kV — $2 \times 3 \times \text{Fe Al}$ nr. 50 — 56 km)
inkl. Gjøvik—Bjugstادتangen (mast nr. 1 — 41)
(30 kV $3 \times 35 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ 5,4 km)
inkl. Kongsengen transformatorstasjon.
- Seksjon 11. Nore—Øygardsgrend med avgrening til Lia (160 master)
(5,5 kV — $3 \times 50 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ — 8 km)
Øygardsgrend—Pålsbu (130 master)
(10 kV — $3 \times 25 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ — 22 km).
- Seksjon 12. Mår—Kalhovd med avgrening til Krosso (ca. 305 master)
(10 kV — $3 \times \text{Fe Al}$ nr. 70/35 — 36 km).

Follum, Holmestrand og Kongsengen transformatorstasjoner, samt Knardalstrand koblingsstasjon behandles under «Understasjoner».

Hele fjernledningsnettets utgjør en samlet ledningslengde på ca. 730 km.
Driftsforstyrrelser.

8. juli 1951: Nore—Flesaker, linje 1 og 2, falt i Nore og Flesaker. Ute ca. 40 min. Tordenvær. En isolatorkjede skadet.
11. juli 1951: Minne—Gjøvik, linje 1 (ubelastet), falt i Minne. Ute ca. 30 min. Antagelig tordenvær.
12. juli 1951: Minne—Gjøvik, linje 2, falt i Minne. Ute ca. 5 min. Transformatorfeil i Kongsengen.
13. juli 1951: Minne—Gjøvik, linje 1 (ubelastet), falt i Minne. Ute ca. 50 min. Trefelling.
17. juli 1951: Vemork—Flesaker, linje A og B, falt ut i Flesaker og Vemork. Ledningsbrudd på linje A ved Bolkesjø, hvorved ledningen falt ned på bakken og en ku ble drept.

¹⁾ Ledningen Grønvollfoss—Flesaker—Hamang er isolert for 220 kV, men drives inntil videre med 120 kV.

9. august 1951: Vemork—Flesaker, linje A og B, flere driftsforstyrrelser med bryterfall som følge av tordenvær. Avbrent loopforbindelse på linje A i Gausdal. Linje B ute i alt ca. 3 timer, linje A ca. 12 timer (reparasjon).
11. august 1951: Grønvollfoss—Flesaker falt ut i Flesaker. Feil i Vestnettet (Hauen).
26. september 1951: Vemork—Flesaker, linje A og B, falt i Flesaker. Ute ca. 30 min. Trefelling.
28. september 1951: Vemork—Flesaker, linje A og B, falt i Flesaker. Årsak bl. a. brudd i en betjeningstang for kontaktene i effektbryter for linje A. Linje B ute ca. 55 min., linje A i 4 dager (reparasjon).
12. november 1951: Nore—Flesaker, linje 2, falt i Flesaker og Nore, Grønvollfoss—Flesaker falt i Flesaker. Trefelling på Nore—Flesakerlinjen. Nore—Flesaker ute ca. 15 min.
30. november 1951: Minne—Gjøvik, linje 1 og 2, falt i Minne. Ute ca. 10 min. Muligens på grunn av sterke vindkast.
1. desember 1951: Minne—Gjøvik, linje 1 og 2, falt i Minne. Ute ca. 20 min. Feil i den gamle Gjøvik transformatorstasjon.
7. mai 1952: Nore—Flesaker, linje 1, falt i Nore og Flesaker. Ute ca. 4 timer. Trefelling.
30. mai 1952: Vemork—Flesaker, linje A falt i Flesaker. Ute ca. 15 min. Isolatorfeil i Tinnelv som ble reparert dagen etter. Linjen Mår—Kalhovd har hatt flere driftsuhell på grunn av sne- og islast med lednings-, isolator- eller mastebrudd som følge.

Reparasjons- og revisjonsarbeider.

Foruten reparasjoner av de under «Driftsforstyrrelser» nevnte materielle skader, er følgende arbeider utført på spenningsførende deler:

Nore—Smestad (seksjon 1 og 2). Isolatorprøving, klemmekontroll, revisjon av vibrasjonsdempere, reparasjon av 2 kabelfeil, opphenging av vektlodd, isolatorskifting.

Nore—Flesaker (seksjon 3). Isolatorprøving, isolatorskifting.

Flesaker—Slagen (seksjon 4). Isolatorprøving, isolatorskifting, utskifting av avgreningsklemmer, forsterking av opphenging i vegkryssing, reparasjon av en kabelfeil, måling av jordmotstand.

Mår—Knardalstrand (seksjon 5 og 6). Opphenging av vektlodd. Klemmekontroll.

Vemork—Lågen (seksjon 5 og 7). Reparasjon av diverse kabelfeil, revisjon av knivbrytere i Lågen og Tinnelv, isolatorprøving, isolatorskifting, forandring av toppwire, føring i Gausdal.

Grønvollfoss—Flesaker (seksjon 7). Opphenging av ca. 400 vibrasjonsdempere.

Flesaker—Hamang (seksjon 8). Opphenging av ca. 400 vibrasjonsdempere.

Follum—Minne (seksjon 9). Intet arbeid på spenningsførende deler.

Minne—Gjøvik (seksjon 10). Isolatorprøving, isolatorskifting.

For øvrig er på alle linjer utført vanlig vedlikeholdsarbeid, bl. a. maste-maling, fundamentkontroll, hugging av farlige trær, vedlikehold av hytter og lager etc.

Nyanlegg og forandringer.

Kraftledningen *Flesaker—Hamang* som fra høsten 1950 ble drevet provisorisk med 60 kV driftsspennning, fikk den 20. november 1951 driftsspennningen forhøyet til 120 kV i forbindelse med idriftsettelsen av Hamang transformatorstasjon. Samtidig ble den midlertidige forbindelse til Glommens 45 kV-nett

over en 30 MVA regulertransformator fjernet og Glommens nye koblingsstasjon i Hamang satt i drift.

Kraftledningen *Hamang—Smestad* er bygget ferdig i løpet av forsommeren 1952. Mastene er dimensjonert for opplegg av duplex 2×3 stk. kabler Fe — Al nr. 240 «Condor» og 2 stk. jordliner Fe 85 mm². Foreløpig er linjen bygget med 3 stk. kabler Fe Al nr. 240 «Condor» og 2 stk. jordliner Fe 85 mm². Isolasjonen av linjen er for 220 kV som for den øvrige del av Mårøverføringen.

Linjen *Hamang—Smestad* vil bli satt i drift med 120 kV 21. august 1952.

De siste 5 spenn ved innføringen av *Minne—Gjøvik*-linjen til den gamle Gjøvikstasjon er nå fjernet og linjen er således bare tilknyttet den nye Gjøvikstasjon ved en kort avgrening over 4 stålmaster bygget forrige driftsår.

Linjen *Mår—Kalhovd* er forsterket på farlige strekninger ved utskifting av ståisolatorer med hengeisolatorer og innsetting av forankringsmaster.

b) Understasjonene.

Ved utgangen av driftsåret var det i drift 11 understasjoner ved Østlands-kraftverkene med følgende installasjoner:

Smestad transformatorstasjon.

- 6 stk. transformatorer à 22,9/28/12 MVA, hvor
 - 3 har oversetningsforholdet 119,2/32,6/5,58 kV.
 - 2 » —»— 119,2/48,9/5,58 kV.
 - 1 » —»— 119,2/32,6—48,9/5,58 kV.
- 2 stk. asynkron fasekompensatorer à 12 MVAr.
- 1 » synkron fasekompensator à 20 MVAr.
- 3 » 120 kV uttak.
- 5 » 45 kV uttak.
- 2 » 30 kV uttak.

Follum transformatorstasjon.

- 1 stk. transformator à 35 MVA — 136—106/6, 31—4, 92 kV.
- Koblingsfelter for 2 stk. 120 kV-linjer.

Minne transformatorstasjon.

- 2 stk. transformatorer à 15 MVA — 120/66 kV.
- 1 » regulertransformator à 15 MVA — $66 \pm 8 \times 1,5\%$ /66 kV.
- 1 » —»— à 30 MVA — $66 \pm 10 \times 2,0\%$ /66 kV.
- 1 » —»— à 15 MVA — $66 \pm 10 \times 1,7\%$ /47 kV.

Denne siste eies av Akershus Elektrisitetsverk og drives av Vassdragsvesenet.

Koblingsfelter for

- 1 stk. 120 kV uttak.
- 5 » 60 kV uttak.
- 1 » 45 kV uttak.

Flesaker transformatorstasjon.

- 2 stk. transformatorer à 23,4/28/10 MVA 123/61,3/6,85 kV.
- 1 » —»— à 32,5/32,5/13 MVA 123/61,3/6,85 kV.
- 1 » regulertransformator à 20 MVA $60 \pm 10 \times 1,7\%$ /48,5 kV. Denne siste eies av Drammens Elektrisitetsverk, men drives av Vassdragsvesenet.
- 1 » asynkron fasekompensator à 5 MVAr.

Koblingsfelter for
6 stk. 120 kV uttak.
5 » 60 kV uttak.
1 » 50 kV uttak.

Slagen transformatorstasjon.

4 stk. enfase transformatorer à 7,5/9,3/4,6 MVA 68,2 ± 4%/33,4/6,65 kV.
1 » asynkron fasekompensator à 7 MVar.
Koblingsfelt for
2 stk. 120 kV uttak.

Holmestrand transformatorstasjon.

1 stk. transformator 15 MVA 120/59 kV.
Koblingsfelt for
2 stk. 120 kV uttak.

Gjøvik transformatorstasjon.

2 stk. transformatorer à 30 MVA 123 ± 3/66/11 ± 0,5 kV.
2 » —»— à 3,6 MVA 60/30,9 + 3 × 3,3% kV.
Koblingsfelt for
1 stk. 120 kV uttak.
2 » 60 kV uttak.
1 » 30 kV uttak.

Dokka transformatorstasjon.

1 stk. reg. transformator à 10 MVA 120/22,5 ± 10 × 2% kV.

Hamang transformatorstasjon.

2 stk. transformatorer à 30/30/16 MVA 119,2/48,9/5,58 kV.

Kongsengen transformatorstasjon.

2 stk. transformatorer à 4 MVA 60/7,6 kV.

Knardalstrand koblingsstasjon.

Koblingsfelter for
8 stk. 120 kV uttak.

Utstyret i 3 av disse felter eies og drives av Skiensfjordens kommunale kraftselskap. Eidanger Salpeterfabrikker, Norsk Hydro, står for den daglige drift av stasjonen.

Driften av understasjonene.

Den gamle transformatorstasjonen på Gjøvik er nedlagt i løpet av driftsåret. Stasjonen har vært i drift siden 1924. I forbindelse med utbyggingen av Åbjøra Kraftanlegg er det imidlertid bygget en ny transformatorstasjon, og forsyningen av Gjøvikdistriktet ordnes nå fra denne. Gjøvik fikk således overført sitt 10 kV-uttak til den nye stasjon like etter idriftsettelsen av Åbjøra, men 30 kV-uttaket til Raufoss, Hage (Vardal), Toten Cellulosefabrikk og Biri ble flyttet fra den gamle til den nye stasjon den 1. juni 1952.

Etter uhellet i Åbjøra høsten 1951, fikk en overføringsvanskeligheter i Minne med for liten transformatorkapasitet mellom 120 kV og 60 kV-nettet. Den ene 30 MVA hovedtransformator 120/66 kV ble derfor utlånt fra Gjøvik nye transformatorstasjon og satt i drift i Minne den 1. desember 1951. Transfor-

matoren arbeidet parallelt med de 2 stk. 15 MVA transformatorer i Minne vinteren 1951/52 og ble sendt tilbake til Gjøvik i mai 1952.

Ved Minne transformatorstasjon hadde en i driftsåret noen kjedelige transformatorfeil. I 2 tilfelle inntraff det feil i hurtigbryterne for 30 MVA regulertransformatoren. Reparasjonene kunne her foretas på stedet. En feil som antagelig skyldes en defekt ledningsforbindelse ved trinnkobleren for samme transformator, førte imidlertid til så betydelige skader at transformatoren måtte sendes til fabrikk for reparasjon. Driften gikk likevel forholdsvis uforstyrret, idet en helt lik regulertransformator som opprinnelig var bestemt for den nye Gjøvik transformatorstasjon, ble sendt til Minne og satt inn i drift der. Antagelig på grunn av overspenning under tordenvær, oppsto det i april 1952 overslag på en 10 kV gjennomføring på 30 MVA-transformatoren i Minne som var utlånt fra Gjøvik. Overslaget førte til kortslutning slik at 8 av de 12 stk. 10 kV gjennomføringer ble ødelagt. Samtidig oppsto det oljebrann slik at brannvesenet måtte tilkalles. Den skadede transformator ble reparert i fabrikk i forbindelse med tilbakesendelsen til Gjøvik transformatorstasjon.

Av feil for øvrig som førte til skader på materiellet, må nevnes 2 tilfelle av isolatorbrudd i skillebryterne på Knardalstrand koblingsstasjon. I det ene tilfelle falt den defekte søylen ned på en effektbryter og slo i stykker isolatorsøylen i to av fasene. I Smestad transformatorstasjon oppsto det overslag på sleperingene for fasekompensator I. Feilen skyldes antagelig dårlig børstemateriale, og inntrådte i den tiden det ble foretatt prøver med forskjellige børster for å finne fram til den beste type.

Anlegg ved understasjonene.

Hamang transformatorstasjon ble satt i drift den 25. november 1951 med 2 stk. transformatorer, hver for 30/30/16 MVA, omsetting: 119,2/48,9/5,58 kV i tomgang (A/S Per Kure).

Transformatorene er forbundet med Glommens 45 kV koblingsstasjon i Hamang over en ca. 300 m lang luftlinje.

Transformatorene er montert i en støpt sjakt som ligger delvis innsprengt i fjell. Sjakten har betongtak for splintbeskyttelse av transformatorene og dimensjonene av sjakten er så store at den senere gir plass til en 220 kV transformatorgruppe på 100 MVA.

På statens areal i Hamang er våren 1952 påbegynt bygging av et transformatoranlegg for Elektrisitetsforsyningen i Buskerud. Anlegget bekostes og bygges av Elektrisitetsforsyningen i Buskerud. Det skal monteres 2 stk. transformatorer med omsetningsforhold 47/60 kV som skal forbinde Buskerudlinjene til Hamang transformatorstasjon til erstatning for forbindelsen i Oslos Smestad som er falt bort ved rivingen av Buskerudlinjene på strekningen Hamang—Smestad. Det nye transformatoranlegg vil bli tilknyttet 47 kV linjefelt i Glommens koblingsstasjon i Hamang. Anlegget blir ventelig ferdig høsten 1952.

I *Smestad* transformatorstasjon er bygget ut et 120 kV linjefelt for den nye linje til Hamang. Linjefeltet er bygget helt analogt feltene for innkommende Nore-linjer og er forsynt med 120 kV oljefattig effektbryter (Oerlikon).

I Smestad transformatorstasjon er anskaffet og satt i drift et nytt stasjonsbatteri for 220 V likestrøm. Batteriene er montert i nye batterirom i tilbygget til fasekompensatorhuset som ble bygget ferdig høsten 1951.

I *Flesaker* transformatorstasjon ble et 120 kV linjefelt for Hamang-linjen satt i drift den 25. november 1951. Feltet er forsynt med oljefattig effektbryter (Oerlikon). Dessuten ble en 120 kV oljefattig effektbryter (Laur. Knudsen) satt i drift høsten 1951 som samleskinnebryter 120 kV.

For å bedre spenningsforholdene i 120 kV-nettet vil der høsten 1952 bli satt i drift en ny 100 MVA regulertransformator i Flesaker. Omsetningsforhold 120 kV $\pm 10 \times 2\%$ /120 kV (A/S N. I.).

Forberedende arbeider for montasje av transformatoren med 120 kV effektbryter og koblingsanlegg er i gang i Flesaker.

I *Grønvollfoss* koblingsstasjon er 1. byggetrinn i det vesentligste fullført i 1951/52. Stasjonen er planlagt av Vassdragsvesenet og Skiensfjordens kommunale kraftselskap (SKK), men byggearbeidet besørges av SKK etter avtale. Det er bygget et 120 kV koblingsanlegg med dobbelte samleskinner og 4 linjefelter — for Mårinlinjen til Flesaker, C-linjen fra Såheim og C-linjen til Hauen, samt en forbindelseslinje til Grønvollfoss kraftstasjon. Det er montert oljefattige effektbrytere (Laur. Knudsen) i linjefeltene.

I *Minne* transformatorstasjon er det elektriske utstyr blitt komplettert i det forløpne år. Det er således satt i drift en ny 120 kV oljefattig effektbryter (Laur. Knudsen) i Follum-Minne-linjen, en 60 kV oljefattig effektbryter (ASEA) i Akershuslinjen, en 60 kV oljefattig effektbryter (ASEA) for 30 MVA regulertransformator. Dessuten er det i Minne montert og satt i drift en rekke 60 kV strøm- og spenningstransformatorer i forskjellige linjer og likeledes er montert 120 kV spenningstransformatorer i Follum—Minne-linjen. Stasjonen er også blitt forsynt med innfasningsutstyr i alle linjer for fasnig linje mot linje.

Den 19. mars 1952 ble et nytt 60 kV linjefelt satt i drift i Minne for Solør-linjen.

Dokka transformatorstasjon ble satt i drift den 17. oktober 1951 med en 10 MVA regulertransformator med omsetningsforhold 120/22,5 kV $\pm 10 \times 2\%$. Stasjonen forsyner Vest-Oppland komm. Kraftselskap fra Åbjøralinjen.

Gjøvik transformatorstasjon ble satt i drift den 31. juli 1951 med 2 stk. 30 MVA transformatorer med oversetningsforhold 123/66/11 kV.

V. *Glomfjord Kraftverk.*

Anlegget ble påbegynt i 1912, overtatt av staten i 1918 og ble satt i drift i 1920 med 2 aggregater à 20 MVA. Et 3. aggregat på 24 MVA ble satt i drift i 1922. Utvidelsen av anlegget ble påbegynt under krigen, men stoppet som følge av sabotasjehandlinger i 1942. Utvidelsesarbeidene ble gjenopptatt i 1946/47, og 3 nye aggregater à 24,5 MVA ble satt i drift i årene 1948—49. Samtlige aggregater er for 25 perioder pr. sek. Samlet generatorytelse pr. 1. juli 1952 var 137,5 MVA.

Fra 1928 til 1945 leverte kraftverket ca. 12 000 kW til A/S Haugvik Smelteverk (aluminiumproduksjon). Smelteverket ble helt nedlagt i 1947.

Bortsett fra konsesjonskraft til Meløy kommune leveres siden 1. juli 1949 all energi til Glomfjord Salpeterfabrikker (Norsk Hydro).

Kraftverkets midlere yteevne er etter nedbørsmålingene i 30 års periode ca. 800 000 MWh pr. år. Energien overføres til fabrikkkanlegget i Haugvik med maskinspenningen 15 kV. Overføringsledningene 6 dobbeltledninger (1 dobbeltledning pr. generator), 2 sett med $2 \times 3 \times 200$ mm² Cu og 4 sett med $2 \times 3 \times 300$ mm² Al. I de første 1,5 km er ledningene ført gjennom tunnel opplagt på jernstativer som blank-ledning med 2 kabler på samme isolator. Fra tunnelen i Glomen til Haugvik, 3 km, er ledningene opplagt på betongmaster og oppdelt med 1 ledning pr. isolator.

Den lille kraftstasjon som leverer 50 per. energi har 2 aggregater à 725 kVA. Den ble bygget i 1914 som provisorisk kraftverk, men er bibeholdt for forsyning av kraftverket og bebyggelsen i Glomen.

Det henvises for øvrig til meddelelse fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen, «Foss 2», 1930. — Kortfattet beskrivelse av Glomfjord Kraftverk. —

Driftsforhold.

Tilsiget har i driftsåret 1951/52 vært normalt. Magasinet var pr. 1. februar 1951 84 mill. m³, 23. oktober 420 mill. m³, 30. mai 1952 42,4 mill. m³ og 1. juli 1952 124 mill. m³. Fullt magasin = 585 mill. m³.

Bruttoleveringen av 25 per. kraft var 827 255 000 kWh, fra kraftstasjonen tilsvarende en midlere belastning på 94 000 kW, maksimalbelastningen var 104 800 kW. Til Glomfjord Salpeterfabrikker er levert 791 991 000 kWh og ca. 13 824 000 kWh til Meløy Elektrisitetsverk.

Fra lille kraftstasjon, 50 per., er levert 4 714 441 kWh med maksimalbelastning 1055 kW.

Driftforstyrrelser.

13. mai 1952. Automatisk utløsning av klappeluken II på grunn av feil i en betjeningskabel satte rør II og 2 aggregater ut av drift i ca. 3 timer.

For øvrig har det bare forekommet en del mindre driftsforstyrrelser som ikke har resultert i nevneverdig reduksjon eller stans i strømleveringen.

Vedlikehold, utbedringer, fornyelser m. v.

På turbin III ble nytt hjul montert i juli 1951, slik at bare turbin II fremdeles er forsynt med skovler av gammel type. Sveising av sprekker på disse gamle skovler er foretatt hver måned. Nye løpehjul til denne turbin er under bestilling.

Sandinnholdet i turbinvannet har vært noe mindre, men forårsaker fremdeles en del ekstra slitasje og reparasjoner på turbinutstyret.

Det er montert åpningsbegrensere på turbinregulator I og II.

I rørgaten er trekkwiren og wireruller for trallebanen skiftet ut, og det er montert inspeksjonstrapp oppe på rør III. Ny betjeningskabel er lagt opp mellom lukehus og kontrollrom i kraftstasjonen.

Samtlige trykkluftbrytere er ombygget og har siden virket tilfredsstillende.

En hel reservevikling for generatorene IV, V og VI er ankommet og lagret i kraftstasjonen.

Generatorkablene (aluminiumkablene) til generator IV, V og VI er skiftet ut med kobberkabler, og dermed er alle generatører forsynt med nye kabler.

Den store kranen på kaien ved kraftstasjonen er overhaldt og forsterket.

Den 16. oktober 1951 falt det ned en del stein fra taket i ledningstunnelen mellom Fykan og Glommen. Det er foretatt rensking av tunneltaket i hele tunnelens lengde.

I Haugvik er periodeomformer III og IV med tilhørende transformatorer montert for 50 per. kraftforsyning til Meløy kommunale Elektrisitetsverk.

Utbedring av boliger og lagerhus har fortsatt og det er foretatt enkelte forandringer i lavspennetnettet.

VI. Hakavik Kraftverk.

Anlegget ble påbegynt i 1917 og ble satt i drift i 1922 med 3 aggregater à 4,5 MVA. I 1936 ble et 4. aggregat på 4,5 MVA satt i drift. Pr. 1. juli 1952 var samlet generatorytelse 18 MVA.

Kraftverket leverer 16 $\frac{2}{3}$ per. enfaseenergi til Norges Statsbaner. Kraftoverføringen skjer over en 66 kV dobbeltlinje 2 × 2 × 35 mm² Cu fra Hakavik over Sundet koblingsstasjon til Asker transformatorstasjon (NSB) ca. 50 km. Fra Sundet koblingsstasjon har Norges Statsbaner en avgreining til Skollen-

borg, Nordagutu, Neslandsvatn. Samkjøring med NSB's omformerstasjoner Alnabru, Ski og Svelgfoss skjer over jernbanens 16 kV kontaktledning.

50 per. energi for kraftverkets eget behov leveres fra et 150 kVA trefaseaggregat som ble satt i drift 1922.

Driften i 1951/52.

Kraftlevering.

Magasinforholdene i driftsåret 1951/52 har vært gode. Magasinet pr. 1. juli 1951 var ca. 28,82 mill. m³ og pr. 30. juni 1952 ca. 14,11 mill. m³.

Leveransen (16 $\frac{2}{3}$ per.) til jernbanen var 31 969 900 kWh målt på 60 kV utgående fjernledninger. Den maksimale effekt målt samme sted var 14 400 kW og ble registrert 21. november 1951.

Fra trefaseaggregatet (50 per.) er levert 398 490 kWh.

Driftsforstyrrelser.

31. august 1951. Kortslutning (lynneslag) på jernbanens nett mellom Skollenborg og Nordagutu kl. 1,56 forårsaket 33 min. driftstans på begge fjernledninger.

11. november 1951. Driftstans 20 min. som følge av feilkobling i Skollenborg under omlegging av driften for isolatorpuss.

24. mars 1952. Kl. 09,26 trefall på ledningen (mellom mast 111 og 112) forårsaket kortslutning og utkobling av begge fjernledninger. Drift opprettet til Skollenborg kl. 11,29 og til Asker kl. 19,40.

18. april 1952. Kl. 13,45 kortslutning på begge fjernledninger ved trefall mellom mast 42 og 43. Den ene fjernledning til Asker og Skollenborg i drift kl. 14,12 og den andre kl. 20,03.

3. juni 1952. Kl. 19,17 kortslutning på begge fjernledninger ved trefall mellom mast 65 og 66.

Den ene fjernledning i drift igjen kl. 23,18, reparasjon av den andre fjernledning måtte utstå til natten mellom den 4. og 5. juni.

Vedlikehold.

Vanlige revisjonsarbeider. Reparasjoner og oppussinger på boligene er fortsatt. En del toppjern på ledningsmastene er utskiftet da disse var blitt bøyet som følge av snelast på jordledningen.

VII. Langerak Kraftverk.

Anlegget ble bygget av Medisinaldirektoratet for kraftforsyning til Landeskogen tuberkulosesanatorium og satt i drift i 1915, og med kraftforsyning til Bygland—Evje og Hornnes kommuner fra 1919. Installasjon 3 aggregater à 420 kVA. Energien overføres til sanatoriet over 7,5 kV fjernledning og til kommunene over 20 kV fjernledning. Driften av kraftverket ble overført til Vassdragsvesenet pr. 1. juli 1925. Fra 1. juli 1947 er 20 kV ledningsnett overdradd til Aust-Agder kraftverk med kraftleieavtale om levering av inntil 600 kW.

Driften i 1951/52.

Kraftlevering.

Bruttoleveringen har vært 6 821 000 kWh hvorav 3 895 000 kWh til Aust-Agder Kraftverk og 2 926 000 kWh til Landeskogen Sanatorium. Den maksimale belastning har vært 1285 kW.

Driftsforstyrrelser.

5. juli 1951. Utkobling av sanatorielinjen i 20 min. som følge av jord på en fase ved at en fangbøyle hadde forskjøvet seg.
13. mars 1952. Trefelling over Moisundlinjen forårsaket kortslutning og utkobling av linjen fra kl. 13,45 til kl. 16,10.
26. mai 1952. Tømmerkjørere rullet en stolpe mot sanatorielinjen og ødela en mast. For foreløpig utbedring ble linjen utkoblet fra kl. 09,40 til kl. 11,40 den 26. mai og for oppsetting av ny mast fra kl. 13,30 til kl. 18,00 den 31. mai.
Dessuten har det vært noen kortvarige utkoblinger sannsynligvis på grunn av sammenslag av fasene under sterk storm.

Vedlikehold.

Utskifting av alt trevirke i stenfyllingsdammen ved Langerakvatn ble påbegynt. En del master på sanatorielinjen er utskiftet. For øvrig er foretatt vanlig rutinemessige vedlikeholdsarbeider.

VIII. Hasselva Kraftverk.

Anlegget ble ferdigbygget i 1919 med 1 stk. generator à 400 kVA for kraftforsyning til Agdenes festning og til en del private i Hasselvika. Overføringsledningen ble bygget for 6 kV (generatorspenningen).

I 1928 ble 6 kV ledning bygget til Rissa og i 1940 til Stadsbygd. Fra juli 1952 har de kommunale elektrisitetslag overtatt ledningsnett i Rissa og Stadsbygd og ombygger dette til 20 kV for kraftforsyning fra Nord-Trøndelags forsyningsnett. Hasselva Kraftverk har dog fremdeles kraftforsyning til private i Hasselvika over ledningsnett til Agdenes festning.

Driften 1951/52.

Kraftlevering.

Bruttoleveringen har vært 2 019 000 kWh og maksimalbelastningen 311 kW. Som følge av vannmangel ble kraftleveringen i tiden 13. oktober til 30. november 1951 innstilt fra kl. 23,00 til kl. 06,30 og spenningen noe redusert i hele vinterhalvåret.

Fra 12. mai 1952 ble ledningsnett i Rissa og Stadsbygd utkoblet fra Hasselva Kraftverk for ombygging og tilknytning til Nord-Trøndelags forsyningsnett.

Driftsforstyrrelser.

17. oktober 1951. Et havarert fartøy drev inn under Rissaledningens kryssingspenn over Strømmen i Rissa, og fartøyets mast forårsaket kortslutning med ledningsbrudd i 2 faser. Linjen var ute av drift fra kl. 13,05 til kl. 18,43.
12. november 1951. På grunn av isdannelse ved inntaket måtte driften innstilles fra kl. 07,10 til kl. 12,46 og fra kl. 13,50 til kl. 18,50 og hele den påfølgende natt.
28. november 1951. En impregnert mast på grenledningen til Berg ble brutt under storm.
8. januar 1952. Flere høy- og lavspentsikringer avbrent under kraftig tordenvær. Alle linjer utkoblet mellom kl. 24,00 og kl. 05,40.
7. mai 1952. På grunn av brudd i aggregatets remkobling ble driften innstilt fra kl. 17,30 til kl. 18,45.

Vedlikehold.

Driften ble innstilt fra 30. juli 1951 kl. 08,00 til 3. august kl. 18,45 for årlig ettersyn og reparasjoner.

Inntakskammer og rørledning ble rensert for slam og spylt. Kraftstasjonens maskineri ble overhaldt og oljebrytere etterfylt med ny olje.

På Brettinglinjen ble 14 master inklusive beslag og isolatorer utskiftet. Dessuten ble den 21. og 22. august utskiftet 9 beslag med isolatorer.

IX. Mattisfoss (Kåfjord) Kraftverk.

Kraftstasjonen i Kåfjord ble overtatt av Vassdragsvesenet i 1916 fra et nedlagt gruveselskap og ombygget for kraftforsyning til Haldeobservatoriet og nærliggende grend. Generatorinstallasjon var 150 kVA.

Etter nedleggelsen av Haldeobservatoriet ble kraftforsyning til Alta delvis gjennomført i 1926 ved bygging av 10 kV ledning fram til Elvebakken i Alta. Kraftverket ble snart for lite for denne elektrisitetsforsyning, og nytt kraftverk ble da besluttet bygget i Mattisvassdraget.

Mattisfoss Kraftverk ble satt i drift i 1937 med ett aggregat på 350 kVA og Kåfjord Kraftverk nedlagt.

I 1943/44 ble generatorinstallasjonen i Mattisfoss øket til 500 kVA. I januar 1945 ble kraftverket sprengt av tyskerne. Kraftverket ble gjenoppbygget og satt i drift igjen i desember 1946 med et aggregat på 350 kVA.

Mattisfoss Kraftverk ble imidlertid for lite for elektrisitetsforsyningen til Altadistriktet, og den videre elektrisitetsforsyning ble løst ved kommunal utbygging av Kåvenanlegget med ledningsnett. Forutsetningen var at også Mattisfoss Kraftverk med ledningsnett skulle overtas av Alta Kraftlag A/L. Forhandlinger herom pågikk fra 1948; men Stortingets behandling av saken skulle utstå til Kåvenanlegget var satt i drift. Driften av Mattisfoss med ledningsnett ble dog overført til andelslaget fra 1. juli 1950 bl. a. for å muliggjøre den nødvendige ombygging av høyspentnettet i Alta til 20 kV.

X. Reinfossen Kraftverk.

Anlegget ble bygget av Dunderland Iron Ore Co. Ltd. i 1925 med 2 stk. aggregater à 2000 kVA, 25 per.

Etter statens overtagelse av eiendommer tilhørende Dunderland Iron Ore Co. Ltd., ble kraftverket med ledningsnett overført til Vassdragsvesenet pr. 1. juli 1950, som har foretatt ombygging av kraftverkets generatorer til 50 per., samt oppført en inntaksdam.

Kraften overføres til Gullsmedvik og Storforshei, henholdsvis 9 og 10,35 km, 3 × 50 mm² Cu, med maskinspenningen 10 kV og leveres til Rana Gruber A/S, Mo og Nord-Rana kommuner.

Driften i 1951/52.

Kraftlevering.

Vannsituasjonen har vært god, men kraftleveringen allikevel mindre enn forutsatt som følge av utilstrekkelig transformatorkapasitet og ledningsnett i Mo. Kraftverket har levert ca. 1780 kW til Mo Elektrisitetsverk A/S, ca. 450 kW til A/S Rana Gruber og ca. 210 kW til Ildgrubfossen kommunale Elektrisitetsverk. Den maksimale belastning i kraftstasjonen var ca. 2600 kW.

Driftsforstyrrelser.

9. november 1951. Kraftstasjonen ute av drift fra kl. 13,15. Vanntilførselen sviktet som følge av kraftig isdannelse på varegrindene. Vanlig drift igjen fra 10. november 1951 kl. 06,30.

For øvrig har driften gått uten uhell.

Vedlikehold.

Det er foretatt revisjons- og en del utbedringsarbeider på dammen, og ombyggingen av fjernledningene er påbegynt. Boligene er under reparasjon. For øvrig vanlig vedlikehold.

XI. Aura Kraftanlegg.

Om historikk, utbyggingsplaner og anleggsarbeider se nedenfor under avsnittet om Bygningsavdelingen.

Eiendomsforhold og forpaktning.

Bortforpaktningen av eiendommene «Sunndal» og «Tredal» innskrenkes eller opphører etter hvert som arealene tas i bruk av A/S Ardal og Sunndal Verk.

Bortforpaktningen av statens andel av fisket i Driva fortsetter.

Salg av byggetomter.

Det er utstedt skjøte på 7 tomter (nr. 17, 18, 19, 23, 23 a, 24 og 46 a), samtidig som en tidligere solgt tomt (nr. 53) er tilbakeskjøtet staten. Videre er der opprettet 15 nye kjøpekontrakter (tomt nr. 58, 59, 60, 61, 68, 69, 78, 79, 83/84, 36 a, Bakk, 82, 45 a, 87, 85), mens tre kjøpekontrakter er annullert (tomt nr. 7, 15 og 12).

I alt var det pr. 30. juni 1952 solgt eller opprettet kjøpekontrakt for 74 byggetomter, som samtlige er under bebyggelse.

Salg av tomtearealer, bygninger og anlegg m. v. på Sunndalsøra til A/S Ardal og Sunndal Verk og til Sunndal kommune.

Stortinget samtykket den 4. juli 1951 i at en del tomtearealer, bygninger og anlegg tilhørende staten på Sunndalsøra selges til A/S Ardal og Sunndal Verk og at et grunnareal samme sted selges til Sunndal kommune i det vesentlige på de vilkår og under de forutsetninger som foreslått i Industridepartementets tilråding av 13. juni 1952. Jfr. St. prp. nr. 1, Tillegg nr. 43 og Innst. S. nr. 298 (1952).

Den tomtegrunn det dreier seg om, utgjør en del av de arealer som var kjøpt inn omkring 1914 av det tidligere private industriselskap A/S Aura og som ble overtatt av staten ved avviklingen av A/S Nordag under offentlig forvaltning i 1946, se nedenfor.

Arealene er beliggende ved utløpet av Lilledalselven og Driva ved bunnen av Sunndalsfjorden.

Av de opprinnelig ervervede arealer er som nevnt ovenfor, solgt byggetomter til private, videre er en del forbeholdt til disposisjon for kraftanlegget m. v. og en del for Sunndal kommune, uten at det ennå er tatt endelig avgjørelse om den innbyrdes avgrensning av områdene.

I påvente av at den formelle overdragelse til A/S Ardal og Sunndal Verk kan gjennomføres, har selskapet siden høsten 1951 utført anleggsarbeider for fabrikk- og byanlegg etter planen i henhold til avtale etter hvert om de nødvendige tomter.

Reguleringsbestemmelser.

Reguleringsbestemmelsene er under behandling ved Vassdragsavdelingen og har på vanlig måte vært forelagt de berørte herreder til uttalelse, nemlig: Sunndal, Øksendal, Eresfjord og Vistdal i Møre og Romsdal fylke og Lesja herred i Oppland fylke.

Innkjøp av grunn og vannrettigheter for reguleringene og kraftanlegget (ekspropriasjon).

Det er nødvendig å *ekspropriere* en del av de rettigheter som blir utnyttet for reguleringen og kraftanlegget og som det ikke har lyktes å erverve underhånden.

Det nødvendige materiale for skjønnsretten er supplert bl. a. ved opptak av kart over seterarealer som vil bli berørt av reguleringene i Auravassdraget, samt grensekarter for Eikesdalsvatn og for rettigheter til laksefiske i elven Eira mellom Eikesdalsvatn og sjøen.

Skjønnen er berammet til avholdelse den 15. juli 1952 med sorenskriver Ludvig Nøstdal som administrator, og med h.r.advokat Olaf Nergaard som statens prosessfullmektig.

Av eiendomsspørsmål som er forutsatt søkt ordnet i minnelighet, antas det at kraftleveringen til gårdene «Sæter» går i orden overensstemmende med Stortingets beslutning om øking av kontraktmessig gratiskraft til 20 HK.

XII. Røssåga Kraftanlegg.

Om historikk, utbyggingsplaner og anleggsarbeider se nedenfor under avsnittet om Bygningsavdelingen.

Eiendomsforhold.

Staten er i besittelse av samtlige rettigheter i reguleringsmagasinet Røssvatn og de vesentlige vannrettigheter i det fallkompleks som nå er under utbygging, men når det gjelder reguleringen, så er det fra grunneiere omkring vannet allikevel fremkommet krav om erstatning for skade. Forholdet vil bli gransket av en nemnd med representanter for Landbruksselskapet, Skogvesenet, kommunen og kraftanlegget.

Ved oppdemningen for kraftanleggets inntak vil det muligens bli påført privateiendom skade og likeså må en være forberedt på at laksefisket på den ca. 12 km lange elvestrekning nedenfor utbyggingsfallet vil bli skadet, nærmest som følge av vassføringens regulering.

Disse skadesspørsmål vil bli bedømt ved vanlig ekspropriasjonsskjønn som vil bli søkt avholdt sommeren 1953.

Det er oppstått tvist med en privat grunneier om utnyttelsen av en laksefiskerett som Hovedstyret har leid bort til en fiskeforening ved Røssåga Kraftanlegg. Tvisten er henvist til rettslig avgjørelse.

Videre er det tvist om en påstått rett til en mindre gratiskraftlevering til en av statens hjemmelsmenn til vannrettigheter.

Reguleringsbestemmelser er ennå ikke fastsatt.

XIII. Regulering av Yljavassdraget.

Denne regulering, hvori staten deltar som eier av Faslefoss, utføres av Foreningen til Begnavassdragets regulering.

Det regnskapsførte beløp, kr. 11 346,26, omfatter Faslefossens andel av utgifter vedkommende sprengning av senkningskanal for Steinbusjøen — det øvre magasin i vassdraget.

*XIV. Energiproduksjon i MWh ved statens kraftverker i driftsårene
1944/45—1951/52.*

| Kraftverk | 1944/45 | 1945/46 | 1946/47 | 1947/48 | 1948/49 | 1949/50 | 1950/51 | 1951/52 |
|------------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Mørkfoss—Solbergfoss | 116 508 | 111 703 | 116 508 | 105 922 | 116 508 | 116 508 | 116 508 | 116 827 |
| Statens andel. | | | | | | | | |
| Nore | 786 301 | 725 940 | 901 382 | 907 893 | 1 275 706 | 1 146 348 | 1 255 819 | 1 245 790 |
| Mår | | | | | 262 613 | 832 710 | 1 108 130 | 1 024 751 |
| Glomfjord | 16 880 | 14 880 | 15 395 | 19 788 | 40 113 | 594 029 | 847 328 | 831 969 |
| Hakavik | 21 965 | 22 775 | 21 369 | 10 958 | 17 538 | 14 108 | 31 381 | 32 368 |
| Langerak | 7 270 | 5 343 | 4 979 | 6 462 | 6 644 | 6 237 | 6 722 | 6 821 |
| Hasseelva | 1 919 | 1 906 | 1 612 | 2 039 | 1 995 | 2 205 | 1 882 | 2 019 |
| Reinfossen | | | | | | | 8 000 | 13 153 |
| Mattisfoss ¹⁾ | 1 298 | | 633 | 1 908 | 2 084 | 1 763 | | |
| Aura Kraftanlegg: ²⁾ | | | | | | | | |
| Dalen I | | | | | | | | 2 834 |
| Dalen III | | | | | | | | 23 930 |
| Dieselstasjon | | | | | | | | 514 |
| Røssåga Kraftanlegg: ²⁾ | | | | | | | | |
| Stabbfossen | | | | | | | | 15 249 |
| Dieselstasjon | | | | | | | | 38 |
| Sum | 952 141 | 882 547 | 1 061 878 | 1 054 970 | 1 723 201 | 2 713 908 | 3 375 770 | 3 316 263 |

¹⁾ Driften av Mattisfoss Kraftverk ble overført til A/L Alta Kraftlag fra 1. juli 1950, jfr. foran.

²⁾ For stasjonene under Aura og Røssåga kraftanlegg er tatt med bare produksjonen for 1951/52.

Bygningsavdelingen

I. Arbeidsområde og organisasjon.

Bygningsavdelingen ble, som nevnt foran, opprettet i 1948 i første omgang for å forestå byggingen av kraftverkene Aura og Røssåga med tilhørende overføringsanlegg. Senere har avdelingen også overtatt de bygningstekniske arbeider ved utvidelsen av Smestad transformatorstasjon, forskjellige reguleringsarbeider på Hardangervidda (utdyping av Tinnhølkanalen, ombygging av Halnevassdammen, overføring av Viersla). Den har videre til oppgave å planlegge nye regulerings- og kraftanlegg samt å forestå de bygnings- og maskintekniske arbeider også ved utvidelse av bestående kraftverk.

Ved hovedkontoret i Oslo er under bygningssjefen etablert kontorer for de bygnings-, maskin- og elektrotekniske anlegg, for fjernledningsbyggingen, en arbeidsstudiegruppe og et sekretariat (fig. 7). Under bygningssjefen står videre de stedlige byggeledere for hvert enkelt anlegg, og likeså direkte under hovedkontoret det stedlige personale for arbeidsstudier.

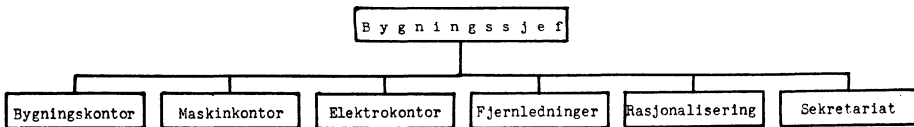


Fig. 7. Bygningsavdelingens organisasjon.

Ved hovedkontoret utføres projekteringsarbeidet for alle anlegg, kontrakter avsluttes for leveranser av maskiner, materiell og utstyr for de permanente anlegg, anleggsmaskiner etc. og sentralt innkjøpte materialer. Herfra kontrolleres også leveransene av maskiner m. v. Ved hvert av de større anlegg har byggelederen under seg avdelingsingeniører for de stort sett geografisk avgrensede bygningstekniske seksjoner, maskin- og elektroingeniører, lagerpersonale og personale for kontor-, lønnings-, kassa- og regnskapsarbeid etc. (fig. 8). Diverse

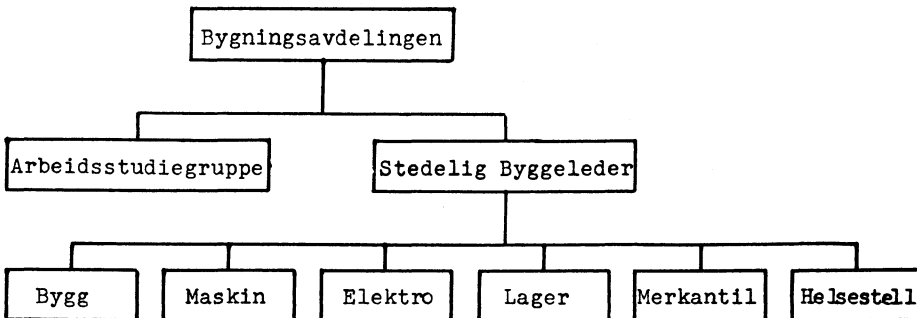


Fig. 8. Forbindelsen mellom Bygningsavdelingen og anleggene samt anleggenes interne organisasjon.

forbruksmateriell kjøpes direkte av anleggets materialforvalter. Videre har hvert av disse anlegg sin bedriftslege med sykesøster for å ta seg av arbeidernes og personalets helse og hygiene. Arbeidsstudiegruppen tar hånd om arbeidsstudier, rapporter og statistikk for derigjennom å fremme rasjonell arbeidsdrift.

Anleggsarbeidene utføres i egen regi.

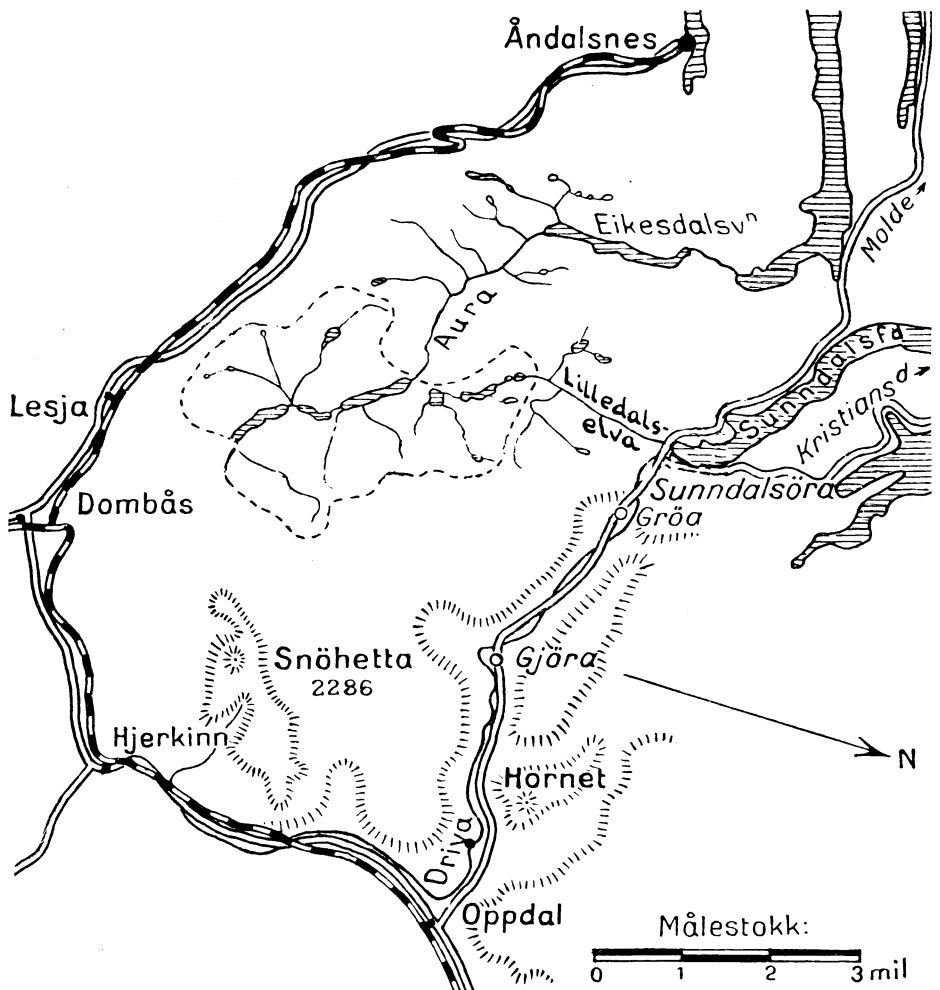


Fig. 9. Aura Kraftanlegg. Geografisk oversikt.

II. Aura Kraftanlegg.

1. Historikk.

Ved konsesjon av 1913 fikk A/S Aura tillatelse til å bygge ut Lilledalselva i Sunndalen og Aura og Mardøla i Eikesdal. Planen var å bygge ut ca. 70 000 kW i Lilledalselva og anvende kraften til en storindustriell karbid- og cyanamid-fabrikk på Sunndalsøra. Arbeidet ble straks påbegynt og fortsatte til den første verdenskrigs utbrudd i 1914. Der arbeidet da ca. 2000 mann på anlegget.

Etter en kortere stans ble arbeidet gjenopptatt med en redusert arbeidsstyrke fra 1914 til høsten 1915. I 1916 ble arbeidet atter gjenopptatt og fortsatte inntil høsten 1919 da arbeidet stoppet helt. Det var da nedlagt om lag 17,5 mill. kr. i anlegget.

I 1912 og 1927 sendte A/S Aura inn søknad om konsesjon på en samlet utbygging av Lilledalselva og Aura. Første gang ble søknaden enstemmig avslått, andre gang gav Stortinget i 1931 sitt samtykke; men A/S Aura vegret seg da for å vedta konsesjonen idet selskapet ikke kunne nyttiggjøre seg kraften.

Et utvalg nedsatt av stortingsrepresentanter for Møre og Romsdal tok høsten 1937 i samarbeide med A/S Aura opp spørsmålet om utnyttelsen av Auralfallene som kraftkilde for den alminnelige kraftforsyning. Under okkupasjonen kjøpte A/S Nordag anlegget av Bergens Privatbank og begynte uten tillatelse arbeidet på A/S Aura's eiendom. Arbeidet ble innskrenket i 1942 og helt lagt ned i 1943.

Ved stortingsvedtak 8. juli 1946 ble de av A/S Nordag ervervede rettigheter i Aura, Mardøla og Lilledalsvassdraget med tilliggende eiendommer, fallrettigheter og anlegg overtatt av staten for 5 mill. kr. fra «Direktoratet for fiendtlig eiendom».

Den 1. oktober 1947 vedtok Stortinget å sette i gang utbygging av Aura. Detaljerte planer skulle Vassdragsvesenet utarbeide og forelegge senere for Stortinget. Arbeidet skulle utføres i Vassdragsvesenets regi. St. prp. nr. 138 — 1947.

Planene for utbyggingen ble utarbeidet av Vassdragsvesenet og vedtatt av Stortinget i møte 4. juli 1949. St. prp. nr. 35 — 1949.

Som 1. byggetrinn ble fastlagt installasjon av 2 aggregater à 35 000 kVA samt bygging av kraftoverføring for forsyning av Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag fylker.

Etter stortingsbeslutningen i 1951 om reising av et aluminiumsverk på Sunndalsøra og en utvidelse av Aura Kraftanlegg blir installasjonen 4 aggregater à 30 000 kW i Nordre stasjonshall og 3 aggregater à 54 000 kW i Søndre stasjonshall.

2. Hydrologi og planløsning.

a) Nedbørsfeltet.

(Fig. 9.) Sammenknytningen av Lilledalselva som faller ut i Sunndalsfjorden ved Sunndalsøra og Aura som faller ut i Langfjorden (en arm av Romsdalsfjorden) danner grunnlaget for den utbygging som kalles Aura Kraftverk.

Nedbørsfeltet for disse to vassdrag ligger dels i Oppland fylke og dels i Møre og Romsdal fylke.

Ved utbygging av Aura Kraftverk utnyttet vassføringen fra øvre del av Lilledalselva til og med Holbuvatn sammen med vassføringen fra den øvre del av Auras nedbørsfelt til og med Aursjøen. Disse nedbørsområder utgjør henholdsvis 136 km² og 483 km².

Dessuten innfanges en del områder som har sitt naturlige avløp nedenfor de nevnte sjøer.

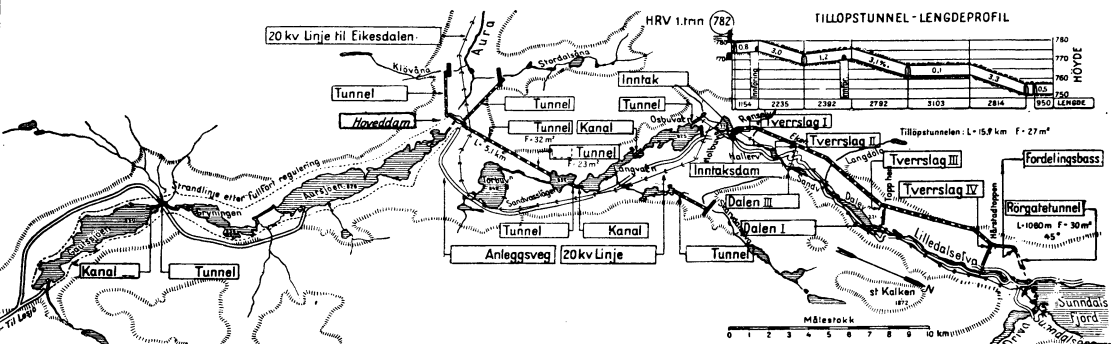


Fig. 10. Aura Kraftanlegg. Oversiktskart som viser de viktigste arbeidene.

I Lilledalen gjelder det Renselva og Langdøla fra vest (fig. 10). Disse føres inn i tilløpstunnelen. Dernest innfanges Skarvedalsåna. Disse 3 felter har et samlet areal på 153 km².

I Aurafeltet innfanges Stordalsåna fra nord og Kløvåna fra sør med i alt 84 km². Det samlede nyttbare nedbørsområde er således 289 km² av Lilledalsfeltet og 567 km² av Aurafeltet, i alt 856 km².

b) Vassføringer.

I Lilledalselva foreligger målinger fra 1912 og i Aura fra 1906, ved Lille Eikesdalsvatn fra 1906 og ved Store Eikesdalsvatn fra 1902. Fra 1937 er avløpet målt også ved utløpet av Aursjøen. På grunnlag av observasjonene har man beregnet det samlede tilløp fra de enkelte felter slik:

Lilledalsfeltet:

| | | |
|--|------------------------------------|---------------------------|
| Torbuvatn | 63,5 km ² à 36,5 l/sek. | 2,32 m ³ /sek. |
| Sandvatn | } 51,0 » » 41,5 » | 2,12 —»— |
| Langvatn | | |
| Osbuvatn | | |
| Holbuvatn | 21,0 » » 48,0 » | 0,92 —»— |
| Renselva | 56,0 » » 46,0 » | 2,57 —»— |
| Langdøla | 10,0 » » 46,0 » | 0,46 —»— |
| Skarvedalsåna, ved overføringen tapes noe flomvann; etter tapet beregnet til | | 3,61 —»— |

Aurafeltet:

| | | |
|---------------------|--|-----------|
| Aursjøen til dammen | 483 km ² à 27,3 l/sek. | 13,20 —»— |
| Stordalsåna | 67 km ² med fradrag for flomtap | 2,30 —»— |
| Kløvåna | 17 —»— —»— —»— | 0,50 —»— |

Det samlede nyttbare tilsig ved full utbygging blir:

| | | |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------|
| Lilledalsfeltet | 289 km ² med tilsig | 12 m ³ /sek. |
| Aurafeltet | 567 —»— | 16 —»— |
| <u>Sum</u> | | <u>28 m³/sek.</u> |

Maksimalflom ved Aursjøen på kote 856 med 0,8 m selvregulering er beregnet til 280 m³/sek.

Maksimalflom ved Osbu med 0,5 m selvregulering er beregnet til 150 m³/sek.

c) Regulering og kraftytelse.

I *Lilledalsvassdraget* tatt for seg er reguleringsmulighetene ikke så gode. I hovedvassdraget kan Holbuvatn, Osbuvatn, Langvatn, Sandvatn og Torbuvatn reguleres. Felles for alle er at sjøene er små og reguleringsomkostningene store. Holbuvatn må brukes som inntaksmagasin.

Det billigste magasin i dette vassdrag får man ved hjelp av reguleringsdam ved Osbuvatn samt ved senkningstunnel Sandvatn—Langvatn, kanal Langvatn—Osbuvatn og senkningstunnel fra Osbuvatn. Ved oppdemningen av Osbuvatn vil de 3 sjøer Osbuvatn, Langvatn og Sandvatn danne en sammenhengende sjø.

I Torbuvatn kan skaffes et mindre magasin. I Rensvatn kan skaffes et stort, men ikke billig magasin.

I *Auravassdraget* er reguleringsmulighetene meget gode. Ved oppdemning

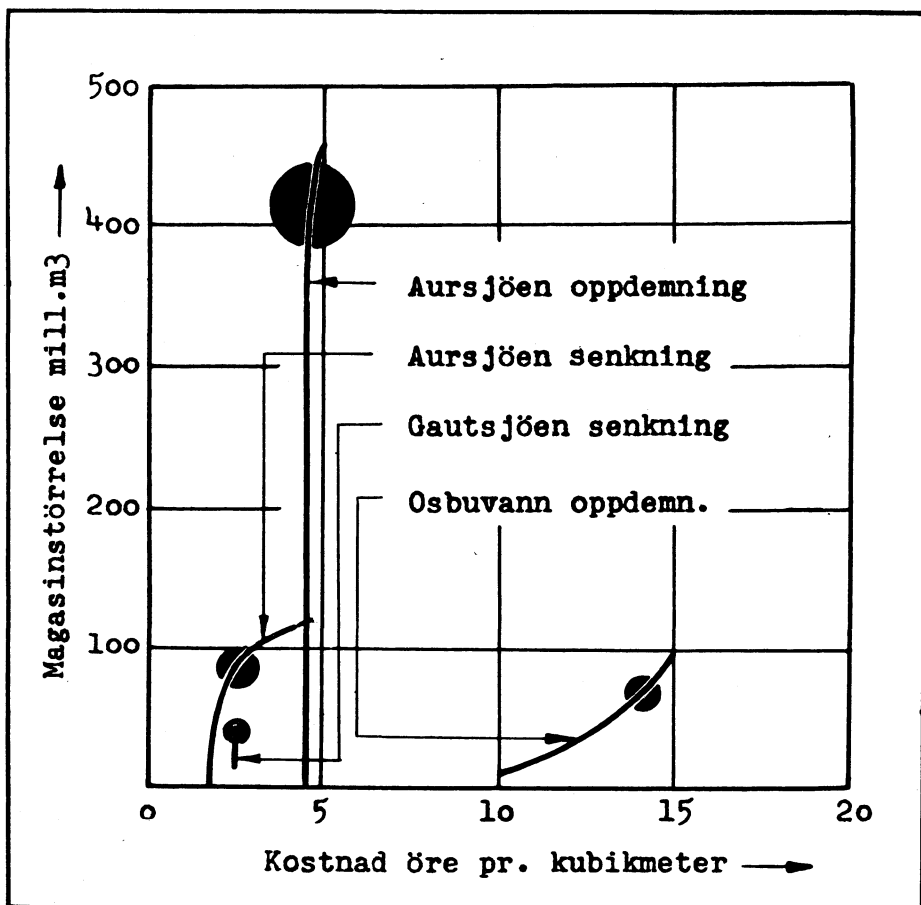


Fig. 11. Aura Kraftanlegg. Sammenheng mellom magasin størrelse og magasin kostnad.

av Aursjøen, Gryningen og Gautsjøen samt senkning av den siste, får man et så stort reguleringsmagasin at de mindre gode reguleringsforhold i Lillevassdraget kompenseres.

Forholdet mellom reguleringsomkostningene i Auravassdraget og tilsvarende i Lilledalsvassdraget er som 1 : 2,5 til 1 : 3.

Som følge av disse beregninger er magasinene valt som fig. 11 viser. Alle senkningsarbeider gjennomføres av økonomiske grunner før anlegget kommer i drift. Senkningene er valt så store som man kan gjøre det uten at de derved innvunne magasiner koster mer enn 5—5,5 øre pr. m³ i anleggsutgifter. Det er da regnet med at man i vinterhalvåret må kunne føre fram 29 m³/sek. Det gir laveste regulerede vst. kote 831,0 i Aursjøen, i Sandvatn 827,1 og i Langvatn 827,1. Osbuvatn kan tappes ned til kote 818,8.

Ved etter hvert å gå ned med tappingen fra Aursjømagasinet fra 29 m³/sek. til 5,5 m³/sek. kan man senke Aursjøen til kote 827,4 og derved vinne inn 30 mill. m³ i kraftverkets totalmagasin. Hvis dette skjer før magasinene i Lilledalen tappes ut, vil full drift delvis være mulig også under ettertappingen. Senkningen av Gautsjøen med inntil 7,5 m gir det billigste magasin som fåes

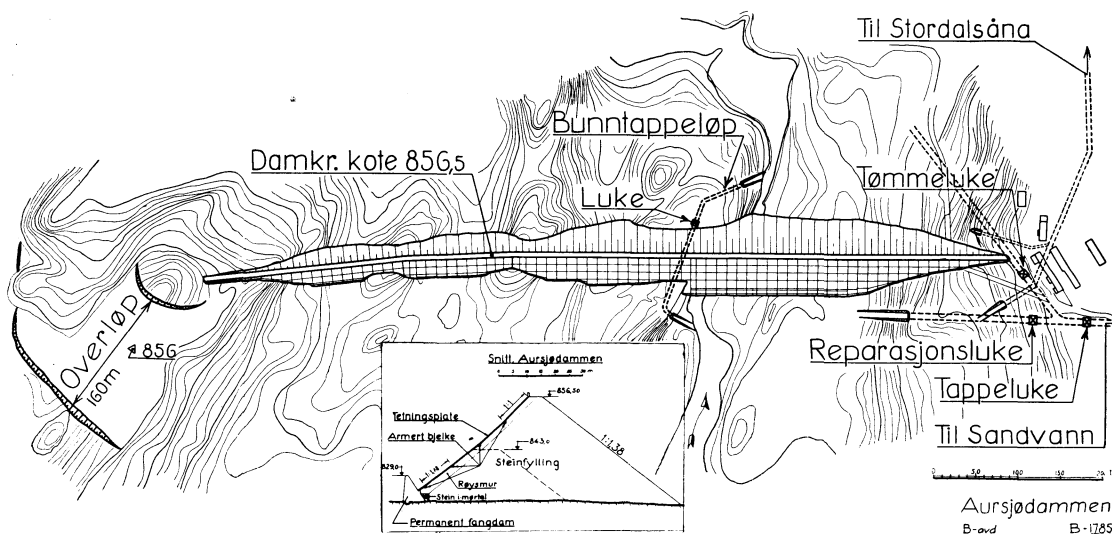


Fig. 12. Aursjødammen med tunnel og lukearrangement.

innen disse vassdrag, nemlig 35,1 mill. m³ til om lag 2,5 øre pr. m³. Aursjømagasinets størrelse er derfor bestemt ved at det blir fylt foran den ugunstigste lavvannsperiode som inntraff i tiden 1927—30. Reguleringen i Aursjøen utføres mellom kote 831 og kote 856. Oppdemningen i Aursjø og senkningen i Gautsjø gir da et magasin på tilsammen 530 mill. m³ etter fratrekk for istap. Hertil kommer et reservemagasin på 25 mill. m³ ved ytterligere avsenkning til 827,4.

Med de nevnte magasiner er den minste regulerte vassføring beregnet til 24,5 m³/sek. Dette tilsvarer en kraftproduksjon på 1430 mill. kWh. pr. år. Alle maskiner i full drift krever 43 m³/sek.

I 1949 antok man at kraftproduksjonen ville fordeles mellom de forskjellige avtakere på følgende måte:

| | kW | Bruktid | Mill. kWh |
|--|---------|---------|-----------|
| Alm. forsyning i Trøndelagen . . . | 80 000 | 6 000 | 480 |
| Alm. forsyning i Møre og Romsdal | 20 000 | 6 000 | 120 |
| Elektrisk jernbanedrift | 12 000 | 2 500 | 29 |
| Overføringstap | 9 000 | | 41 |
| Disponibelt til storindustri | 95 000 | 8 000 | 760 |
| | 216 000 | | 1 430 |

Gautsjøtunnelen som skal forbinde Gautsjøen med Gryningen, blir 710 m lang og sprenges med 5,6 m² tverrsnitt.

Aursjødammen (fig. 12) krysser Aura ca. 900 m nedenfor utløpet av Aursjøen. Dammen får en lengde på 970 m og en største høyde på 37,5 m. På sørsiden av dammen er det anordnet et 175 m bredt overløp utsprenget i fjell. Selve dammen utføres som steinfyllingsdam med tetningsplate av armert betong.

Hellingen på vannsiden er gjort noe flatere mot foten av hensyn til de kritiske spenninger i dammens nedre framkant. Nederst er hellingen 1 : 1,37 og øverst

1 : 1. Tetningsplaten får derved en konkav flate mot vannet og hindres i å løfte seg opp på grunn av de store trykk-krefter som vil oppstå i betongen.

Foten på det dypeste parti er utformet som fangdam støpt i betong. Tetningsplaten utføres av armert betong med 0,5% armering horisontalt og vertikalt og med bevegelsesfuger for hver 12 m.

En damkonstruksjon av denne type gir gunstige stabilitetsforhold idet hele fyllingen medvirker til å motstå vanntrykket. Også ut fra et forsvarsteknisk syn skulle den valte damtype være tilfredsstillende. Vannsiden med den tykke armerte betongplate og solide steinmur vil kunne motstå kraftige bomber. Ved avsenkning vil eventuelle skader forholdsvis lett kunne utbedres. Steinfyllingen er også i seg selv meget motstandsdyktig mot vanngjennomstrømming.

En tetningsmembran av betong er selvsagt betydelig mer ømfintlig overfor setninger enn en selvtettende jordkjerne. Da imidlertid egnede materialer bare forefinnes langt fra damstedet, er en slik damtype utelukket av økonomiske grunner. En har i stedet foreskrevet en byggemåte som ventes å gi små og uskadelige setninger. Steinmassene styrtes fra forholdsvis høye fyllinger slik at skarpe kanter og spisser blir slått av. Materiale av mindre kornstørrelse som legger seg på skråningen, blir revet med og forårsaker omfattende glidninger under fyllingen. Dette medfører at steinmassene males sammen og komprimeres. Komprimeringen forsterkes av kraftig vannspyling.

En regner dessuten med å ha steinfyllingen ferdig i så god tid før betongmembranen støpes at det vesentligste av eventuelle setninger da vil ha funnet sted. Det er av betydelig økonomisk interesse å unngå en kostbar utlegging av steinmassene i lag slik det ofte gjøres.

Fra Aursjøen føres vannet gjennom den 5,2 km lange tunnel til Sandvatn. Tverrsnittet er henholdsvis 35 m² og 23 m² på Aursjø- og Sandvassiden. Ved en senkningstunnel til Langvatn senkes Sandvatns naturlige vannstand fra kote 836,2 til kote 827,1. Tunnelen er 440 m lang og drives med 20 m² tverrsnitt. Langvatns naturlige vannstand kote 832 senkes til kote 827,1 ved en senkingskanal mellom Langvatn og Osbuvatn. Kanalen er 675 m lang. Det skal fjernes alt i alt ca. 60 000 m³ grus og stein. Osbuvatns vannstand kote 825,7 senkes ved en tappetunnel til kote 818. Osbuvatn senkes ved en 560 m lang tappetunnel med 10,6 m² tverrsnitt. Denne tunnelen er forsynt med en planluke og en segmentluke. Osbuvatn ligger ca. 60 m over Holbuvatn, og det kan senere bli aktuelt å bygge en kraftstasjon her.

Osbuvatn er ved en provisorisk dam, bygget under krigen, demmet til kote 830. Det er regnet med en oppdemning til kote 839,2 hvorved man demmer alle de 3 nevnte vatn. Sammen med senkningene i Sandvatn, Langvatn og Osbuvatn får man et magasin på 72 mill. m³.

Arbeidet med den permanente Osbudemning vil senere bli utført som steinfyllingsdam i likhet med Aursjødammen.

Holbuvatn er kraftverkets inntaksmagasin. Her er bygget en provisorisk dam som hever vannstanden fra kote 776 til kote 782. Denne blir stående som permanent fangdam for eventuelt senere reparasjon av den nye permanente dammen. Drift av kraftverket kan derved opprettholdes under reparasjonen. Det blir her bygget ny massiv betongdam som hever vannstanden til kote 792,7, og en får et magasin på 6,4 mill. m³. Inntaket for tilløpstunnelen ligger i Holbuvatn og utføres for fullt utbygget anlegg med varegrund og lukestengsel. Ved en tappeluken i inntaksdammen kan vannet ledes forbi, og varegrinden ved inntaket kan tørrlegges for ettersyn og rensk. Arbeidet kan utføres i flomtid ved å utnytte vassføringen fra Renselv og Langdøla som føres direkte inn i tilløpstunnelen. Kraftverket vil da gå med en redusert drift på ca. 120 000 kW.

Aura kraftanlegg

kraftstasjonene

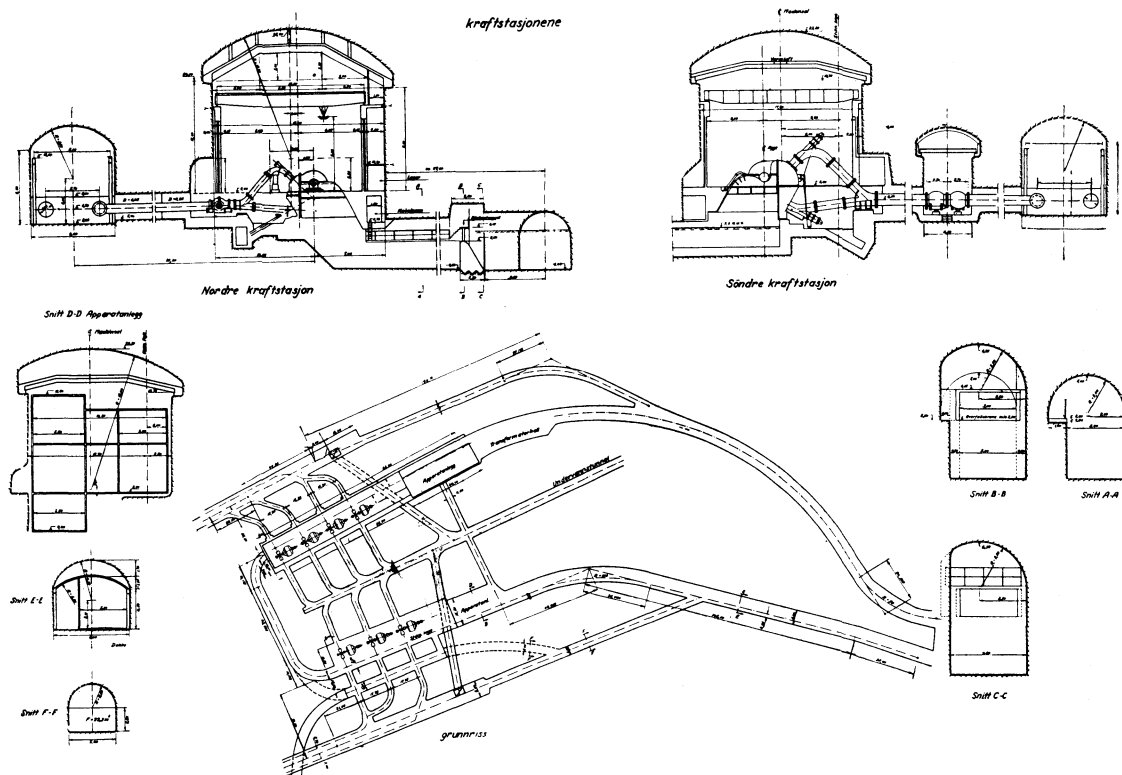


Fig. 13. Aura Kraftanlegg. Kraftstasjonen, oversikt.

d) Tilløpstunnelen.

Tilløpstunnelen er 15 899 m lang og har et tverrsnitt på 27 m². Fallet fra inntak til fordelingsbasseng er 23 m. Ved en vannstand på kote 791 i Holbu vil tunnelen kunne føre fram en vassføring som tillater en produksjon av 290 000 kW, dvs. alle maskiner i full drift. Ved laveste regulerte vannstand vil kraftverkets produksjon være 213 000 kW.

I forbindelse med tilløpstunnelens utførelse kan det være av interesse kort å nevne enkelte trekk som belyser den utvikling som er skjedd på dette område.

Tunnelen var i 1913 planlagt 17 882 m lang og skulle drives med 14 m² tverrsnitt fra 16 tverrslag. Tunnelen skulle føre vannet fra Lillevassdraget. I årene 1914—20 ble arbeidet påbegynt ved i alt 8 tverrslag, og det ble drevet ca. 2500 m tunnel. Ved statens overtakelse av anlegget ble arbeidet gjenopptatt etter en endret plan. Tunnellengden var redusert til 15 899 m og tverrsnittet øket til 27 m². Arbeidet skulle drives fra 4 tverrslag. Øverst til høyre på fig. 10 er vist et lengdesnitt gjennom tilløpstunnelen.

e) Fordelingsbasseng og ventilkammer.

Ved nedre ende av tilløpstunnelen grener denne seg til 2 lukesjakter med et felles avslagskammer og 2 pådragskamre. Utenfor fordelingsbassenget ligger ventilkammer hvor hvert rør kan avstenges med spjeldventiler. Ved rørintaket er anordnet finvaregrind.

f) Rørgatetunnel.

Fra ventilkammeret fører 2 rørgatetunneler ned til 2 kraftstasjonshaller. I den nordre rørgatetunnel, som ble besluttet for anleggets første utbygging, fører 2 like store rørledninger ned til 4 turbiner. Hver rørledning fører vann til 2 turbiner. Rørgatetunnelen sprenges med stigning på 45° og gis et tverrsnitt på 32 m^2 . De rette strekninger av rørledningene i nordre rørgatetunnel er 1103,15 og 1131,35 m. Rørene får øverst en diameter av 1900 mm og nederst ved stasjonen en diameter av 1400 mm. Fra den nedre del av rørledningen føres grenrør fram til de enkelte turbiner.

I den søndre rørgatetunnel som får et tverrsnitt av 31 m^2 og som drives med en stigning litt under 45° , blir det også liggende 2 rørledninger. Det ene rør fører vann til 2 turbiner og får øverst en diameter på 2200 mm og nederst en diameter på 1800 mm. Det annet rør får en diameter øverst på 1600 mm og nederst på den rette strekning blir diameteren 1300 mm.

g) Kraftstasjon.

Kraftstasjonen er innsprengt i fjell og for full utbygging av anlegget delt i 2 stasjonshaller (fig. 13). Kontrollrom, måleledningsrom og apparatanlegg blir liggende i den nordre stasjonshall. Kraftstasjonens gulv ligger på kote 8. Nordre stasjonshall gir plass for 4 aggregater, hvert med generatorstørrelse 37,5 MVA og en ytelse av 30 MW.

For transformatorene er det sprengt egen hall nærmere dagen. Fra transformatorene føres den elektriske strøm gjennom kort tunnel fram til friluftsanlegget, som blir en av de få synlige anleggsdeler.

I den søndre stasjonshall som skal avgi strøm til aluminiumsverket, blir det installert 3 aggregater, hvert med en turbinstørrelse av 78 500 HK og generatorstørrelse 65 MVA og en ytelse 54 MW. Til aluminiumsverkets ovner føres den elektriske strøm med maskinspenningen 12 kV. Det er forutsatt at hvert aggregat i denne kraftstasjon kan betjene en aluminiumsfabrikkhall. Turbinenes

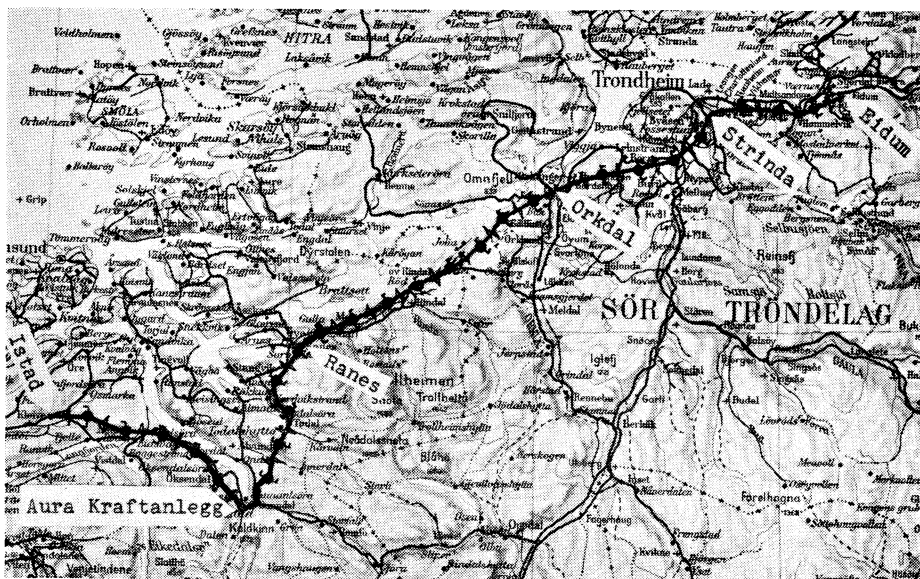
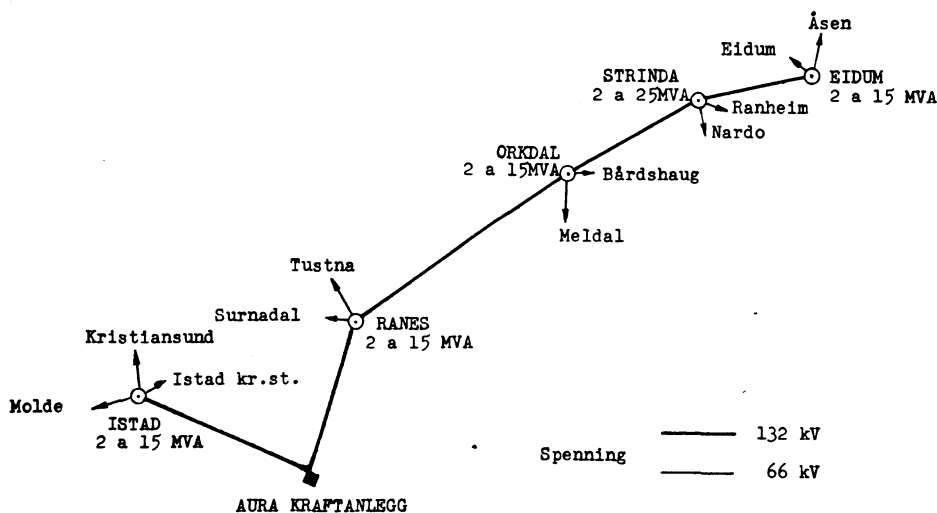


Fig. 14. Aura Kraftanlegg. Istadlinjen og Trøndelagslinjen.



2/6-1953.

Fig. 15. Aura Kraftanlegg. Istadlinjen og Trøndelagslinjen med understasjoner.

avløpsstoller fører vannet ut i en felles undervannstunnel som ligger midt mellom de to kraftstasjoner. Undervannstunnelen, som er drevet med 29 m² tverrsnitt, har en lengde av 575 m. Den fortsetter i en undervannskanal som blir 190 m lang.

h) Overføringsanlegg.

Fig. 14 viser de 2 hovedlinjene som går ut fra Aura Kraftanlegg. Linjen til Istad betegnes Istadlinjen og linjen til Eidum betegnes Trøndelagslinjen. Begge linjer bygges for 132 kV spenning. Lengdene er 53,05, henholdsvis 179,39 km. Mastene er for Istadlinjens vedkommende hovedsakelig tremaster (307 stk., H-master, enkle og doble stolper). Bare 40 master er av stål.

Trøndelagslinjen har i alt 634 stålmaster og 334 tremaster. Strekningen Sunddalsøra—Orkdal har bare stålmaster, i alt 553 stk. på 110,09 km. Gjennomsnittlig stålvekt pr. km 14,15 tonn.

Transformatorstasjonenes beliggenhet, størrelse og linjeantall er vist skjematisk på fig. 15. Transformatorene er plassert i fjellskjæring. Til stasjonene Istad, Ranes og Orkdal hører kontrollhus på én etasje med kjeller (brutto golvflate ca. 290 m²). Strinda transformatorstasjon, som er større enn de øvrige stasjonene, utstyres med en 12 MVA synkronkompensator. Kontrollhuset ved Eidum transformatorstasjon bygges i fellesskap med Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk. Dette huset er 24,55 × 9,1 m på 2 etasjer med kjeller under.

i) Hjelpeanlegg.

For å kunne avvikle transporten til arbeidsstedene på fjellet, viste det seg nødvendig å bygge veg fra Dalen I, se nedenfor, til Aursjø damsted. Transporten har ved Aura Kraftanlegg skapt store vansker både på grunn av anleggets utstrekning, terrengets beskaffenhet og de klimatiske forholdene. Til å begynne med måtte materiellet som skulle inn på fjellet, lastes om opp til 10 ganger. Det ble nødvendig å bygge flere taubaner og heisebaner. Anleggsvegene er tegnet inn på fig. 10. Fra Lesja er det bygget veg helt fram til Aursjøen. En god del av tungtransporten til Aursjø damsted foregår på denne vegen. Om sommeren brukes motorbåt på Aursjøen, om vinteren kjøres med snowmobiler.

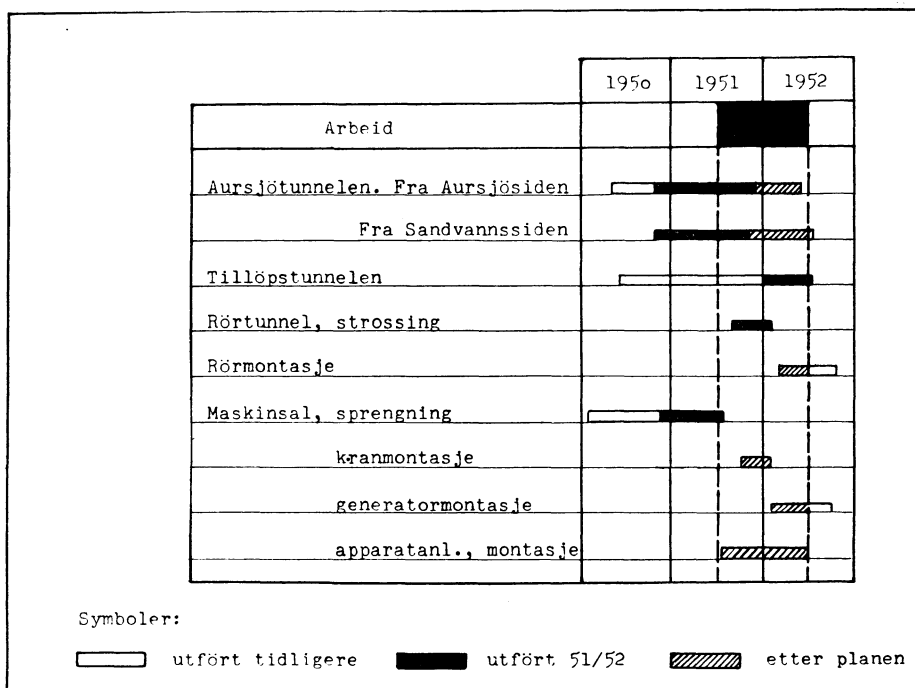


Fig. 16. A jour-ført terminplan for Aura Kraftanlegg.

Telefon og kraftforsyning. Alle arbeidsstedene har telefonforbindelse med anleggskontoret. I 1915 ble den første provisoriske kraftstasjonen Dalen I bygget. Denne stasjonen har en installasjon på ca. 1700 kW, hvorav en betydelig del er tatt i bruk for distriktenes forsyning. I 1950/51 ble Dalen III satt i drift med 2 aggregater à 2000 kW.

Verksteder. Aura Kraftanlegg har et stort sentralverksted på Sunndalsøra; men på grunn av anleggets utstrekning og meget strenge krav til at materiellet alltid skal være i orden, er det uråd å få alle reparasjoner utført der. Det er derfor bygget mindre verksteder ved alle tunnelverrslagene.

3. Beskrivelse av anleggsarbeidet.

Gantts skjema, fig. 16, gir i sammentrengt form en oversikt over anleggets tilstand i rapportperioden belyst på bakgrunn av gjeldende terminplan. Av hensyn til plassen er bare de viktigste arbeidene tatt med. Dersom alle arbeider gjennomføres etter planen, vil de tilhørende svarte linjefelter ligge rett under hverandre og falle innenfor tidsavgrensningen 1951/52 (stiplet). En forskyvning av linjefeltene betyr at det er inntrådt uregelmessigheter. Avstanden mellom en bestemt linjes høyre avgrensning og tidsstrekken for 30. juni 1952 angir, så langt vedkommende arbeid ikke er avsluttet, uregelmessighetens størrelse i tid.

a) Hjelpeanlegg.

Det er bl. a. bygget en del brakker på Aursjø damsted i forbindelse med utvidelsen av arbeidsstokken.

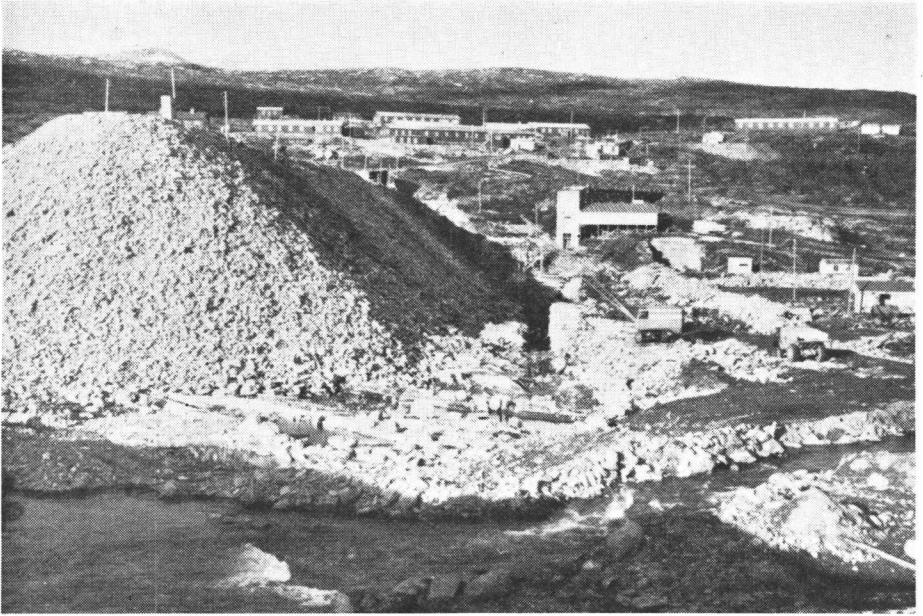


Fig. 17. Aursjødammen. Steinmassene tippes fra stor høyde.

b) Reguleringsanlegg.

Aursjødammen fylles til kote 843 (fig. 17). Det arbeides med tetningsgrøft på vannsiden (fig. 18). Nytt steinbrudd er åpnet for å skaffe nok fyllingsmasser (fig. 19).



Fig. 18. Aursjødammen. Tetningsgrøft på vannsiden.



Fig. 19. Aursjødammen. Nytt steinbrudd åpnet våren 1952.

Aursjøtunnelen ligger ca. 7 måneder etter programmet. Forsinkelsen pr. 30. juni 1952 er imidlertid mindre enn den var ett år tidligere takket være større framdriftsprestasjoner enn beregnet. Fra Sandvassiden har driften av Aursjøtunnelen i det forløpne år vært meget tilfredsstillende. Arbeidet kom imidlertid ikke i gang før 1. juli 1951 og ligger fremdeles ca. 8 måneder etter programmet.

Fig. 20 viser arbeidet på Langvasskanalen.

c) Tilløpstunnelen.

Tilløpstunnelen er ferdigdrevet. Siste gjennomslag fant sted 26. april 1952 ca. 2 måneder tidligere enn beregnet. På fig. 21 er vist forholdet mellom den oppsatte arbeidsplan for tunneldriften og de resultatene som ble oppnådd. Største framdrift på en stoff har vært 54 m i én uke. Gjennomsnittlig framdrift inklusive ferier, alle ulemper m. v. var vel 30 m pr. uke fra start til slutt. Tidsforbruket pr. m³ fast tunnelmasse fordelte seg i middel slik:

| | | |
|--|--------------|--------------------------------|
| Boring, lading og skyting | 0,458 | timer pr. m ³ |
| Lasting og løpende rensk..... | 0,464 | —»— |
| Utkjøring av masse og tipparbeid | 0,605 | —»— |
| Uforskyldt stopp (snøstorm, strømstans m. v.) | 0,043 | —»— |
| | <u>1,570</u> | <u>timer pr. m³</u> |

Midlere dynamittforbruk var 1,15 kg/m³ fast masse og antall bormeter 2,3—2,5 pr. m³.

d) Fordelingsbasseng og ventilkammer.

I løpet av året har det pågått sprengning av lukesjakter og ventilkammer.



Fig. 20. Fotografi av Langvasskanalen sommeren 1950.

e) Rørgatetunnel.

Rørgatetunnelen er drevet nedenfra og fra et tverrslag på midten. Først ble det slått 2 parallelle stigorter. Etterpå fulgte utstrossing til fullt profil. Dette siste arbeidet ble avsluttet våren 1952. Arbeidet med trallebane pågår. Rørmontasjen er ikke påbegynt.

f) Kraftstasjon.

Maskinsalsprensningen har ikke kunnet gjennomføres etter programmet. Fig. 22 viser rørfordelingskammeret hvor det på grunn av dårlig fjell måtte

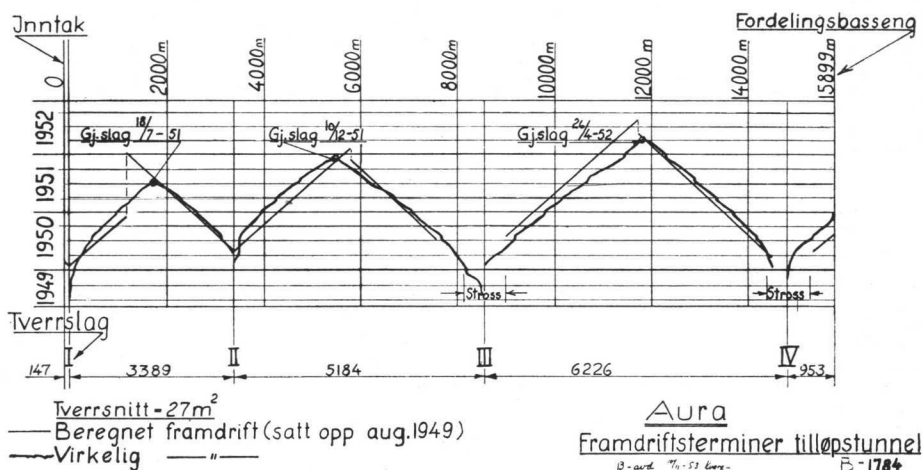


Fig. 21. Aura Kraftanlegg. Tilløpstunnelen, terminplan og framdriftsresultater.



Fig. 22. Aura Kraftanlegg. Nordre rørfordelingskammer våren 1952.

støpes hvelv. Alle etterfølgende arbeider i maskinsalen blir forsinket. Særlig er forsinkelsen alvorlig for apparatanlegget hvor montasjearbeidene ifølge programmet skulle vært påbegynt allerede i august 1951.

g) *Undervannstunnel.*

I undervannstunnelen har det pågått strossing i fullt profil.

h) *Overføringsanlegg.*

Istadlinjen var i det vesentligste ferdigbygget pr. 30. juni 1951. 14. oktober samme år ble det satt 20 kV spenning på linjen helt fram til Istad. Som en midlertidig ordning leveres kraft fra Dalen I og Dalen III med 20 kV spenning.

Trøndelagslinjen. Stikningsarbeidene er avsluttet og lengdeprofilene opptegnet for hele linjen. Strekingen Sunndalsøra—Orkdal er ferdigprosjektert, mens resten av linjen fram til Eidum pr. 30. juni 1952 er under bearbeiding på kontoret.

Ekspropriasjonsskjønn for strekingen Sunndalsøra—Meldal ble avholdt i juni 1952. På strekingen til Orkdal er det bygget transportveger, taubane og brakker. Pr. 30. juni 1952 var det støpt mastefundamenter på ca. $\frac{1}{3}$ av linjestrekningen (180 stk.).

Understasjoner. Hovedplanene for stasjonene Istad, Ranes, Orkdal og Eidum er ferdige, og anleggsarbeidene er igangsatt. Ved førstnevnte stasjon er transformatornisjene ferdigsprenget. Støping av kontrollhuset pågår ved rapportperiodens avslutning. Det er bygget transportveg til Ranes transformatorstasjon. Transformatornisjen er også her ferdigsprenget. Til Orkdal transformatorstasjon er bygget transportveg. Transformatornisjen er i det vesentligste ferdigsprenget. Strinda transformatorstasjon befinner seg på prosjekteringsstadiet. Til Eidum er det lagt sidespor fra jernbanen. En del anleggsarbeider pågår.

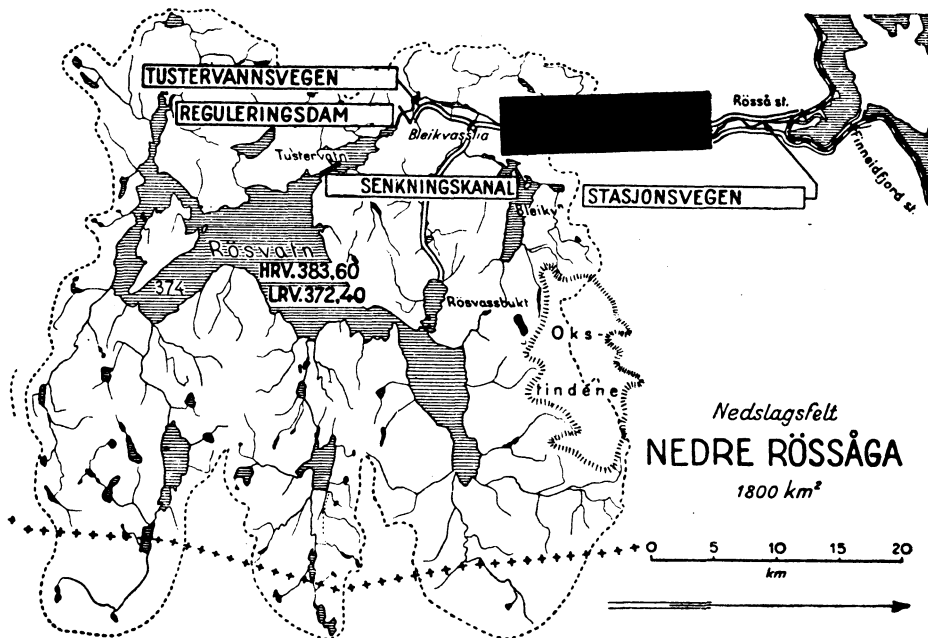


Fig. 23. Røssåga Kraftanlegg. Geografisk oversikt.

i) Arbeidsstyrke og timelønn.

| | Arbeidere | Timelønn kr. |
|--------------------|-----------|--------------|
| 1. kvartal | 1079 | 5,87 |
| 2. » | 1077 | 6,12 |
| 3. » | 988 | 6,307 |
| 4. » | 1027 | 6,14 |

Hertil kommer ca. 200 arbeidere ved Istad—Trøndelagslinjen.

Ved samtlige anlegg var det dessuten pr. 30. juni 1952 beskjeftiget tilsammen 212 ingeniører, teknikere, oppsynsmenn, kontorfolk etc.

III. Røssåga Kraftanlegg.

1. Historikk.

I medhold av Stortingets beslutning av 14. juni 1895 ble enkefru Thrine Coldevins eiendommer i Sør-Rana og Korgen herred innkjøpt av staten. Med kjøpet fulgte vannrettigheter i Bjerkaelven og den overveiende del av vannrettighetene i Røssåga. Hattfjeldalsgodset, nå Hattfjeldal statsskoger, tilhørte det engelske selskap The Norse Europe Land Co., Ltd. Det ble innkjøpt etter Stortingets vedtak av 7. februar 1900, og dermed ble staten eier av hele strandlinjen rundt Røssvatn. Med innkjøp av et fall på 0,48 m på høyre bredd av gården Reinåmo i 1909 og gården Villemoen med tilliggende 60,1 m fall (Sjøfossen) i 1948 er samtlige fallrettigheter i Røssåga på statens hånd.

Den første utredning om utbygging av Røssåga ble sendt Arbeidsdepartementet 20. juni 1918 og var hovedsakelig foranlediget av salgsregulering av leilendingsgårdene.

Omhandlede plan forutsatte bygget 4 kraftverker mellom Tustervatn og havet og et femte for utnyttelsen av Bleikvasselven.

I årene 1920—23 ble der opptatt karter og utarbeidet generelle planer for utbygging av Røssåga i flere alternativer.

Ett alternativ gikk ut på å utnytte fallet fra Bleikvatn i forbindelse med en større senkning av dette vatn og en tunnel fram til Røssvatn. Utbyggingen skulle skje med kraftstasjon i Leirskardalen på østsiden av Røssåga.

Et annet alternativ gikk ut på at fallet fra Fallfoss til sjøen skulle bygges ut med en tunnel på østsiden og kraftstasjon i Leirskardalen. Fallene ovenfor skulle deles på 2 kraftanlegg.

Andre alternativer forutsatte Røssåga utbygget i 3 eller 4 kraftanlegg.

I 1947 ble det utarbeidet en plan for utbygging av Røssåga i ett kraftanlegg ved å lede vannet gjennom en tunnel vestover til Herringdalen og bygge en kraftstasjon der.

Stortinget vedtok 10. juli 1947 at Røssåga skulle utbygges for levering av kraft til A/S Norsk Jernverk, og samtidig ble det bevilget 5 mill. kr. for 1947/48 til forberedende arbeider. Det nedre fallkompleks viste seg å være det best skikkede for utbygging for Jernverkets behov. Med brev av 12. mars 1949 la Vassdragsvesenet fram planer for utbyggingen av Røssåga med overslag for anlegg og drift ved trinnvis utbygging. St. prp. nr. 34 — 1949.

2. Hydrologi og planløsning.

a) Nedbørsfelt (fig. 23).

Røssåga kommer fra det 189 km² store Røssvatn med vst. ca. 374 m o. h. Fra Røssvatn er det en strøm på ca. 600 meters lengde ned til Tustervatn som er ca. 9 km² stort og ligger 1,5 m lavere. Ved utløpet av Røssvatn er det ikke noe egnet damsted, mens det derimot ved utløpet av Tustervatn er et godt damsted med fjell over hele profilen. Nedbørsfeltet til dette damsted er 1500 km². Et sidevassdrag, Bleikvasselv, faller ut i Røssåga ca. 8 km nedenfor utløpet av Tustervatn i en høyde av ca. 272 m. o. h.

Fallet fra Tustervatn til foten av Sjøfoss, en lengde på ca. 30 km er samlet i fallkomplekser med mellomliggende forholdvis lange elvepartier uten nevneverdige fall. Det egentlige fall i Røssåga er således konsentrert på omtrent den halve ovennevnte elvelengde (ca. 15 km). Disse fallkomplekser er planlagt utbygget i 2 fall langs elven fra Tustervatn til foten av Sjøfossen og et tredje ved utnyttelse av Bleikvasselva.

- 1) Nedre Røssåga med fallhøyde fra Stormyra kote 246,5 til under Sjøfossen kote 1,5=245 m.
- 2) Fallet i Bleikvasselv fra Bleikvatn til Stormyra med fallhøyde fra kote 410,5 til kote 246,5=164 m.
- 3) Øvre Røssåga med fallhøyde fra Tustervatn kote 373 til Stormyra kote 246,5=126,5 m.

De nyttbare nedbørsområder for disse anlegg 1, 2 og 3 er henholdsvis 1797,5 km², 118 km² og 1500 km².

b) Vassføring.

I vassdraget foreligger observasjoner fra 1905 ved v.m. Tustervatn, 1500 km² og fra 1927 ved v.m. Sjøfoss 1880 km². Det gjennomsnittlige avløp fra Tustervatn i perioden 1905—48 er 43,6 l/sek. pr. km².

Fra feltet mellom Tustervatn og Sjøfoss er det beregnede avløp 50,1 l/sek. pr. km². Brearealet i dette felt utgjør ca. 3,5% eller ca. 13,3 km². Selv om en regner med noe mindre breavsmelting i de kommende perioder vil dette ikke få nevneverdig betydning.

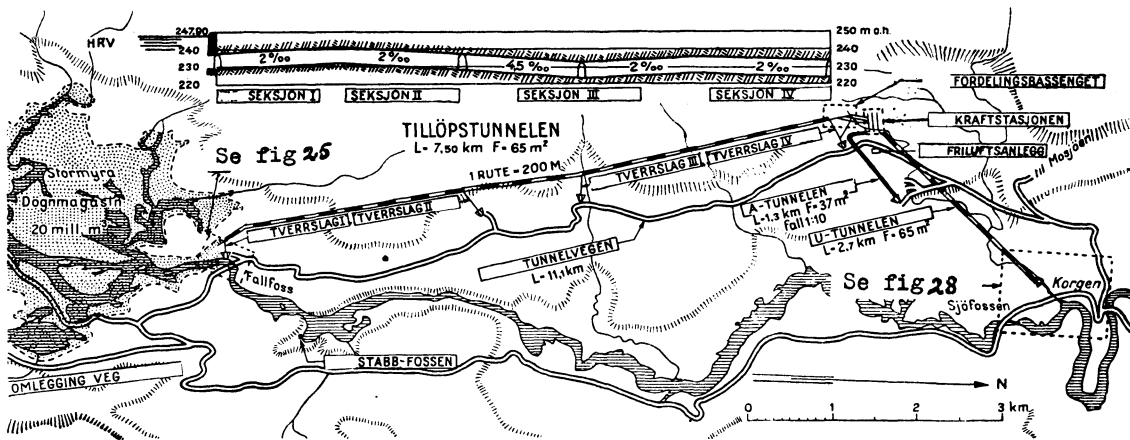


Fig. 24. Røssåga Kraftanlegg. Oversiktskart som viser de viktigste arbeidene.

Den gjennomsnittlige vassføring ved de 3 anleggs inntak er beregnet til:

1. Nedre Røssåga 80,3 m³/sek.
2. Bleikvatn 6,3 —»—
3. Øvre Røssåga 66,1 —»—

c) Regulering og kraftytelse.

Reguleringsmulighetene i vassdraget er særskilt gode. Av sjøer med noen størrelse i tilløpene til Røssvatn har man Kjerringvatn ca. 3,5 km², Krutvatn ca. 9,7 km² og Favnevatn ca. 6,9 km². Røssvatn som er den tredje største innsjø i landet, har som tidligere nevnt, et areal på 189 km².

I Bleikvasselv har man det 11,7 km² store Bleikvatn, hvor man kan få det nødvendige magasin for regulering av dette bivassdrag.

Man har tilnærmet undersøkt magasininkostnadene ved utnyttelse av de forskjellige sjøer. Det viser seg at magasinprisen ved oppdemning av Tuster- og Røssvatn er avgjort den billigste. Magasinprisen ved oppdemning av Røssvatn i forhold til magasinpris i de andre sjøer er som 1 til 7—10.

De nødvendige magasiner er derfor henlagt til Røssvatn med Tustervatn for hovedvassdraget og til Bleikvatn for Bleikvasselv.

I Røssvatn og Tustervatn med reguleringsdam ved utløpet av sistnevnte fåes 2350 mill. m³ og i Bleikvatn med 10 m senkning og 12 m oppdemning 243 mill. m³.

| | | | | |
|-----------------|------------|----------------|------------|---------------------------------|
| Røssvatn | oppdemning | 9,8 m til kote | 383,4..... | 1970 mill. m ³ |
| | senkning | 1,4 —»— | 372,2..... | 260 —»— |
| Tustervatn | oppdemning | 11,3 —»— | 383,4..... | 105 —»— |
| | senkning | 1,4 —»— | 370,7..... | 15 —»— |
| Sum..... | | | | 2350 mill. m³ |

Etter summasjonskurven for Røssåga ved Tustervatn er det nødvendige magasin for en fullstendig regulering av avløpet fra Tustervatn 2175 mill. m³ i det ugunstige år 1917.

Tappet med hensyn på Stormyra, inntak for nedre anlegg, er det nødvendige

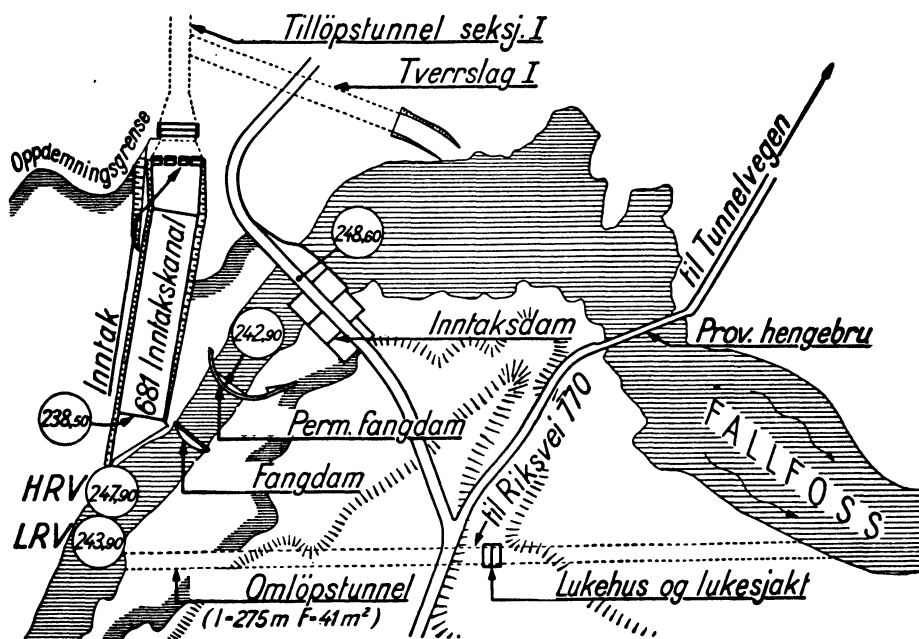


Fig. 25. Røssåga Kraftanlegg. Inntaket med dammer og omløpstunnel.

magasin for en fullstendig regulering 2680 mill. m³. De prosjekterte magasiner gir altså selv tappet med hensyn på nedre anlegg nær ideell regulering.

Energiproduksjon over året i de 3 anlegg er:

| | | | | |
|--------------|----------------------------|-----------|--------------|----------------|
| Nedre anlegg | 80,3 m ³ /sek., | nettofall | 233,5 m..... | 1400 mill. kWh |
| Bleikvatn | 6,3 | —» | 159,0 »..... | 75 —» |
| Øvre anlegg | 66,1 | —» | 120,6 »..... | 600 —» |
| | | | | 2075 mill. kWh |

Magasinene kan enten tappes med hensyn på Øvre anlegg og Bleikvatn hvorved man får en sekundærkraft i Nedre anlegg i flomperioden, eller magasinene kan tappes med hensyn på Nedre anlegg, og man får vann til overs i Øvre anlegg og Bleikvatn i lavvannsperioden. Ved avveining av dette forhold og sett i sammenheng med brukstiden for Jernverket og for det borgerlige behov er man kommet fram til en maskininstallasjon for Nedre Røssåga på 240 000 kW og for det samlede fallkompleks i Røssåga med Bleikvasselv på ca. 350 000 kW. Man vil da få en full utnyttelse av vassdraget.

Maskininstallasjonen tillater en brukstid for Nedre anlegg og samlet for samtlige fall på henholdsvis 5800 og 6000 brukstimer.

I første byggetrinn utføres senkningen samt oppdemning av Røssvatn til kote 376,0.

I senkningskanalen mellom Røssvatn og Tustervatn består massen vesentlig av morene, i alt 40 000 m³. Av fast fjell er det ca. 1300 m³.

Tustervatn senkes ved en kanal i fjellet ved damstedet. Dammen ved utløpet av Tustervatn bygges som massivdam. Midtpartiet med 3 reguleringsluker (rulleluke b × h = 4,7 × 3,0 m) bygges straks i full høyde, krone kote 384,60. Dammen for full regulering utstyres med nåleløp.

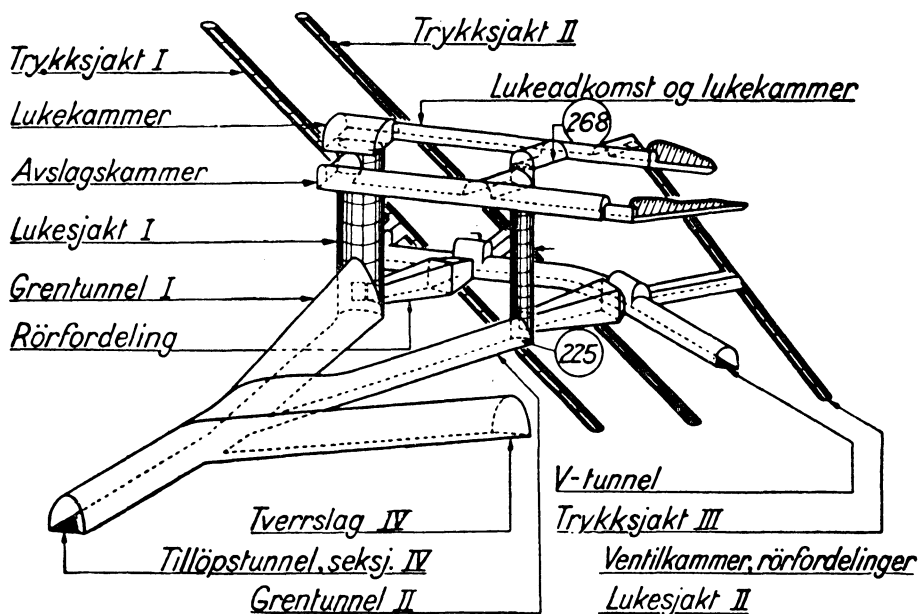


Fig. 26. Røssåga Kraftanlegg. Fordelingsbassengområdet.

Inntaket blir liggende like nedenfor Stormyra (se fig. 25). Stormyra demmes til kote 247,90 og gir et inntaksmagasin på 20 mill. m³. Damstedet er meget gunstig. I første byggeperiode med demning til kote 243,90 bygges en uarmert hvelvdam. Den vil senere tjene som fangdam for den endelige dam som forutsettes utført som massivdam med segmentluker i overløpene.

Omløpstunnelen har et tverrsnitt på 41 m² og er utstyrt med 2 segmentluker, hver $b \times h = 3,0 \times 4,2$ m.

Inntakets varegrind består av 7 × 70 mm galvaniserte staver med fri åpning 30 mm. Den blir elektrisk oppvarmet. Maksimal hastighet gjennom grindene blir 1,4 m pr. sek. Som avstengningsorgan i inntaket er valt 2 stk. segmentluker, hver $b \times h = 7,0 \times 4,0$ m.

d) Tilløpstunnel.

Tilløpstunnelen (se fig. 24) er 7550 m lang og har et tverrsnitt på 65 m². Den angripes fra 4 tverrslag. Største seksjonslengde er 3057 m. Øverst på fig. 24 er vist et lengdesnitt langs tilløpstunnelen. Tunnelen ligger i grønnstein og kvartsglimmerskifer vekslende med brede bånd av kalkstein. Etter geologenes forundersøkelser må en være forberedt på en del vanskeligheter med fjellet. Dette gjelder spesielt seksjon I hvor det ved boringer er påvist urene kalksteiner og et par forkastningssoner.

e) Fordelingsbasseng og ventilkommer.

Fig. 26 viser arrangementet ved fordelingsbassenget. Tilløpstunnelen grener seg her i to, den venstre for 4, den høyre for 2 aggregater. Grentunnelene avsluttes i lukesjaktene. Lukesjakt 1 er 30 m høy og har et tverrsnitt på 75 m². Den andre lukesjakten har samme høyde, men tverrsnittet er her bare 30 m². I første lukesjakt skal det plasseres 4 luker, 2 for hver turbinrørledning. Lukene er beregnet for manøvrering kun med utjevnet vannstand. Det er glideluker

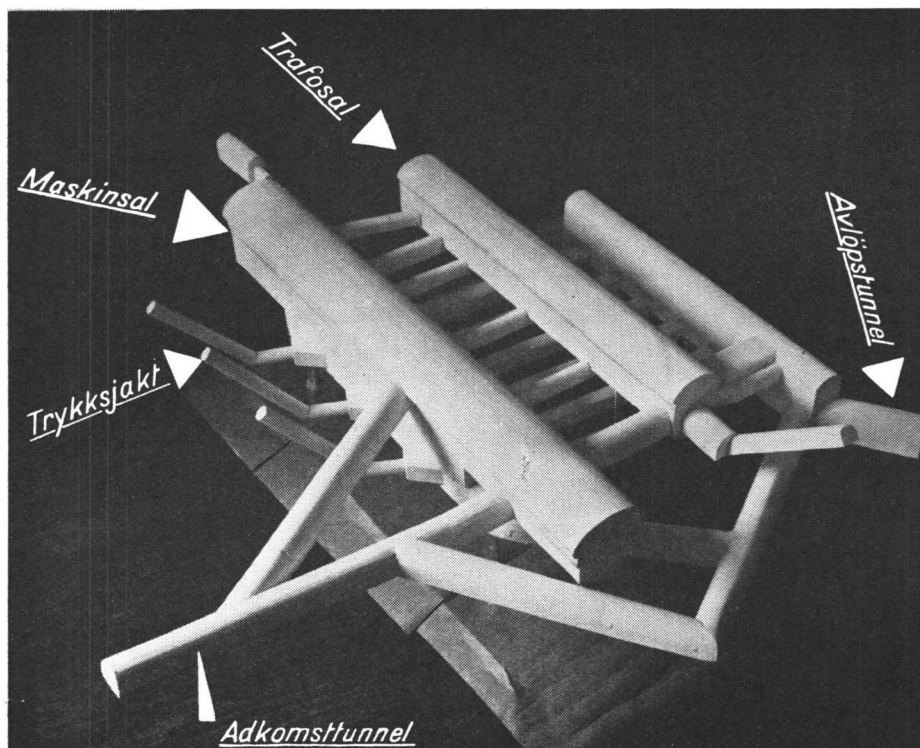


Fig. 27. Røssåga Kraftanlegg. Modell av kraftstasjonen med tilgrensende tunneler.

hver på $1,6 \times 4,0$ m. I eget kammer er på hver rørstreng anbrakt automatisk spjeldventil, og mellom ventilkammer og luke er anordnet varegrind. Atkomsten til denne kan skje gjennom demontasjeboks foran spjeldventilen. Grindstavene er 80/8 mm galvanisert. Fri avstand mellom stavene er 30 mm.

f) Rørsjaktene.

De tre sjaktene legges i fall 1 : 1. Sjakt nr. 1 og 2 regnet fra venstre føres rettlinjet opp i dagen. Rørledningene har 3000 mm diameter, veggtykkelsen er øverst 17 mm stigende til 26 mm ved overgang til horisontal streng ved kraftstasjonen. Ved første byggetrinn blir 2 rørstrenger montert.

g) Kraftstasjonen.

Kraftstasjonen som ligger 200 m under dagen, gir plass for 6 aggregater. Atkomsttunnelen har en lengde på 1300 m og et fall på 1 : 10. Atkomsttunnelen kommer inn i maskinsalens østre ende fra samme side som trykksjaktene (fig. 27). I flukt med maskinsalen kommer i den ene ende instrumentbygningen (apparatet) og kjølevannsbasseng og i den andre ende montasjeplass, verksted og sanitærrom m.v. Parallelt med maskinsalen ligger transformatorsalen.

Aggregatene er vertikale med generatorene forsenket i maskinsalgolv.

Turbinene er på 50 000 HK ved effektiv fallhøyde ca. 226 m og 54 500 HK ved ca. 240 m. Foran turbinen er anbrakt en hydraulisk drevet sluseventil.

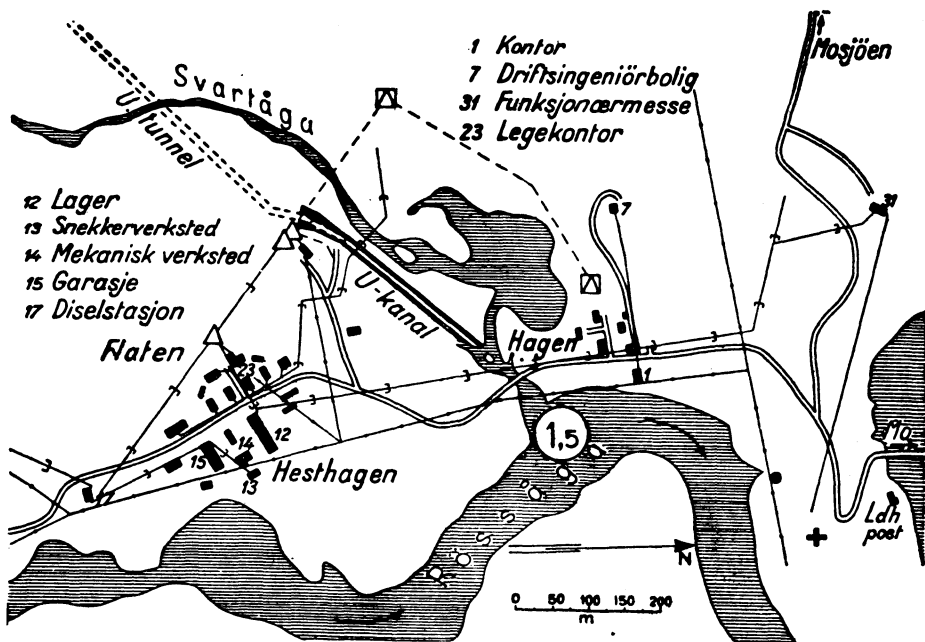


Fig. 28. Røssåga Kraftanlegg. Undervannskanal og anleggssentrum.

Generatorenes nominelle ytelse er 50 MVA, som de kontinuerlig kan avgi ved $10,5 \pm 5\%$ kV, $\cos. \varphi = 1 - 0,75$, 428,6 omdr./min. De er helt kapslet og selvventilerende med lukket omløpskjøling.

Transformatorene er 3-fasede og på 50 MVA, 10,5/145 kV.

Generator og transformator er direkte sammenkoblet ved skinneforbindelser.

Golv i maskinsal og transformatorsal ligger på kote 11. De 6 sugerørene føres under transformatorsalen ut i undervannskammeret. I dette kammeret er anbrakt luke for hvert sugerør. Undervannstunnelen med lengde 2720 m og tverrsnitt 67 m^2 fører vannet ut i Røssåga like ved Korgen kirkested (fig. 28). En kanal med lengde 0,4 km danner avslutning på undervannstunnelen.

Friluftsanlegget ligger på kote 198, og energien overføres til friluftsanlegget ved 150 kV 95 mm^2 enleder oljekabler gjennom en ca. 280 m lang kabelsjakt med ca. 42° stigning. Kabelsjaktens tverrsnitt er $14,5 \text{ m}^2$. Ved siden av høyspentkabler og måleledninger blir det en permanent trallebane i kabelsjakten.

For kraft til eget behov og nærmeste bebyggelse er forutsatt 2 aggregater à 2,5 MVA på egne hurturbiner med anslutning til 2 av turbinledningene.

Ventilasjonsanlegget er beregnet for $110\,000 \text{ m}^3$ pr. time til kraftstasjonen og $90\,000 \text{ m}^3$ pr. time til transformatorhallen. Luften tas inn gjennom atkomst-tunnelen og føres ut gjennom kabelsjakten.

h) Overføringsanlegg.

Fig. 29 viser Molinjen og Mosjølinjen som går fra Røssåga Kraftanlegg. Opprinnelig var det meningen å bygge en 60 kV linje til Drevja. Denne ble imidlertid erstattet med en 140 kV linje til Mosjøen. Molinjen er 39,5 km lang, har fagverkmaster i varmgalvanisert stål (fig. 30). Stålvekten er 34 tonn pr. km, spenningen er 140 kV.



Fig. 29. Røssåga Kraftanlegg. Molinjen og Mosjølinjen.

i) Hjelpeanlegg.

Ved Røssåga Kraftanlegg er anleggsområdet meget konsentrert sammenlignet med Aura Kraftanlegg. Transporten skaper derfor ikke så store vansker som ved sistnevnte anlegg. Det blir imidlertid bygget en del veger. Tunnelvegen følger stort sett tilløpstunnelen og danner atkomstveg til tverrslagene. Lengden er ca. 11 km. Tustervassvegen tar av fra den gamle riksveg 770 ved Bleikvassli og fører inn til damstedet ved Tustervatn. Lengden er ca. 7 km (fig. 23). Stasjonsvegen er en gammel veg fra Røsså jernbanestasjon til riksveg 50 på venstre side av Røsså, Lengden er ca. 9 km, og vegen skal forsterkes for tungtransporten. Endelig må ca. 5 km av den gamle riksveg legges om ved oppdemning av Stormyra (fig. 24).

Kraftforsyningen under anleggsperioden ordnes fra Stabbfossen kraftstasjon. Dette er en provisorisk stasjon med 2 aggregater som tilsammen leverer ca. 4000 kW. Stasjonen ble satt i drift høsten 1950.

Alle arbeidsstedene er forsynt med telefon. Anleggets sentrum ligger like ved Korgen kirkested (fig. 28). Her finnes kontor, lager, mekanisk verksted o. lign.

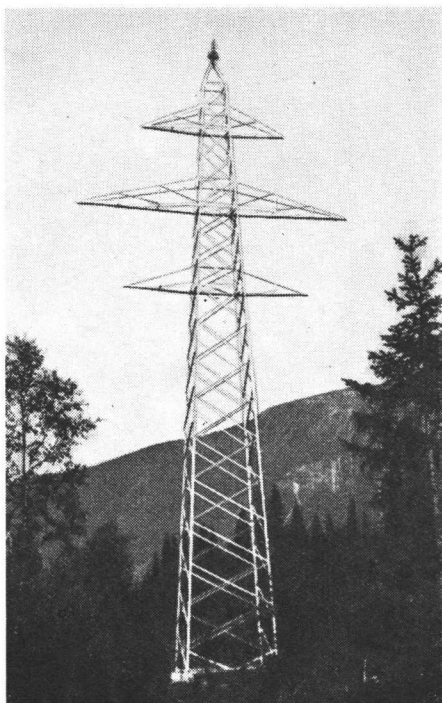


Fig. 30. Molinjen, bæremast.

3. Beskrivelse av anleggsarbeidet.

a) Hjelpeanlegg.

De fleste hjelpeanleggene var ferdige pr. 30. juni 1951. En del brakker og maskinistboliger er bygget.

b) Reguleringsanlegg.

Det er bygget fangdammer for tørregging av høyre halvpart av elveløpet. Damfotrensken er påbegynt.

c) Tilløpstunnel.

Fig. 31 viser den å jourførte terminplanen før Røssåga Kraftanlegg. Tilløpstunnelen er til tross for gode framdriftsprestasjoner, forsinket i forhold til programmet. Dette skyldes forsinket igangsetting. Tunnelen drives etter full face-metoden. Boring med Atlas Diesel bormaskiner fra stor borbukk med 3 plattformer, lasting med Koehring 1,1 m³ og Landsverk 0,9 m³ gravemaskiner. Driften er elektrisk med 380 V spenning. Til utkjøring av steinmassene brukes 4,8 m³ amerikanske (Koehring) og 7 m³ (Avdeling Barford) engelske dumpers. Det er 14 mann, derav en gravemaskinkjører på skiftet. Fig. 32 viser en Koehring dumptor på tippen for tverrslag I. Fotografiet fig. 33 er tatt fra damstedet nedover mot Stabbfossen. På venstre side sees tippen for tverrslag I.

d) Fordelingsbasseng og ventilkammer.

I løpet av året er avslagskammeret og atkomst lukekammer sprengt. Videre er lukesjakt nr. 1 sprengt. Det er forholdsvis rommelig med tid til disse arbeidene.

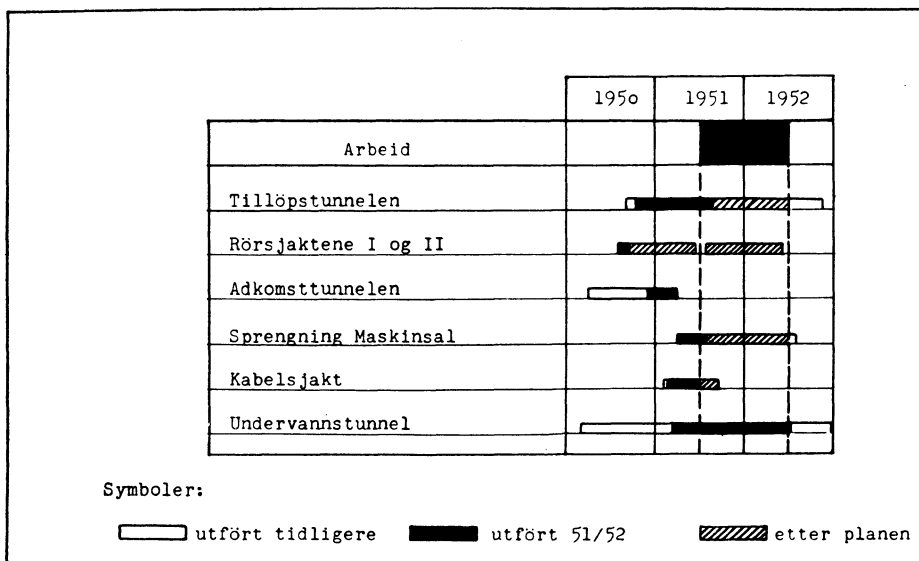


Fig. 31. A jour-ført terminplan for Røssåga Kraftanlegg.

e) Rørsjaktene.

Rørsjaktene er $1\frac{1}{2}$ år forsinket. På grunn av den lange atkomsttunnel og knapp tid ble det bestemt at sjaktene skulle drives ovenfra. Montering av skrapespill og andre forberedende arbeider har tatt uforholdsmessig lang tid. Dessuten har utstyret lidd av en rekke «barnesykdommer» slik at framdriftsresultatene har ligget vesentlig under det en hadde ventet seg. Selv om de nevnte forsinkelser kanskje kan synes store, er det imidlertid kraftstasjonen som betegner anleggets flaskehals.

f) Kraftstasjonen.

Her skal det utføres en serie koblede arbeider av stort omfang. Selve atkomsttunnelen, for å begynne på første trinnet, har ført til mer enn ett års forsinkelse. Tunnelen ble ferdigsprengt i mars 1952 etter $25\frac{1}{2}$ måneds drift. Årsaken til den store forsinkelsen skyldes vesentlig dårlig fjell. Gjennom en hensiktsmessig opplegging av sprengningsarbeidene i maskinsalen håper en imidlertid å innhente noe av det forsømte. Det er utarbeidet en sprengningsplan basert på 4 atskilte og innbyrdes uavhengige angrepslinjer. Forutsatt rimelig fjell i maskinsalen, skal samtlige sprengningsarbeider som omfatter $100\ 000\ m^3$ fast fjell, utføres i kalenderåret 1952.

Den viktigste av de nevnte angrepslinjer er maskinsalhvelvet. Her har en gått med en tunnel i hvert vederlag. Det mellomliggende fjellpartiet («stabben») beholdes foreløpig som sikkerhet mot dårlig fjell. Den valte løsningen var et kompromiss mellom sikkerhet og tid. Hurtig drift peker i retning av størst mulige profiler (store anleggsmaskiner med høye kapasiteter), mens hensynet til arbeidernes liv og sikkerhet fører til små tverrsnitt. Den ene av de 2 tunnelene ble også sprengt med $50\ m^2$ tverrsnitt (gravemaskin) mens den andre bare ble drevet med $18\ m^2$. Fjellet viste seg imidlertid å være så dårlig at selv $50\ m^2$ tverrsnitt måtte forlades til fordel for en $18\ m^2$ tunnel. Ved rapportperiodens utgang var begge de langsgående tunnelene gjennomslått. Hvelvet



Fig. 32. Koehring Dumptor på tipp ved tverrslag I (mars 1952.).

må støpes seksjonsvis etter forutgående gjennombryting av midtstabben. Støpen er ikke påbegynt enda. Med det fulle kjennskapet en nå har fått til fjellet, er en blitt klar over at det oppsatte programmet ikke kan holdes.

Kabelsjakten er ett år forsinket. I likhet med rørsjaktene drives den ovenfra, og en har de samme vanskene som nevnt under rørsjaktene. Umiddelbart etter at atkomsttunnelen var ferdigsprengt, ble det for å vinne tid satt i gang stigortdrift nedenfra. Det er pr. 30. juni 1952 i alt drevet 190 meter, hvorav 104 m stigort.

g) Undervannstunnelen.

Undervannstunnelen har gått bedre enn forutsatt. Det er drevet 1207 m i rapportperioden.

h) Overføringsanlegg.

Molinjen er ferdigstukket, og lengdeprofilen er opptegnet. Prosjekteringsarbeidene ved kontoret pågår. Det er bygget ca. 20 km transportveg, 9 tau-baner, brakker, lager og garasje. Graving og sprenging av hull for mastefundamenter pågår, og fundamentstøpingen er begynt. Stikningsarbeidene for Mosjølinjen er påbegynt.

i) Arbeidsstyrke og timelønn.

| | Arbeidere | Timelønn kr. |
|-----------------|-----------|--------------|
| 1. kvartal | 678 | 5,016 |
| 2. » | 732 | 5,27 |
| 3. » | 799 | 5,84 |
| 4. » | 823 | 6,48 |



Fig. 33. Røssåga med litt av tippen for tverrslag I (mars 1952).

Hertil kommer ca. 80 arbeidere ved overføringsanleggene.

Ved samtlige anlegg var det dessuten pr. 30. juni 1952 beskjeftiget et samlet antall ingeniører, teknikere, oppsynsmenn, kontorfolk etc. på 82.

IV. Andre arbeidere.

Bygningsavdelingen har ved entreprenør utført ombyggings- og utvidelsesarbeider ved Smestad transformatorstasjon. Videre har Bygningsavdelingen ved Reinfossen foretatt ombygging av en dam (jfr. også avsnittet om Kraftverksavdelingen).

V. Prosjekteringsarbeidere.

Planleggingsoppgavene i forbindelse med Aura og Røssåga Kraftanlegg har i det forløpne år fullt ut lagt beslag på Bygningsavdelingens ingeniører. Ved siden av disse store oppgavene har det vært arbeidet en del med noen mindre utvidelser av Glomfjord Kraftverk.

| Kap | T e k s t | Bevilgning 1951/52 kr. | Fra forrige termin over- førte mindre- utgifter kr. |
|-------|--|------------------------------|--|
| | 1. | 2. | 3. |
| | <i>Inntekter:</i> | | |
| 2257: | Tilsyn med vassdragsanlegg | 20 000,— | |
| 2258: | Tilsyn med elektriske anlegg | 503 200,— | |
| 2260: | Forbyggings- og senkingsarbeider | 590 000,— | |
| 2872: | Konsesjonsavgiftsfondet | 36 000,— | |
| | <i>Utgifter:</i> | | |
| 551: | <i>Utgifter ved hovedstyret</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 845 600,— | |
| | 2. Ekstraarbeid | » 15 000,— | |
| | 3. Kontorutgifter | » 192 500,— | |
| | 4. a) Reiseutgifter | » 116 000,— | |
| | b) Undersøkelser | » 143 000,— | |
| | 5. Ymse | » 51 800,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 1 363 900,— | |
| 552: | <i>Tilsyn med vassdragsanlegg:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 12 000,— | |
| | 2. Kontorutgifter | » 2 000,— | |
| | 3. Reiseutgifter | » 6 000,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 20 000,— | |
| 553: | <i>Tilsyn med elektriske anlegg:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 320 700,— | |
| | 2. Kontorutgifter | » 65 000,— | |
| | 3. Reiseutgifter | » 117 500,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 503 200,— | |
| 555: | <i>Beregning, oppkreving m. v. konsesjonsavgifter:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 17 000,— | |
| | 2. Kontorutgifter | » 2 000,— | |
| | 3. Reiseutgifter | » 2 000,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 21 000,— | |
| 556: | Forbyggings- og senkingsarbeider | 2 600 000,— | 16 811,83 |
| 557: | Tilskudd til elektrisitetsforsyningen | 25 000 000,— | 251,02 |
| 558: | Renter av fornyelsesfond for kraftverkene | 1 544 700,— | |
| 558: | Renter av sikringsfond for kraftverkene | 48 500,— | |
| | <i>Intekter:</i> | | |
| 1104: | Drift av statens kraftverker og regulerings- anlegg ¹⁾ | 33 369 500,— | |
| | <i>Utgifter:</i> | | |
| 1104: | Drift av statens kraftverker og regulerings- anlegg ¹⁾ | 28 169 500,— | |
| 1204: | Utførelse av statens kraftverker og regulerings- anlegg ¹⁾ | 72 960 000,— | 22 300 894,77 |
| | Overført | | |

P

pet 1951/52

| Samlet bevilgning kr. | Utgifter i 1951/52 kr. | Inntekter i 1951/52 kr. | Merutgift ÷ Mindre- utgift kr. | Mindre- inntekt ÷ Merinntekt kr. | Til neste termin over- førte mindre utgifter kr. |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---|---|--|
| 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| 20 000,— | | 41 929,87 | | 21 929,87 | |
| 503 200,— | | 515 835,31 | | 12 635,31 | |
| 590 000,— | | 566 708,16 | | ÷ 23 291,84 | |
| 36 000,— | | 35 489,69 | | ÷ 510,31 | |
| 1 363 900,— | 1 602 660,84 | | ÷ 238 760,84 | | |
| 20 000,— | 20 000,— | | | | |
| 503 200,— | 474 478,46 | | 28 721,54 | | |
| 21 000,— | 21 000,— | | | | |
| 2 616 811,83 | 2 534 594,15 | | 82 217,68 | | 82 217,68 |
| 25 000 251,02 | 24 999 655,93 | | 595,09 | | 595,09 |
| 1 544 700,— | 1 544 700,— | | | | |
| 48 500,— | 48 500,— | | | | |
| 33 369 500,— | | 33 344 591,97 | | ÷ 24 908,03 | |
| 28 169 500,— | 29 481 494,18 | | ÷ 1311 994,18 | | |
| 95 260 894,77 | 83 779 330,12 | | 11 481 564,65 | | 12 031 527,22 |
| | 144506 413,68 | 34 504 555,— | | | |

| Kap. | T e k s t | Bevilgning 1951/52 kr. | Fra forrige termin over- førte mindre- utgifter kr. |
|-------|--|------------------------------|--|
| | 1. | 2. | 3. |
| | Overført | | |
| | <i>Inntekter:</i> | | |
| 851: | Renter av kapital vedkommende statens kraft- verker | | |
| 2041: | Pensjonstrygden for statens arbeidere | | |
| 2812: | Renter av utestående fordringer | | |
| 3104: | Statens kraftverker og reguleringsanlegg ¹⁾ | 2 512 700,— | |
| | Fornyelsesfond for statens kraftverker | | |
| | Sikringsfond for statens kraftverker | | |
| | Konsesjonsavgiftsfondet | | |
| | <i>Utgifter:</i> | | |
| | Depositokonto: | | |
| | Avdrag på pantobligasjon i A/S Arøy kraftanlegg | | |
| 402: | Særlige sysselsettingstiltak | | |
| | Konsesjonsavgiftsfondet | | |
| | Nore Kraftverks Fond | | |
| | <i>Fornyelsesfond for statens kraftverker:</i> | | |
| | Glomfjord kraftverk | | |
| | Kgl. res. 30. mai 1952 kr. 610 562,04 | | |
| | Langerak kraftverk | | |
| | Kgl. res. 30. mai 1952 » 8 630,07 | | |
| | Hasseelva kraftverk | | |
| | Kgl. res. 30. mai 1952 » 3 000,— | | |
| | Halne og Tinnhølen | | |
| | Kgl. res. 27. april 1951 » 153 616,58 | | |
| | Rødungen | | |
| | Kgl. res. 15. august 1952 » 35 176,30 | | |

¹⁾ Se spesifikasjoner I og II

| Samlet bevilgning | Utgifter i 1951/52 | Inntekter i 1951/52 | Merutgift ÷ Mindre- utgift | Mindre- inntekt ÷ Merinntekt | Til neste ter- min over- førte mindre utgifter kr. |
|----------------------|---|--|----------------------------------|------------------------------------|--|
| kr. | kr. | kr. | kr. | kr. | kr. |
| 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| 2 512 700,— | 144506413,68 | 34 504 555,— 12 012 200,— 506 280,97 28 975,97 2 637 457,21 3 397 141,28 229 000,— 1 573 757,79 | | 124 757,21 | |
| | 32 556,25 125 800,— 262 120,34 1 150,— | | | | |
| | 810 984,99 | | | | |
| | 145739 025,26 | 54 889 368,22 | | | |

juni 1952.

Tørjesen.

Spesifikasjon I 1951/52

Kap. 1104: Statens kraftverker og reguleringsanlegg.
(Driftsbudsjett.)

| Kap. | T e k s t | Bevilgning 1951/52 kr. | Inntekter 1951/52 kr. | Utgifter 1951/52 kr. | Mindreinntekt ÷ Merinntekt kr. | Merutgift ÷ Mindreutgift kr. |
|-------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1104: | A. <i>Inntekter:</i> | | | | | |
| | 1. Statens vassfall | 43 100,— | 73 804,05 | | 30 704,05 | |
| | 2. Numedalslågens reg. | 1 677 100,— | 1 685 890,18 | | 8 790,18 | |
| | 3. Østlandskraftverkene | 24 016 600,— | 25 251 303,74 | | 1 234 703,74 | |
| | 4. Glomfjord kraftverk | 6 067 200,— | 4 812 658,31 | | ÷ 1 254 541,69 | |
| | 5. Hakavik kraftverk | 1 126 700,— | 1 125 839,80 | | ÷ 860,20 | |
| | 6. Langerak kraftverk | 91 900,— | 94 241,01 | | 2 341,01 | |
| | 7. Hasselva kraftverk | 59 000,— | 59 696,63 | | 696,63 | |
| | 8. Mattisfoss kraftverk | 24 900,— | 25 272,60 | | 372,60 | |
| | 9. Reinfossen kraftverk | 263 000,— | 215 885,65 | | ÷ 47 114,35 | |
| | | 33 369 500,— | 33 344 591,97 | | ÷ 24 908,03 | |
| | B. <i>Utgifter:</i> | | | | | |
| | 1. Statens vassfall | 686 700,— | | 664 301,16 | | 22 398,84 |
| | 2. Numedalslågens reg. | 1 677 100,— | | 1 685 890,18 | | ÷ 8 790,18 |
| | 3. Østlandskrafteverkene | 20 538 400,— | | 21 943 575,91 | | ÷ 1 405 175,91 |
| | 4. Glomfjord kraftverk | 3 810 200,— | | 3 748 145,65 | | 62 054,35 |
| | 5. Hakavik kraftverk | 1 017 100,— | | 1 034 806,67 | | ÷ 17 706,67 |
| | 6. Langerak kraftverk | 93 100,— | | 108 244,80 | | ÷ 15 144,80 |
| | 7. Hasselva kraftverk | 56 700,— | | 56 473,86 | | 226,14 |
| | 8. Mattisfoss kraftverk | 24 900,— | | 24 170,30 | | 729,70 |
| | 9. Reinfossen kraftverk | 265 300,— | | 215 885,65 | | 49 414,35 |
| | | 28 169 500,— | | 29 481 494,18 | | ÷ 1 311 994,18 |
| | Overskudd | 5 200 000,— | | 3 863 097,79 | | ÷ 1 336 902,21 |

Oslo, 30. juni 1952.

O. Tørjesen.

Spesifikasjon

Kap. 1204 og 3104: State
(Kapit

| Kap. | T e k s t | Bevilgning 1951/52 kr. | Fra forrige termin over- førte bevilg- ninger kr. |
|-------|---|------------------------------|--|
| | 1. | 2. | 3. |
| 1204: | <i>Utgifter:</i> | | |
| | 1. Innkjøp av vassfall | | 64 925,70 |
| | Herfra går overført til: | | |
| | post 2 a | | ÷ 7 594,96 |
| | » 10 a | | ÷ 4 429,20 |
| | » 11 | | ÷ 11 346,26 |
| | 2. Numedalslågens regulering: | | |
| | a. Fløtningsforanstaltninger | 100 000,— | 11 589,78 |
| | Hertil kommer overført fra post 1 | | 7 594,96 |
| | d. Veganlegg Øygardsgrend — Tunhøvd | | 142 763,23 |
| | 3. Østlandskraftverkene: | | |
| | c) Overføringsanleggene | 2 650 000,— | |
| | Herfra går overført til post 7 | ÷ 35 386,67 | |
| | 4. Glomfjord kraftverk | | 12 392,80 |
| | Herfra går overført til 10 a | | ÷ 148,91 |
| | 6. Mår kraftanlegg | | 2 000 000,— |
| | 7. Kraftledning Mår — Grønvoldfoss — Fles- aker — Oslo | 2 000 000,— | 59 632,44 |
| | Hertil kommer overført fra: | | |
| | post 3 c | 35 386,67 | |
| | » 9 | | 20 352,46 |
| | 8. Aura kraftanlegg: | | |
| | a) Kraftverket | 23 350 000,— | 18 558 850,08 |
| | b) Overføringslinjer | 9 710 000,— | 1 215 219,90 |
| | 9. Forbindelseslinje Mørkfoss — Solbergfoss — svenskegrensen | | 20 581,46 |
| | Herfra går overført til post 7 | | ÷ 20 352,46 |
| | 10. Røssåga kraftanlegg: | | |
| | a. Kraftverket | 32 650 000,— | |
| | Hertil kommer overført fra: | | |
| | post 1 | | 4 429,20 |
| | » 4 | | 148,91 |
| | » 10 b | 638 831,31 | |
| | b. Overføringslinjer | 2 500 000,— | 214 939,38 |
| | Herfra går overført til: | | |
| | post 10 a | ÷ 638 831,31 | |
| | 11. Regulering av Ylja Overført fra post 1 | | 11 346,26 |
| | 13. Mattisfoss kraftverk | | |
| 3104: | <i>Inntekter:</i> | | |
| | 1. Mår kraftverk | 2 500 000,— | |
| | 1. Hasseløva kraftverk | 12 700,— | |
| | 3. Salg av småbruk, Braskerudf. | | |
| | 4. Avdr. på pantobl. i A/S Arøy | | |
| | 5. Salg av eiendom, Øye Ytre | | |
| | 6. Erstatn. for brand, Øye Ytre | | |
| | 7. A/S Osa Fossekomp. salg materiell | | |
| | 8. Mår kraftverk, salg av tomt | | |
| | 9. Mattisfoss kraftverk, salg av materiell | | |
| | 10. Ulven transf. st. tilbakeført. | | |
| | | 2 512 700,— | |

ftverker og reguleringsanlegg.
dsjett.)

| Samlet bevilgning | Utgifter i 1951/52 | Inntekter i 1951/52 | Merutgift ÷ Mindre- utgift | Mindre- inntekt ÷ Merinntekt | Til neste ter- min overfør- te bevilg- ninger kr. |
|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|
| kr. | kr. | kr. | kr. | kr. | kr. |
| 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| 41 555,28 | 41 555,28 | | | | |
| 119 184,74 | 127 184,74 | | ÷ 8 000,— | | |
| 142 763,23 | 80 000,— | | 62 763,23 | | 62 763,23 |
| 2 614 613,33 | 2 405 397,82 | | 209 215,51 | | 209 215,51 |
| 12 243,89 | ÷ 397 131,11 | | 409 375,— | | 409 375,— |
| 2 000 000,— | 294 329,96 | | 1 705 670,04 | | 1 705 670,04 |
| 2 115 371,57 | 2 145 371,57 | | ÷ 30 000,— | | |
| 41 908 850,08 | 35 882 999,08 | | 6 025 851,— | | 6 025 851,— |
| 10 925 219,90 | 7 578 748,59 | | 3 346 471,31 | | 3 346 471,31 |
| 229,— | 229,— | | | | |
| 33 293 409,42 | 33 803 409,42 | | ÷ 510 000,— | | |
| 2 076 108,07 | 1 803 926,94 | | 272 181,13 | | 272 181,13 |
| 11 346,26 | 11 346,26 | | ÷ 1 962,57 | | |
| 2 500 000,— | | 2 500 000,— | | | |
| 12 700,— | | 12 700,— | | | |
| | | 2 500,— | | 2 500,— | |
| | | 44 287,85 | | 44 287,85 | |
| | | 2 800,— | | 2 800,— | |
| | | 25 110,22 | | 25 110,22 | |
| | | 11 655,38 | | 11 655,38 | |
| | | 1 950,— | | 1 950,— | |
| | | 21 380,66 | | 21 380,66 | |
| | | 15 073,10 | | 15 073,10 | |
| 2 512 700,— | | 2 637 457,21 | | 124 757,21 | |

Ang. overføring av bevilgninger mellom de forskjellige poster under kap. 1204, jfr. St. pr. nr. 1—1951, kap. 1204, side 2.

I forhold til de disponible bevilgninger var der i året 1951/52 følgende merutgifter:

Post 2 a, Numedalslågens regulering, Fløtningsforanstaltninger kr. 15 594,96. Herav dekkes kr. 7 594,96 ved overføring fra post 1. Resten kr. 8 000,— forutsettes dekket av bevilgningen under kap. 1015.

Post 7, Ledning Mår — Oslo, kr. 85 739,13. Herav dekkes kr. 35 386,67 og kr. 20 352,46 ved overføring fra postene h. h. v. 3 c og 9. Resten, kr. 30 000,—, forutsettes dekket av bevilgningen under kap. 1015.

Post 10 a, Røssåga kraftanlegg, kraftverket, kr. 1 153 409,42. Herav dekkes kr. 4 429,20, kr. 148,91 og kr. 638 831,31 ved overføring fra postene h. h. v. 1, 4 og 10 b. Rester kr. 510 000,— forutsettes dekket av bevilgningen under kap. 1015.

Bevegelsen i kapital i statens kraftverk

| | Statens vassfall kr. | Numedalslågens regulering kr. | Østlandskraft- verkene kr. |
|---|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Kapital pr. 30. juni 1951 | 8 217 076,42 | 17 801 207,29 | 259 993 493,82 |
| Kapitel 1204 | 52 901,54 | 207 184,74 | 4 845 328,35 |
| Kapitel 3104 | ÷ 30 410,22 | | ÷ 2 517 023,10 |
| | 8 239 567,74 | 18 008 392,03 | 262 321 799,07 |
| Hertil kommer utgiftsført under kap. 557 | | 8 500,— | |
| | | 18 016 892,03 | |

| | Reinfossen kraftverk kr. | Jotka kraftanlegg kr. | Aura kraftanlegg kr. |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Kapital pr. 30. juni 1951 | 500 000,— | 18 057,32 | 81 692 673,95 |
| Kapitel 1204 | | | 43 461 747,67 |
| Kapitel 3104 | | | |
| | 500 000,— | 18 057,32 | 125 154 421,62 |

Hertil kommer utgiftsført under
kap. 557

Oslo

Post 11, Regulering av Ylja, *kr. 11 346,26* som dekkes ved overføring av det samme beløp fra post 1.

Post 13, Mattisfoss kraftverk, *kr. 1 962,57* som forutsettes dekket av en inntekt på *kr. 21 380,66* under kap. 3104, Salg av materiell fra Mattisfoss.

Beløpene under postene 2 a, 7 og 10 a, h. h. v. *kr. 8 000,—*, *kr. 30 000,—* og *kr. 510 000,—* som forutsettes dekket av bevilgningen under kap. 1015, Lønnsregulering for offentlige tjenestemenn 1951/52, er merutgifter som følge av øket lønnsutbetaling i fig. indeksregulering. Om dette vises til St. pr. nr. 1, tillegg nr. 29 — 1951 og Finansdepartementets brev til Industridepartementet av 23. februar 1952, Fd. jnr. 948/52 C. F/ES.

reguleringsannlegg 1951/52

| Glomfjord kraftverk kr. | Hakavik kraftverk kr. | Langerak kraftverk kr. | Hasseleva kraftverk kr. | Mattisfoss kraftverk kr. |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 29 400 421,03 ÷ 397 131,11 | 10 905 018,67 | 243 916,63 | 183 723,32 ÷ 12 700,— | 789 563,83 1 962,57 ÷ 21 380,66 |
| 29 003 289,92 50 000,— | 10 905 018,67 | 243 916,63 | 171 023,32 15 500,— | 770 145,74 30 000,— |
| 29 053 289,92 | | | 186 523,32 | 800 145,74 |

| Røssåga kraftanlegg kr. | A/S Osa Fossekompani kr. | Aksjer i A/S Arøy kraftanl. kr. | Tysse II kr. | S u m kr. |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|---|
| 38 985 060,62 35 607 336,36 | 6 878 820,63 ÷ 11 655,38 | 800 000,— ÷ 44 287,85 | 1 950 000,— | 458 359 033,53 83 779 330,12 ÷ 2 637 457,21 |
| 74 592 396,98 | 6 867 165,25 | 755 712,15 | 1 950 000,— | 539 500 906,44 104 000,— 539 604 906,44 |

. juni 1952.

. Tørjesen.

Statsbedriften

4. Statens kraftver

Eindeler:

Statens vassfall kr. 8 239 567,74

Numedalslågens regulering:

| | | | |
|--------------------------------|-----|--------------|-----------------|
| a) Tunhøvdreguleringen | kr. | 8 599 497,84 | |
| b) Pålbufjordens reg. | » | 7 432 135,62 | |
| c) Bjoreia overføring | » | 261 027,78 | |
| d) Pålbufjordens senking | » | 1 385 213,24 | |
| e) Rødungens senking | » | 339 017,55 | |
| | | <hr/> | » 18 016 892,03 |

Østlandskraftverkene:

| | | | |
|---|-----|----------------|------------------|
| a) Nore kraftverk | kr. | 73 642 016,98 | |
| b) Mørkfoss-Solbergfoss kraftverk | » | 15 055 933,94 | |
| c) Mår kraftverk | » | 108 226 906,89 | |
| d) Overføringsanleggene | » | 65 396 941,26 | |
| | | <hr/> | » 262 321 799,07 |
| Glomfjord kraftverk | | | » 29 053 289,92 |
| Hakavik kraftverk | | | » 10 905 018,67 |
| Langerak kraftverk | | | » 243 916,63 |
| Hasselelva kraftverk | | | » 186 523,32 |
| Mattisfoss kraftverk | | | » 800 145,74 |
| Reinfossen kraftverk | | | « 500 000,— |
| Jotka kraftanlegg | | | » 18 057,32 |

Aura kraftanlegg:

| | | | |
|----------------------------|-----|----------------|------------------|
| a) Kraftanlegget | kr. | 110 540 892,93 | |
| b) Overføringsanlegg | » | 14 613 528,69 | |
| | | <hr/> | » 125 154 421,62 |

Røssåga kraftanlegg:

| | | | |
|-------------------------------|-----|---------------|-----------------|
| a) Kraftanlegget | kr. | 72 198 754,72 | |
| b) Overføringsanlegg | » | 2 393 642,26 | |
| | | <hr/> | » 74 592 396,98 |
| A/S Osa Fossekompagni | | | » 6 867 165,25 |
| Aksjer m. m. i A/S Arøy | | | » 755 712,15 |
| Tysse II | | | » 1 950 000,— |
| Materialbeholdning | | | » 675 146,60 |
| Kontantbeholdning | | | » 6 448 486,63 |
| Statskassen | | | » 36 639 564,48 |

Kr. 583 368 104,15

Osl

Norges Vassdrags-

Hov

For Gener

Ande

alanskonto

reguleringsanlegg.

Forpliktelser:

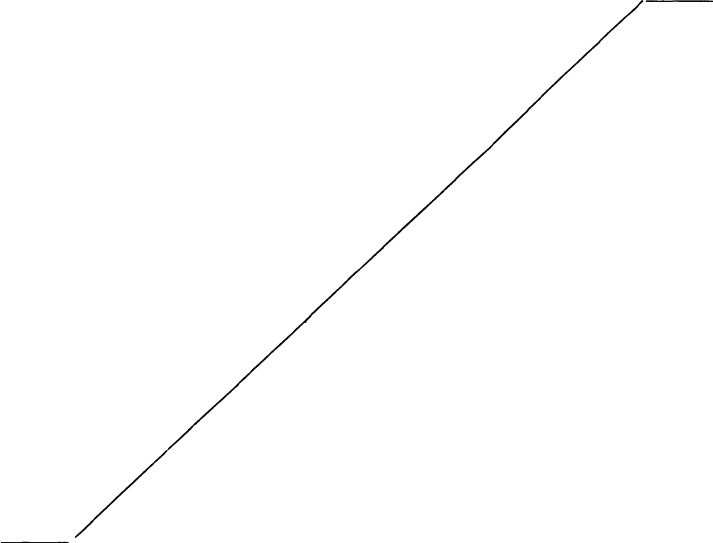
| | | |
|----------------------|-----|---------------|
| Fornyelsesfond | Kr. | 34 803 024,74 |
| Sikringsfond | » | 1 836 539,74 |
| Materialfond | » | 675 146,60 |

Statstilskudd til elektrisitetsforsyningen:

| | | | |
|------------------------------------|-----|----------|-------------|
| a) Numedalslågens regulering | kr. | 8 500,— | |
| b) Glomfjord kraftverk | » | 50 000,— | |
| c) Hasselva kraftverk | » | 15 500,— | |
| d) Mattisfoss kraftverk | » | 30 000,— | |
| | | | » 104 000,— |

Statens kapital:

| | | |
|---|---|----------------|
| 1. I mellomregning med staskassen | » | 6 448 486,63 |
| 2. Fast kapital: | | |
| Kapital i anlegg m. v. | » | 539 500 906,44 |



Kr. 583 368 104,15

. juni 1952.

ekstrisitetsvesen

yret

rektøren

rseth.

O. Tørjesen.

Årsberetning 1952—53

Hovedstyrets møter og befaringer

Hovedstyret har i 1952/53 hatt 12 møter. Møteprotokollen viser tilsammen 415 saksnumre, fordelt på avdelingene slik:

| | |
|---------------------------|-----------|
| Administrasjonsavdelingen | 154 saker |
| Vassdragsavdelingen | 43 » |
| Forbygningsavdelingen | 94 » |
| Elektrisitetsavdelingen | 93 » |
| Tilsynsavdelingen | 6 » |
| Kraftverksavdelingen | 23 » |
| Bygningsavdelingen | 2 » |

Hovedstyret har i terminen foretatt 3 befaringer. I dagene 19.—23. september var Hovedstyret på befaring i Selbu og Tydal. I Tydal så Hovedstyret på forholdene ved Øvre Nea og Tya i forbindelse med Trondheim Elektrisitetsverks planer om kraftutbygging samt på byggingen av Sylsjødammen. I Selbu så Hovedstyret bl. a. på forskjellige steder i Nea der det forekommer isganger samt på en del utrasinger ved Selbusjøen.

Den 22. og 23. mars var Hovedstyret på befaring i Al og Hol i Hallingdal i forbindelse med søknad fra Oslo Lysverker om tillatelse til å foreta døgnregulering i Strandefjorden, Holsfjorden og Hovsfjorden. Hovedstyret så dessuten på kraftverket Hol I og Al kraftstasjon.

Den 24. juni foretok Hovedstyret befaring ved Tyrifjorden i forbindelse med søknad fra Foreningen til Tyrifjordens regulering om ytterligere regulering av Tyrifjorden. Hovedstyret fortsatte oppover Valdres og foretok i dagene 25.—27. juni befaring av vassdraget fra Bagn til og med Vangsmjøsa i forbindelse med planer om ytterligere regulering og kraftutbygging. Hovedstyret så dessuten på Abjøra kraftverk, Faslefoss kraftstasjon samt på Bløytjerndammen og Tisleidammen og var dessuten en tur opp til Tuin. Den 28. juni så Hovedstyret på Strandevatn i Hol og ble orientert av representanter fra Oslo Lysverker om planene for ytterligere regulering av vatnet. Tilbaketuren til Oslo gikk om statens kraftverker Nore I og II.

Administrasjonsavdelingen

I. Saker angående etatens organisasjon og administrasjon.

Arbeidet med visse rasjonaliseringsspørsmål har fortsatt, se således nedenfor under pkt. IV. Mangelen på hensiktsmessige kontorlokaler har også i 1952/53 vært en hindring for å oppnå en god og effektiv administrasjon. Det har derfor vært forhandlet med Industridepartementet og Finansdepartementet med sikte på å skaffe etaten bedre lokaler, og da fortrinnsvis egne lokaler, men forhandlingene førte i terminen ikke til særlig positive resultater. Det har vært arbeidet med spørsmålet om å skaffe etaten eget fagemblem, videre om utgivelse av et meddelelsesblad for Vassdragsvesenet. Sakene var ikke ferdigbehandlet ved utgangen av terminen.¹⁾

II. Personalsaker.

Det er i 1952/53 blitt forberedt og foredratt 152 saker av den art at de etter instruksens § 8 skal behandles i hovedstyremøte. Arbeidet med personalspørsmålene har fortsatt lagt sterkt beslag på avdelingen. Men enda belaster arbeidet med disse saker de tekniske avdelinger i for stor utstrekning. Skal Administrasjonsavdelingen fullt ut svare til sin hensikt her, må den trolig utstyres med noe mer sekretærhjelp.

III. Saker angående regnskaps- og kassevesen.

Etatens kasse- og regnskapsvesen er fortsatt, vesentlig på grunn av lokalforholdene, ordnet på en mindre tilfredsstillende måte, jfr. beretning for 1951/52. En har samarbeidet videre med Rasjonaliseringsdirektoratet og er kommet til at en bør gå over til maskinell bokføring også ved Administrasjonsavdelingen (Hovedbokholderiet). Ordningen vil bli søkt gjennomført fra 1. januar 1954.

Med hensyn til regnskapene vises til eget avsnitt nedenfor.

IV. Konesjonsavgiftsfondet.

Med hensyn til de alminnelige bestemmelser om anvendelsen av fondet vises til beretning for 1951/52.

I terminen 1952/53 har Industridepartementet i medhold av pkt. 3 i bestemmelsene etter forslag fra Hovedstyret, samtykket i følgende tilskott:

1. Av det beløp departementet rårde over for 1952/53:

Inntil kr. 25 000,— til turbinskovlundereksker, kr. 12 500,— til prøvespenn ved Svandalsflona, kr. 100 000,— som avsetning til bruk i terminen 1952/53, 1953/54 og 1954/55 til undersøkelser, planlegging m. v. for utbygging av Linvasselva—Brännelven (Forbehold om at utlegget refunderes i samband med utbyggingen av fallet), ytterligere inntil kr. 45 000,— til turbinskovlundereksker og inntil kr. 10 740,— til Landbruksteknisk Institutts forsøk med kunstig tørking av gras, korn m. v.

2. Av det beløp departementet rår over for 1953/54:

Inntil kr. 25 000,— til Norske Elektrisitetsverkere Forenings montørprøver, inntil kr. 15 000,— til sekretærhjelp m. v. for Utvalget til revisjon av forskriftene for elektriske anlegg, inntil kr. 15 000,— til Vassdragsvesenets isundersøkelser og inntil kr. 6000,— til Vassdragsvesenets breundersøkelser ved Norsk Polar-institut.

V. Biblioteket.

Pr. 31. desember 1952 sluttet den daværende bibliotekaren sitt arbeid i Vassdragsvesenet, og ved midten av februar 1953 tiltrådte ny bibliotekar med samme utdannelse som den forrige.

¹⁾ Pr. 1. mai 1954 forelå imidlertid emblemet og finnes på omslagsiden. Det er tegnet av Sverre Pettersen, Oslo.

Det har i 1952/53 vært registrert 497 utlån. Dette er noe mindre enn forrige år; men da det har vært formidlet utlån som ikke er registrert i tiden da det ikke var bibliotekar, må det antas at det samlede utlån har vært omtrent som året før.

Det har vært ganske livlig forbindelse med andre biblioteker, som har hjulpet med litteratur som Vassdragsvesenet ikke selv råder over.

Budsjettet har vært det samme som året før, kr. 6000,—.

Vassdragsavdelingen

I. Reguleringsstillatelser.

1. Etter lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 nr. 17.

Det er i året behandlet 8 søknader om reguleringsstillatelse etter reguleringsloven, nemlig:

Skienfjordens komm. kraftselskap. Regulering av Hjartdal—Tuddalsvassdraget.

L/L Søre Sunnmøre Kraftlag. Overføring av elva fra Olalivatn og Trollevatn til Børevatn i Brandalsvassdraget.

A/S Skafså Kraftverk. Ytterligere regulering av Bordsjø og Urvatn i Åmdalselva.

A/S Skafså Kraftverk. Tillatelse til å rå over alt vannet fra Hyllebuhylen.

Flekkefjord komm. Elekrisitetsverk. Regulering av Store Sandvatn og Krogvatn i Fedavassdraget.

A/S Saudefaldene. Ytterligere regulering i Bergdalen.

Fjalerkraft (Dale Sokns Elekrisitetsverk). Regulering av Strandevatnet (Myklebustvatn) i Vassdalselv. (Daleelva.)

Mesna Kraftselskap. Overdragelse av reguleringskonsesjoner.

2. Etter lov om vassdragene av 15. mars 1940 nr. 3.

Det er ikke behandlet noen slik sak i året.

3. Statsreguleringer.

Reguleringsbestemmelser for Aura m. v. er behandlet.

II. Ervervstillatelser.

1. Vannrettigheter og eiendommer.

5 saker er behandlet i året, nemlig:

A/S Viul Tresliperi. Erverv samt innløsning av vannrettigheter i Randselva.

Kristiansand Elekrisitetsverk. Erverv av Fennefoss i Otra.

L/L Svultingen. Erverv av bruksrett til Stakaldefossen i Jølstra.

Tinnfos Papirfabrik. Erverv av bruksrett til Sagafoss i Tinnelva.

Overdragelse av A/S Follum Fabrikkers konsesjon på erverv av Hofs Brug til Hof Brug kraftstasjon A/S.

2. Aksjer.

Det er behandlet 2 saker om utvidelse av aksjekapitalen, nemlig A/S Hunsfoss Fabrikker og A/S Follum Fabrikker samt 1 sak om erverv av aksjer, nemlig A/S Framnæs Mek. Verksted.

III. Erverv og regulering.

Det er behandlet 5 saker om erverv og regulering, nemlig:

Bergenshalvøyas komm. kraftselskap. Matre- og Haugsdalsvassdragene.

Niingen Kraftlag A/S. Overdragelse av konsesjoner, Niingvassdraget.

Det norske Zinkkompani A/S. Tokheimvassdraget i Odda.

L/L Gjerdsvik Kraftverk. Erverv av bruksrett til og regulering av Gjerdsvikvassdraget.

A/S Skafså Kraftverk. Erverv av Lille Rjukan (Skafså II), innløsning av vassfall og regulering av Skrevatn, Åmdalselva.

IV. Fristforlengelser.

Det er behandlet 2 saker om fristforlengelse, nemlig A/S Saudefaldene, utbygging og regulering av Saudevassdraget og A/S Kinservik, gokjennelse av kraftleiekontrakt med Kinsarvik kommune.

V. Uttalelser om konsesjonsplikt.

Avdelingen har hatt 7 saker til uttalelse om konsesjonsplikt. Det er imidlertid ikke behandlet noen sak om erklæring i henhold til reguleringslovens § 4.

VI. Ekspropriasjon av vassfall i medhold av vassdragslovens § 148.

Det er behandlet 1 sak om ekspropriasjon av vassfall, nemlig Gratangen kommune, fall i Storelva — fornyelse.

VII. Vannforsyningsanlegg og kloakkanlegg.

1. Ekspropriasjonssaker.

Det er behandlet 34 saker i 1952/53. Dette er 13 flere saker enn i 1951/52.

2. Forurensningssaker.

Det er behandlet i alt 31 kloakk- og andre forurensningssaker, 7 mer enn året før.

3. Approbasjonssaker.

9 saker er behandlet, mot 7 året før.

VIII. Beregning, innkreving og fordeling av konsesjonsavgifter.

1. Beregning og innkreving.

189 kraftverk har i henhold til 169 ervervs- og reguleringskonsesjoner innbetalt avgifter med renter på tilsammen

kr. 1 055 503,67 til staten og

» 2 062 746,60 til kommuner.

Sistnevnte beløp er viderebetalt til 190 kommuner, unntatt kr. 298 516,65 som inntil videre er innsatt på rentebærende bankkonto i påvente av deling.

2. Fordeling av konsesjonsavgifter til kommuner.

Det er avgitt innstilling til Industridepartementet om deling av konsesjonsavgifter til kommuner i henhold til i alt 7 ervervs- og reguleringskonsesjoner, mot 26 i 1951/52.

IX. Oppgaver til Riksskattestyret.

I medhold av landskattelovens § 19, byskattelovens § 14 er det gitt oppgaver til Riksskattestyret i forbindelse med følgende vassdragsreguleringer:

Glomma — utvidet reg. av Mjøsa.

Åbjøravassdraget — reg. av Helin.

Drammenselv, Yljevassdraget — reg. av Steinbusjøen og Øyangen.

Numedalslågen — reg. av Pålbufjord.

Arendalsvassdraget — reg. av Fyresvatn.

Otra — reg. av Ormsa- og Urarvatna.

Fausa — reg. av Nysetervatn.

Gaula (Benna) — reg. av Bennavatn og Grøtvatn.

Videre ble etter henstilling fra Årdal likningsnemnd avgitt uttalelse til Riksskattestyret om hvilke erstatningsbeløp som skal tas med ved regulering av Tyin.

X. Tilsyn med vassdragsanlegg.

For konsederte anlegg under utførelse er planer, detaljtegninger, beregninger og arbeidsmetoder gjennomgått, og det er ved inspeksjoner — som med den forhåndenværende arbeidshjelp ellers ikke kan bli så hyppige som ønskelig — søkt påsett at arbeidene blir utført på en solid og forsvarlig måte i samsvar med forutsetninger i konsesjon og godkjente planer.

For anlegg i drift omfatter tilsynet vedlikehold og mulige konstruksjonsendringer.

Også for vassdragsanlegg som det ikke knytter seg konsesjon eller ekspropriasjonstillatelse til, er det i året gjennomgått planer og foretatt inspeksjon, jfr. bl. a. vassdragslovens § 144.

Tilsyn som nevnt er i året 1952/53 ført ved 62 anlegg under utførelse hvor tilsyn er forutsatt i konsesjon eller på annen måte, ved 39 anlegg i drift samt ved 5 andre anlegg. Tilsynsavgiftene for 1951/52 er beregnet og innkrevd. De utgjorde ca. kr. 45 000,—

XI. Fløting.

Det er behandlet 4 saker om stadfesting av vedtekter, nemlig for Begna Elvs Fellesfløtning, Ljøra Fellesfløtningsforening, Mandalselvens Fellesfløtning og Brødbølvassdragets Fellesfløtningsforening. Videre er det behandlet 1 sak om godkjenning av forskrifter — Herrevassdragets Fellesfløtningsforening — samt 4 andre fløtningssaker, nemlig 1 om kraftledningers kryssing av vassdrag, 1 om fløtingen over Prestfoss dam i Skien, 1 om utbedringsarbeider i Uvdalselva og 1 om umerket tømmer i Herrevassdraget.

XII. Aursundreguleringen.

I 1952/53 er det avholdt overskjønn på strekningen Rena—Elverums sørgrense. Overskjønnet vil antakelig bli avhjemlet høsten 1953. Det er videre behandlet sak vedrørende Nyklass EV- erstatning for Aursundreguleringen, Røros EV- tapping, dessuten saker vedrørende nedising av tømmer.

XIII. Diverse saker.

Det er dessuten behandlet forskjellige andre saker som ikke direkte går inn under noen av gruppene foran, hvorav nevnes:

Foreningen til Bægnavassdragets Regulering. Endring av vedtekter.

Foreningen til Tyrifjords Regulering. Utvidelse av utløpet ved Vikersund. Vassdragslovens § 62.

Drammen bystyres vedtak om forskuddsbevilgning til utvidelse av utløpet ved Tyrifjord.

Bø Kraftverk. Oppdemming av Bøelva. Vassdragslovens § 62.

Fjæremfossen komm. kraftselskap. Ekspropriasjon av grunn og rettigheter til inntaksbasseng. Vassdragslovens § 62.

Vedr. fylkesgrensen Møre og Romsdal—Oppland.

Røssåga. Henvendelse fra regjeringsadvokaten om skjønn m. v.

Regulering av Tinnsjø, vegbru ved Miland.

Forslag om lovhjemmel for midlertidige vassdragsreguleringer.
 Konesjonsbestemmelsene om bruk av norske varer. Forholdet til internasjonale avtaler.
 Bestemmelser om fløting og fiske i Arnevikelva, Afjord.
 Saugbruksforeningen. Ekspropriasjonstillatelse vedr. nytt kraftanlegg ved Tistedalsfoss.
 Forandringer i Bingselvas nedre løp.
 Bandak—Norsjøkanalen. Øking av avgiftene på tømmer.
 Bandak—Norsjøkanalen. Overdragelse av isbryteren «Vrangfoss».
 Bandakkanalen. Reguleringen ved Ulefoss sluser.
 Fjernelse av dam over Råumfossen i Søråa, Høylandet.
 Senking av Stortvatnet ved Talvik kirkested.
 Bru over Lonan i Harkmark.
 Uttalelse vedr. undersøkelse av kraftutbyggingsmulighetene i Trysilvassdraget. Mjøsreguleringen 40/45 — diverse erstatningsspørsmål.
 Regulering av Limingen — utbygging av Linvasselva — Brønnelva.
 Regulering av Seljordvatn. Nedre reguleringsgrense.
 Regulering av Litledalsvassdraget (Etnevassdraget). Manøvreringsreglementets pkt. 3.
 Vedr. A/S Viul Tresliperis konsesjon av 10. oktober 1952 på erverv av vannrettigheter i Randselva.
 Utvidelse av Tyrifjords utløp ved Vikersund. Vedr. vilkårenes post 2 om opphjelp av fisket.
 Vedr. Ingeniør Holger Skeies vannrettigheter i Frafjordvassdraget.
 Regulering av Øyeren — tolking av manøvreringsreglement.
 Tunhøvdammen — endring av manøvreringsreglement.
 Reguleringer i Trøndelag. Anvendelse av fiskefond.
 A/L Lyngen Kraftlag, erverv og regulering av Rottenvikvassdraget. Godkjenning av vedtekter.
 O. Grundt Røsholm, konsesjon på erverv av Hofs Brug, frigivelse og sikkerhetsstilelse.
 Diverse spørsmål om anvendelse av kommunale konsesjonsavgiftsfond.
 A/S Hamarøy Kraftselskap, erverv av fallrettigheter i Forsælva m. v. Ervervslovens § 31 fig.
 Godkjennelse av damvoktere ved regulering av Øyangen i Ylja, av Abjøra, av Sjøbolvatn i Møre og Romsdal og av Essandsjøen.

Forbygningsavdelingen

I. Undersøkelser og planer.

I budsjettåret 1952/53 er avgitt 53 planer, overslag kr. 5 387 250,— for nye arbeider, samt 15 planer, overslag kr. 1 017 650,— som gjelder revisjon av eldre arbeider, i alt 68 planer, overslag kr. 6 404 900,—. En rekke overslag for igangværende anlegg er dessuten revidert på grunn av at prisforholdene er endret. Ved terminens utgang var i alt 188 søknader om planer for nye arbeider uekspedert.

Det er anbefalt bevilget til nye og fortsatte arbeider kr. 3 811 450,—. Her-til kommer 21 arbeider for kr. 1 564 000,— som Hovedstyret ikke har tatt stilling til på grunn av den sterkt nedsatte bevilgning. Ved utgangen av terminen 1952/53 var 205 distriktsvedtatte arbeider med samlet overslag kr. 3 351 335,— ennå ikke satt i gang.

II. Tilsyn med vedlikehold av ferdige forbygninger.

Det er foretatt 83 inspeksjoner. I forbindelse hermed er gitt pålegg om pliktmessige utbedringer og satt opp 16 planer med overslag i alt kr. 282 800,— for utbedringsarbeid med statsbidrag.

III. Anlegg.

Til forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider er det i de 5 siste budsjett-terminer bevilget følgende beløp:

| Termin | 1948/49 | 1949/50 | 1950/51 | 1951/52 | 1952/53 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kr. | 3 000 000,— | 3 000 000,— | 2 100 000,— | 2 600 000,— | 3 500 000,— |

I 1952/53 har vært til rådighet:

| | |
|----------------------------|------------------|
| Overført fra 1951/52 | kr. 82 217,68 |
| Bevilget for 1952/53 | » 3 500 000,— |
| Sum | kr. 3 582 217,68 |

| | |
|---|----------------------------|
| Opparbeidet | kr. 3 385 337,58 |
| ÷ Tilskudd fra Arbeidsdirektoratet (sysselsettingsmidler -kap. 402) | » 189 000,— |
| ÷ distriktsbidrag som vedrører sysselsettingsmidler (overført fra kap. 2260) | » 44 766,66 » 3 151 570,92 |
| Ubrukt rest pr. 30. juni 1953..... | kr. 430 646,76 |

I budsjettåret 1952/53 er i alt innbetalt i distriktsbidrag kr. 891 586,34. Herav er bidrag vedrørende sysselsettingsmidler (kr. 44 766,66) overført til kap. 556. Rest kr. 846 819,68 bokført som inntekt under kap. 2260.

Opparbeidede timeverk og gjennomsnittlige timefortjenester (inkl. dyrtids-tillegg) for 1952/53 og 4 foregående terminer går fram av følgende oppstilling:

| Termin | Arbeidere | | Hest og mann | | Bil og sjåfør | |
|---------------|-----------|------------|--------------|------------|---------------|------------|
| | Timeverk | Timefortj. | Timeverk | Timefortj. | Timeverk | Timefortj. |
| 1948/49 | 568 192 | 2,63 | 53 660 | 3,47 | 16 742 | 8,32 |
| 1949/50 | 617 574 | 2,74 | 56 658 | 3,83 | 16 464 | 9,39 |
| 1950/51 | 436 306 | 2,95 | 28 995 | 3,88 | 16 881 | 10,04 |
| 1951/52 | 334 460 | 3,42 | 42 827 | 4,30 | 11 776 | 11,32 |
| 1952/53 | 420 437 | 3,62 | 30 619 | 4,91 | 12 899 | 12,16 |

Det er i terminen 1952/53 avlagt regnskap for i alt 303 anlegg. Herav er 48 avsluttet og 35 er nyanlegg.

Anlegg hvor det i terminen er brukt over kr. 50 000,—:

| Anlegg | | Herred | Fylke | Kr. |
|--------|-------------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| Nr. | Navn | | | |
| 4919 | Tanaelv v/Harrelv | Tana | Finnmark | 54 052,36 |
| 1991 | Velleelv v/Velle og Drabløs | Sykkylven | Møre og Romsdal | 98 025,— |
| 4599 | Korreksjon av Anga | Førde | Sogn og Fjordane | 103 252,60 |
| 4183 | Valdraelv v/Skånevik | Skånevik | Hordaland | 61 712,23 |
| 2053 | Nidelv i Amlı | Amlı | Aust-Agder | 80 616,87 |
| 4690 | Flatdøla v/Sundbø-Herøy | Seljord | Telemark | 136 551,12 |
| 804 | Ørvella | Hjartdal, Heddal | Telemark | 82 092,97 |
| 4157 | Vulu v/Grafferhaugen til Moa bru | Lom | Oppland | 58 630,69 |
| 2055 | Senking av Nordre Starelv | Romedal | Hedmark | 100 714,08 |

Av etterfølgende tabell går fram hvordan utgiftene i terminen 1952/53 fordeler seg prosentvis på de enkelte fylker. For sammenlignings skyld er også tatt med terminene 1948—52 og gjennomsnitt for perioden 1948—53.

| Fylke | 48/49 | 49/50 | 50/51 | 51/52 | 1952/53 | | Middel 48/53 % |
|--|-------|-------|-------|-------|--------------|------|----------------------|
| | | | | | kr. | % | |
| Finnmark | 1,8 | 2,8 | 1,8 | 1,3 | 180 643,77 | 5,8 | 2,9 |
| Troms | 10,1 | 8,5 | 5,8 | 8,0 | 257 980,59 | 8,3 | 8,3 |
| Nordland | 2,2 | 5,3 | 4,9 | 5,9 | 166 106,51 | 5,4 | 4,8 |
| Nord-Trøndelag | 15,4 | 15,1 | 11,8 | 9,3 | 513 094,95 | 16,5 | 13,8 |
| Sør-Trøndelag | 10,6 | 13,2 | 11,9 | 12,0 | 409 343,14 | 13,2 | 12,5 |
| Møre og Romsdal | 8,1 | 9,7 | 15,3 | 16,4 | 281 073,45 | 9,1 | 10,0 |
| Sogn og Fjordane | 9,9 | 7,8 | 6,7 | 8,7 | 189 790,32 | 6,1 | 7,9 |
| Hordaland | 3,1 | 4,0 | 4,4 | 3,7 | 171 708,90 | 5,5 | 4,4 |
| Rogaland | 1,3 | 0,26 | 0,26 | 0,25 | 25 101,41 | 0,85 | 0,58 |
| Vest-Agder | 0,01 | 0 | 0 | 0,15 | 0,— | 0 | 0,03 |
| Aust-Agder | 5,3 | 2,84 | 2,7 | 1,47 | 80 616,87 | 2,6 | 3,0 |
| Telemark | 3,0 | 2,96 | 4,5 | 9,1 | 256 252,09 | 8,3 | 5,7 |
| Vestfold | 0,31 | 0,01 | 0,04 | 0,07 | 42 714,14 | 1,4 | 0,37 |
| Buskerud | 0,08 | 4,2 | 4,8 | 3,2 | 39 604,70 | 1,3 | 2,8 |
| Oppland | 14,2 | 7,9 | 8,7 | 7,0 | 159 948,63 | 5,2 | 8,7 |
| Hedmark | 10,6 | 11,0 | 12,8 | 7,0 | 274 912,09 | 8,9 | 10,0 |
| Akershus | 3,2 | 2,81 | 2,9 | 5,9 | 33 187 78 | 1,1 | 3,4 |
| Østfold | 0,8 | 1,62 | 0,7 | 0,56 | 12 949,74 | 0,45 | 0,82 |
| Sum . | | | | | 3 095 029,08 | 100 | 100 |
| Forbygningsavdelingens anleggsmaskiner m. v. . . . | | | | | 290 308,50 | | |
| Totalsum | | | | | 3 385 337,58 | | |

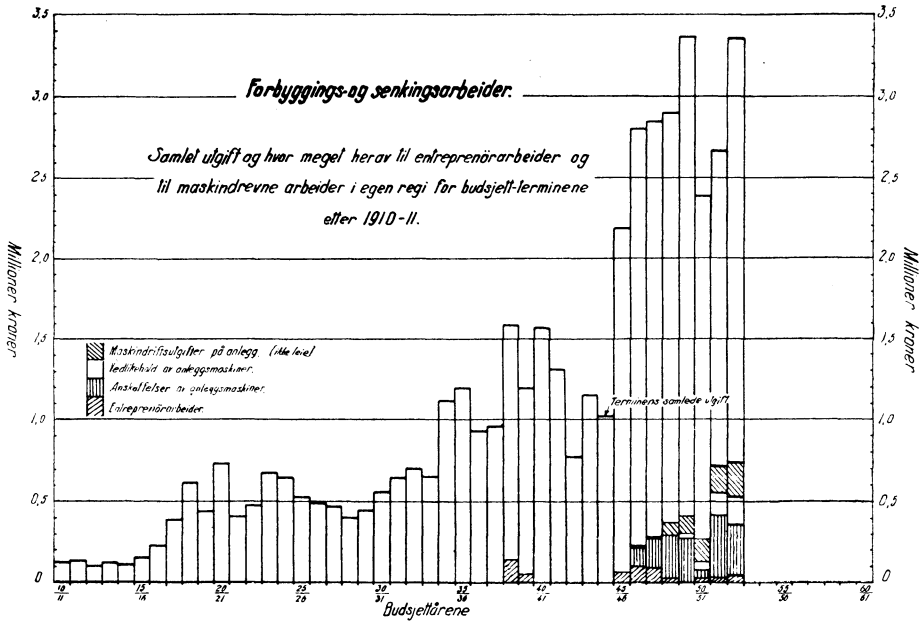


Fig. 34.

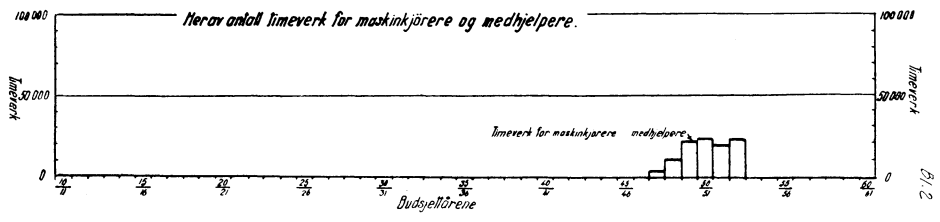
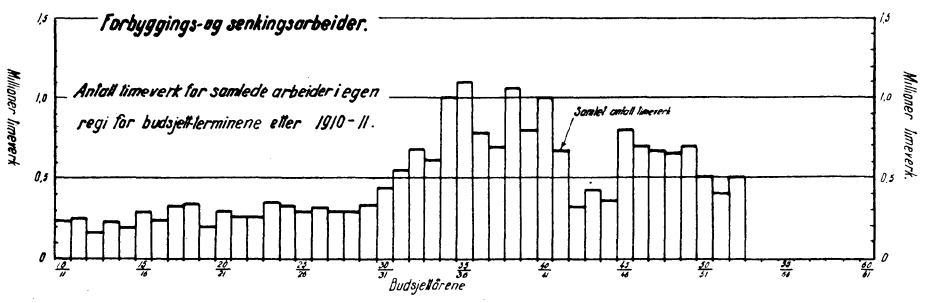


Fig. 35.

Forbyggings- og senkingsarbeider.

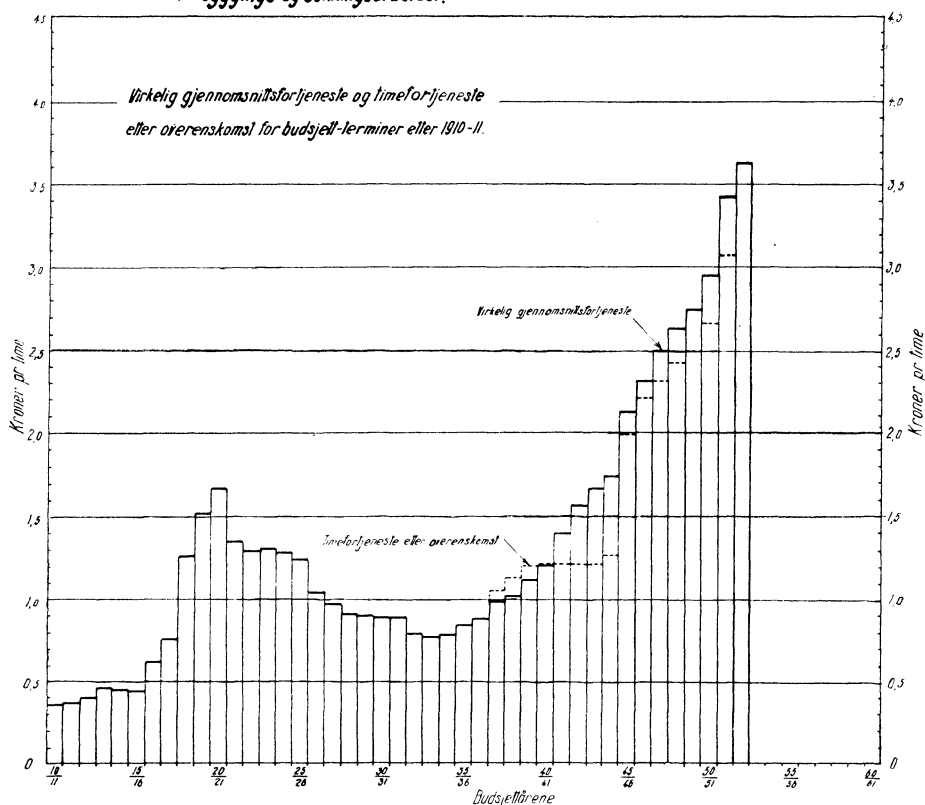


Fig. 36.

Hydrologisk avdeling

I. Administrasjonen.

Alle organisasjonsmessige stillinger er besatt. I terminen er det opprettet en ny stilling for isundersøkelser hvor en cand. real er ansatt som hydrolog. Videre har to realstudenter hospitert ved avdelingen for isutvalgets regning under forberedelse og utarbeidelse av hovedfagsoppgave. Studieplanen er kombinert med avdelingens programmessige arbeid.

II. Hydrologiske undersøkelser og isundersøkelser.

I terminen er det opprettet 17 nye vannmerker hvorav 2 private og 12 konsesjonsvannmerker. Observasjonene er opphørt ved 5 offentlige og 3 private stasjoner. Ved terminens utgang var 584 stasjoner i drift, hvorav 227 opprettholdes av egne bevilgninger. Det er anskaffet to limnigrafer for registrering av overføringsvann i Aura og montasjen forberedt i forbindelse med anleggsarbeidet.

Det er foretatt 630 vassføringsmålinger, 6 vassføringskurver er målt ferdig og 318 stasjoner er inspisert. Strømmålerne er kontrollert dels ved vinterprøvning på Movatn dels ved NTH. Saltmålinger etter Den relative fortyen-

ningsmetode er foretatt ved Strengedammen i Mår—Gøyst. 3 nye strømmålere er anskaffet.

Snømålinger er utført i feltene ved Aursunden og Tunhovd og måleresultater eller snøkartar innhentet fra feltene ved Osen, Ylja, Mår-Gøyst, Møsvatn, Grosettjern og Tyssø.

Isundersøkelser er foretatt ved 50 egne stasjoner og materiale mottatt fra 63 andre stasjoner bekostet av kraftselskaper og reguleringsforeninger. Inspeksjon og materialbehandling for samtlige foretas av avdelingen i den utstrekning det kan overkommes.

For spesielle hydrologiske undersøkelser er det i tillegg til de to bestående felter opprettet et nytt forsøksfelt i Sørra, som drives i samarbeid med Sandnessjøen kommune. Instrumentene er delvis bekostet med bidrag fra «Utvalget for vær og klimavariasjoner» til to av avdelingens ingeniører.

Spesielle isundersøkelser er denne gang henlagt til Sognsvatn hvor det er foretatt studier av isproduksjon, isens fysiske egenskaper samt fordunstning og kondensasjon ved snøoverflaten.

Det er opptatt flyfotos før isløsningen i Trysilelva og Namsen. Sistnevnte er denne gang bekostet av Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk.

Undersøkelser av brevariasjoner i Svartisområdet fortsetter i samarbeid med Norsk Polarinstitutt.

Tilløpet i det hydrologiske år 1. september 1952—31. august 1953 var gjennomgående noe under normalen i de sørlige landsdeler, ca. 5—15% underskudd i de sentrale distrikter og 15—30% underskudd på Sørlandet. Nordover var det noenlunde normalt med lokale over- og underskudd på omkring 10%.

Vintertilsiget var relativt lite på Øst- og Sørlandet, noe bedre på Vestlandet. Særlig på Møre og i Trøndelag øket tilsiget betydelig på ettervinteren. Tidlig vårstigning over hele landet førte til at reguleringsåret ble forholdsvis bra.

Ved lavvannsperiodens slutt var magasinene til dels sterkt nedtappet; men fyllingen forløp stort sett tilfredsstillende selv om de sterkest regulerte sjøer ikke kunne ventes fylt.

Det var lite snø i de lavere distrikter i Sør-Norge, men henimot normalt i fjelltraktene. I de høyere strøk i Trøndelag øket snømengden, og lenger nord var det til dels uvanlig meget snø, unntagen i Finnmark hvor snøforholdene var mer normale.

Vassdragene isla seg forholdsvis tidlig over hele landet, og isløsningen foregikk også tidlig i det sørlige Norge, til mer normal tid nordover. En rekke kraftanlegg nordfor Trøndelag hadde atskillige isulemper. I Sør-Norge var isen god; men i Nord-Norge bevirket snøen dårligere is og skapte trafikkvanskeligheter. I Trøndelag og Namsen inntraff store isganger i forbindelse med vinterflom, som voldt store skader. I Glomma var isgangene beskjedne; men i Otta var det store oversvømmelser i forbindelse med isgang og sarrdannelser.

Lokale skadeflommer inntraff på Sunnmøre i august, og som nevnt var det store vinterflommer i Trøndelag og Namsen i mars. Vårflommene forløp stort sett normalt.

Det hydrologiske materiale er ført à jour i den utstrekning det har vært mulig.

III. Undersøkelse av landets vasskraft.

Det er opptatt nivellementer for 60 km elvestrekning og undersøkt reguleringsmulighetene i 85 sjøer foruten en rekke mulige overføringer. Arbeidsområdet var dette år Oppland, Buskerud, Rogaland, Romsdal og Nordland.

Sommerens oppmåling er bearbejdet som et ledd i den løpende revisjon av landets nyttbare vasskraft. I denne forbindelse har en også innhentet materiale fra fylkeskontorer, konsulenter, kraftverk og Studieselskapet for undersøkelse av Sør-Norges kraftkilder.

Den løpende statistikk over utbygd vasskraft er ført à jour.

Økingen i årgangskraft utgjør i 1952 79 000 kW og totalsummen pr. 31. desember 1952 ca. 2,1 mill. kW. I samme år er det tatt i bruk nye magasiner på tilsammen 805 mill. m³, og det samlede magasininnhold kom opp i ca. 16 900 mill. m³, tilsvarende 8,72 milliarder kWh i de utbygde fall ved én gangs tømning. Pr. 1. januar 1952 var energiinnholdet 5,95 milliarder kWh, pr. 31. mars 2,62 milliarder kWh, pr. 31. august 7,22 milliarder kWh og ved årets slutt 4,72 milliarder kWh. Jfr. for øvrig pkt. III, 6 under avsnittet om Elektrisitetsavdelingen nedenfor.

IV. Manøvrering av statsreguleringer.

1. Aursunden.

For å kunne dempe eventuelle regnflommer ble Aursunden sommeren 1952 som vanlig holdt 25—30 cm under regulert høyde. Omkring midten av oktober var dog magasinet fylt, hvorefter vannstanden i løpet av årets siste måneder sank ca. 65 cm, ned til kote 689,35.

Vintertappingen ble igangsatt straks over nyttår, idet avløpet ble øket med snaut 0,5 sm³ pr. døgn i gjennomsnitt. Den maksimale tappingen — 32,5 sm³ — ble nådd omkring midten av mars, hvorefter avløpet begynte å avta, idet alle luker da var trukket opp. Da lavvannsperioden i Glomma var forbi allerede i slutten av mars, ble avløpet fra dette tidspunkt satt ned til ca. 10 sm³. Vannstanden i sjøen sank herunder til kote 685,04 sist i april, hvorefter den begynte å stige. Da de foretatte snømålinger viste et betraktelig snøoverskudd, ble tapping av flomvann påbegynt omkring midten av mai. Dette fortsatte til utgangen av juni, og sjøen var da på det nærmeste ifylt.

Under vintertappingen inntraff ikke isvanskeligheter av betydning i Østerdalen, bortsett fra at et mindre tømmerkvantum ble nediset ved Tynset. Forholdene var i så måte betraktelig bedre enn året forut, til tross for at tappingen foregikk på samme måte. Heller ikke gikk det isganger etter at vintertappingen var satt i gang, derimot flere før nyttår, vesentlig i november.

2. Numedalslågens regulering.

Ved driftsårets begynnelse 1. juli 1952 var det fylt ca. 75% av det totale magasin. Fyllingen fortsatte utover sommeren, men på grunn av tapping av vann for fløtingen ble den maksimale magasinbeholdning bare 670 mill. m³ eller vel 92%. For fløtingen ble det i tiden 17. mai—21. juli i alt uttappet 133,5 mill. m³ utenom Nore. Fra 1. september sank magasinbeholdningen og nådde sitt minimum 30. april da ca. 125 mill. m³ (ca. 17%) var i behold. Pålsbu og Halne var da helt uttappet, mens restmagasinet i Tunhovd utgjorde 70 mill. m³ og i Rødungen 55 mill. m³. Tilløpet i vinterhalvåret 16. oktober—15. april ble i gjennomsnitt 9,25 sm³ mot normalt 13,2 sm³ og avløpet gjennom Nore I var 41,1 m³/sek. Lavvannsperioden for tilløp < 40 sm³ var ca. 3 uker lengre enn vanlig, og lavvannsperioden ved Kongsberg for tilløp < 50 sm³ ca. 1 uke kortere.

I tiden 23. mars—6. april ble det utført snømålinger i nedbørfeltet som viste et vanninnhold i snøen på ca. 85% av normalt. På grunn av rikelig nedbør under snøsmeltingen gikk allikevel magasinfyllingen meget bra, slik at det pr. 30. juni 1953 var ifylt 720 mill. m³ eller 99,4%.

Det gjennomsnittlige tilløp i driftsåret 1952/53 var 40,5 m³/sek. mot normalt ca. 45 m³/sek. Fra Tinhølsens felt ble det overført ca. 139 mill. m³ og fra Viersla-feltet ca. 8 mill. m³ eller tilsammen ca. 4,6 sm³ i gjennomsnitt for året. I Nore I ble utnyttet gjennomsnittlig 32,3 m³/sek.

V. Diverse.

Til inspeksjoner og arbeider i marken gikk med i alt 1453 reisedager. De omkostninger som er dekket av bevilgede midler beløper seg til:

| | | |
|---|-----|-----------|
| Vannstandsobservasjoner | kr. | 59 750,— |
| Hydrologiske undersøkelser | » | 81 236,— |
| Undersøkelse av landets vasskraft | » | 28 006,— |
| Isundersøkelser | » | 8 767,— |
| | | <hr/> |
| | kr. | 177 759,— |

Hertil kommer kr. 6 000,— som er stillet til disposisjon for breundersøkelser i Svartisområdet i samarbeid med Norsk Polarinstitutt.

Omkostninger ved undersøkelser foretatt i samarbeid med andre institu-sjoner og som er refundert, kommer i tillegg.

Avdelingen har som vanlig forberedt forefallende saker av hydrologisk art og behandlet en rekke forespørsler.

Det er utarbeidet ukentlige oversikter over vanntilgang og magasinbehold-ninger samt månedsoversikter over kraftproduksjon i større kraftverk.

VI. Publikasjoner.

Det er utgitt 4 nye plansjer av elvenivellementer.

Norges Geografiske Oppmålings nye oversiktskart over Nivellementer i Norge er å joruført med Vassdragsvesenets elvenivellementer.

Årboken «Vannstandsobservasjoner i Norge 1951» var på det nærmeste ferdigtrykt ved terminens utgang.

Hydrologisk Bibliografi for årene 1940—50 ved overingeniør H. Klæboe er trykt. Den nye utgaven av «Hydrologiske undersøkelser i Norge» er på det nær-meste ferdig til trykking. I manuskript foreligger en oversikt over snø- og isfor-hold vinteren 1952/53.

Elektrisitetsavdelingen

1. Arbeidsforhold.

For Elektrisitetsavdelingen har arbeidsmengden alt i alt økt fra forrige budsjetår. Antall saker som skulle behandles har økt, og på grunn av de større vanskeligheter med å løse mange spørsmål har en rekke saker krevet mer arbeid. Fra alle deler av landet har det vært særdeles stor pågang fra representanter som ønsker konferanser om én eller flere sider ved elektrisitetsforsyningen for de respektive distrikter. Selv om en systematisk søker å få slike konferanser så kortvarige som mulig, er det ikke til å unngå at de legger meget beslag på personalets tid. På den annen side er det Elektrisitetsavdelingens bestemte opp-fatning at en vesentlig del av disse konferanser er av meget stor betydning både ved å gi publikum orientering og rettledning angående deres problemer og ved å skaffe til veie opplysninger for saksbehandlingen ved avdelingen. Dette å orientere og rettlede de som ønsker å fremme en sak, kan ofte spare både distriktene og Vassdragsvesenet for meget bry og mange skuffelser. Det er

allikevel nødvendig å peke på at mange av de spørsmål det blir søkt om konferanser for, like godt kunne ha vært ordnet pr. telefon til lettelse både for avdelingen og for publikum, som ofte foretar lange reiser for å komme til konferanse. Da avdelingen fremdeles lider under mangel på personale, er det om å gjøre at kreftene blir utnyttet så rasjonelt som mulig.

Om arbeidet ved avdelingens forskjellige kontorer skal bemerkes:

II. Konesjonskontoret.

1. Konesjoner på bygging og drift av høyspente elektriske anlegg.

Den fortsatte utbygging av vasskraften i landet har medført bygging av nye høyspente overføringsledninger og fordelingsanlegg av betydelig omfang samtidig som det er foretatt utvidelser og forsterkninger av bestående høyspenteanlegg. Antallet av gitte konesjoner i terminen viser en stigning i forhold til gitte konesjoner i foregående år.

I 1952/53 er det gitt 266 konesjoner, mens det i 1951/52, 1950/51 og 1949/50 var gitt henholdsvis 205, 242 og 238 konesjoner.

Av viktigere nyanlegg og utvidelser i 1952/53 nevnes:

Niingen Kraftlag A/S. Kraftstasjon på 14 000 kVA, 84 km 60 kV ledning samt 3 transformatorstasjoner.

Smøla Kraftlag. 22 kV ledningsnett med 54 fordelingstransformatorer.

Rindal komm. Kraftlag. 22 kV ledningsnett med 35 fordelingstransformatorer.

A/L Ringebu Kraftlag. 1000 kVA transformatorstasjon for 20/5 kV og 22 kV ledningsnett med 30 fordelingstransformatorer.

Statens Kraftverker på Østlandet. 220 kV kraftledning fra Grønvollfoss til Hamang i Bærum med 2 transformatorer, hver på 30 000 kVA ved Hamang.

Jondal komm. Elektrisitetsverk. Kraftstasjon på 1000 kVA og 21 kV fordelingsnett med 20 fordelingstransformatorer.

Ytre Fjordane Kraftlag. 5,5 kV fordelingsnett med 29 fordelingstransformatorer for forsyning av øygarden utenfor Florø.

Drammens Elektrisitetsverk. 60 kV jordkabel fra Tangen transformatorstasjon til Nøsted Bruk med 2 transformatorer, hver på 10 000 kVA.

Lyse Kraftverk. Kraftstasjon på 114 000 kVA.

Nordmøre interkommunale Kraftlag. 60 kV kraftledning fra Istad transformatorstasjon til Kristiansund Elektrisitetsverk med en 15 000 kVA transformator.

A/S Holmen—Hellefoss. Kraftstasjon på 7000 kVA.

Midtre Gauldal kraftlag A/L. 20 kV ledningsnett med 54 fordelingstransformatorer.

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk. 60 kV ledning fra Salsbruket til Strandval og 2 transformatorstasjoner på henholdsvis 7000 kVA og 5000 kVA.

Vestfold Kraftselskap. 60 kV ledning fra Fossane til Larvik og en transformatorstasjon på 2000 kVA ved Kverken i Hedrum.

Vestfold Kraftselskap. 60 kV ledning fra Hedrum til Fredtun i Brunlanes med en 6000 kVA transformator.

Tromsø Elektrisitetsverk. Transformatorstasjon på 11 000 kVA.

A/S Risør Tremassefabriker. Transformatorstasjon på 10 000 kVA.

Tinn komm. Elektrisitetsverk. Transformatorstasjon på 2500 kVA ved Grøn-skei og transformatorstasjon på 5000 kVA i Austbygda.

Salten Kraftlag A/S. Kraftstasjon på 14 000 kVA ved Oldereid, 67 kV kraftledning til Bodø med en transformatorstasjon på 10 000 kVA.

Surnadal komm. Kraftverk. Transformatorstasjon på 5000 kVA.

A/L Hemne Kraftlag. 22 kV ledningsnett med 36 fordelingstransformatorer.

Norges Statsbaner. Omformerstasjon ved Tangen st. på 8000 kVA med 60 kV tilførselsledning.

Byfjorden Kraftlag. 22 kV ledningsnett med 50 fordelingstransformatorer.

Ofoten Kraftlag A/S. 22 kV ledningsnett med 58 fordelingstransformatorer.

A/S Krogstad Cellulosefabrik. Transformatorstasjon på 12 000 kVA med elektrokjel.

A/S Hunton Bruk. Transformatorstasjon på 4000 kVA.

Aura Kraftanlegg. 130 kV ledning fra Aura til Eidum i Stjørdal med 4 transformatorstasjoner, nemlig ved Ranes, Orkdal, Strinda og Eidum, hver på 15 000 kVA, unntatt Strinda på 25 000 kVA.

Arendals komm. Elektrisitetsverk. 4200 kVA generator i Evenstad kraftstasjon.

A/L Nord-Østerdal Kraftlag. Kraftstasjon på 4250 kVA med 22 kV ledningsnett.

Bjerkreim komm. Elektrisitetsverk. 15 kV ledningsnett med 25 fordelingstransformatorer.

A/L Kvikne Kraftlag. 20 kV ledningsnett med 17 fordelingstransformatorer.

Karmsund Kraftlag. Utvidelse av kraftlagets transformatorstasjon med 2 transformatorer på tilsammen 6000 kVA.

Skjerstad Kraftlag A/L. 20 kV ledningsnett med 27 fordelingstransformatorer.

Ørsta komm. Elektrisitetsverk. Transformatorstasjon på 4000 kVA.

Aust-Agder Kraftverk. Transformatorstasjon på Akland i Søndeled på 15 000 kVA.

Oslo Lysverker. Kraftstasjon Hol II på 30 000 kVA og kraftstasjon Hol III på 60 000 kVA samt 220 kV kraftledning fra Hol til Oslo.

Sør-Østerdal Kraftlag. 60 kV kraftledning fra Hjellum i Vang til Søkkunda i Stor-Elvdal med 2 transformatorer på tilsammen 12000 kVA.

A/S Skafså Kraftverk. Kraftstasjon på 21 000 kVA.

Sør-Trøndelag Elektrisitetsverk. 60 kV kraftledning fra Strinda sekunderstasjon til Lilleby smelteverk i Trondhjem.

Faxälvens Vattenregleringsforetag. 20 kV ledningsnett i Nordli herred med 7 fordelingstransformatorer.

Vinstra Kraftselskap. Utvidelse av kraftstasjon med to generatorer, hver på 50 000 kVA.

Vestfold Kraftselskap. 10 000 kVA transformator i Holmestrand.

Midtre Ryfylke Elektrisitetslag. Transformatorstasjon på 5000 kVA og 10 kV ledningsnett med 55 fordelingstransformatorer.

Saugbruksforeningen. 8000 kVA turbo-aggregat.

Dalane Elektrisitetslag. Transformatorstasjon på 6000 kVA.

Drammens Elektrisitetsverk. Ny transformatorstasjon på 20 000 kVA.

Vestre Ryfylke Elektrisitetslag. Transformatorstasjon på 4000 kVA.

Sunnlyven Kraftlag. 22 kV ledningsnett med 13 fordelingstransformatorer.

Bjarkøy komm. Kraftverk. 17 kV ledningsnett med 23 fordelingstransformatorer.

Nordhordland komm. Kraftlag. Transformatorstasjon ved Seim på 6300 kVA.

Gloppens EV. 22 kV ledningsnett i Hyen sogn med 14 fordelingstransformatorer.

L/L Gjerdsvik Kraftverk. Kraftstasjon på 6200 kVA.

Nore Kraftverk. Utvidelse av kraftstasjon Nore I med 29 000 kVA.

A/L Bindal Kraftlag. 20 kV ledningsnett med 27 fordelingstransformatorer.

A/S Ila og Lilleby Smelteverker. Transformatorstasjon på 15 000 kVA.

Nord-Trøndelag EV. 60 kV linje fra Asen til Statens transformatorstasjon ved Eidum med en 5000 kVA transformator.

A/S Kjerringøy Kraftlag. Kraftstasjon på 500 kVA og et 22 kV ledningsnett med 11 fordelingstransformatorer.

2. Ekspropriasjonstillatelser for anlegg av elektriske kraftledninger.

Uttalelse er avgitt til Industridepartementet i 45 saker om tvungen avståelse av grunn, i samsvar med loven. I foregående terminer var antallet 54 i 1951/52, 53 i 1950/51 og 27 i 1949/50.

Avdelingen har også i dette budsjettåret medvirket til at grunnavståelser er blitt ordnet i minnelighet i stedet for ved ekspropriasjon.

3. Konesjoner på kraftleie.

Det er i 1952/53 gitt uttalelse til Industridepartementet i 15 saker om konsesjon på kraftleie. I 1951/52 ble det gitt slik uttalelse i 11 saker, i 1950/51 i 6 saker og i 1949/50 i 11 saker. De tilsvarende konsesjoner er gitt dels med vilkår om avgift til kommuner og til staten og dels uten avgiftsbetingelser.

4. Registrering av elektriske kraftledninger.

Når det gjelder midlertidig registrering av høyspentledninger og registrering av høyspentledninger som berører flere tinglysningsdistrikter er det behandlet 41 slike saker i 1952/53, mens det tilsvarende antall saker var 18 i 1951/52.

5. Rasjonering av elektrisk energi.

Det har også i denne termin vært nødvendig å bruke adgangen til å iverksette rasjonering av elektrisk energi. Slike tiltak ble satt i verk for Samkjøringen på Østlandet og for en rekke områder på Vestlandet og for Trøndelag og Nord-Norge. Det ble behandlet 31 slike saker i 1952/53 mot 27 i 1951/52.

6. Innførsel og utførsel av elektrisk energi.

I terminen er Faxälvens Vattenregleringsforetag gitt tillatelse til å innføre elektrisk energi (inntil 500 kW) fra Sverige i anledning reguleringsanlegget ved Limingen. Herom er avgitt uttalelse til Industridepartementet. Videre er det arbeidet med en søknad fra Trondheim EV om tillatelse til utførsel av ca. 50 000 kW til Aktiebolaget Svarthålsforsen (på svensk side av riksgrensen). Søknaden er ennå ikke ferdigbehandlet.

7. Avgifter pålagt i kraftleiekonsesjoner og konsesjoner på høyspente elektriske anlegg.

For 1952 resp. 1952/53 utgjorde disse avgifter i henhold til 84 kraftleiekonsesjoner tilsammen ca. 600 000 kr. For 1951 resp. 1951/52 var avgiftene ca. 584 000 kr. i henhold til 79 kraftleiekonsesjoner. Hertil kommer tilsvarende innkreving og kontroll av avgifter på tilsammen ca. 18 000 kr. i henhold til de samme 15 konsesjoner på høyspente elektriske anlegg for 1952 som for 1951.

8. Avgift på forbruk av elektrisk energi.

Det som kommer inn ved denne lovbestemte avgift skal som kjent brukes som tilskudd til elektrisitetsforsyningen i strømløse strøk av landet eller der det er dårlig elektrisitetsforsyning. I løpet av terminen er det kommet til flere nye verker og utvidelser av verker. På den andre siden har nedbørforholdene jevnt over ikke vært så gunstige som i forrige termin. Avgiften har imidlertid økt noe. For 1952/53 er det således sendt regninger til 446 kraftverker på et samlet beløp av ca. 18,7 millioner kroner, mens antallet av verker var 436 og beløpet 18,3 millioner kroner i 1951/52.

9. Avgift til garantifond for lån i Norges Kommunalbank.

For 1952/53 resp. 1952 er det sendt regning til 241 kraftverkseiere for et samlet beløp av ca. 560 000 kr.

10. Diverse.

Utenom det her nevnte er det i 1952/53 behandlet forskjellige andre saker om bl. a. midlertidig tillatelse til å sette i gang og drive høyspentanlegg, driftsinstruksjer, fortolkninger, bileggelse av konflikter mellom elektrisitetsverker om forsyningsspørsmål og konflikter mellom elektrisitetsverker og grunneiere.

Hertil kommer behandlingen av saker angående beregningen og fordelingen av den kraft som er pålagt avstått til kommuner i forbindelse med ervervs- og reguleringskonsesjoner og konsesjoner på kraftleie.

Videre beregning av prisen for konsesjonskraften samt tilretteleggelsen av de nærmere vilkår for uttak av slik kraft.

III. Approbasjonskontoret.

1. Lån og andre finansieringsspørsmål vedrørende elektrisitetsforsyningen.

Det er behandlet 152 saker om lån, garantier for lån og andre finansieringsspørsmål, de aller fleste i forbindelse med kommunale vedtak. Tilsammen dreier det seg om lån på ca. 395 mill. kr.

Av større saker behandlet i 1952/53 kan nevnes:

Bergenshalvøens komm. Kraftselskap.

Fjæremsfossen komm. Kraftselskap.

Lyse Kraftverk.

Midt-Helgeland Kraftlag A/L.

Nord-Trøndelag EV.

Oslo Lysverker.

L/L Sunnhordland Kraftlag.

Tafjord Kraftselskap.

Vest-Agder EV.

Vesterålen Kraftlag.

Vestfold Kraftselskap.

Vinstra Kraftselskap.

Voss komm. EV.

Ytre Fjordane Kraftlag.

2. Budsjett og regnskap.

I terminen er gjennomgått og delvis gitt uttalelse om budsjett og regnskap for en del av de elektrisitetsverker som i mellomkrigsårene kom i økonomiske vanskeligheter og fikk stønad av staten, og som ennå står under kontroll. Videre er det gitt uttalelse om budsjettene for en del andre elektrisitetsverker hvor Industridepartementet og Kommunaldepartementet har bedt om slik uttalelse.

3. Vedtekter, strømleveringsvilkår o. lign.

Det er behandlet 24 saker i forbindelse med godkjenning av vedtekter og strømleveringsvilkår.

4. Tariffsaker m. v.

Av tariffsaker som er forelagt Hovedstyret til uttalelse av prismyndighetene og tariffsaker for verker som får sin statsstønad og som er forelagt Hovedstyret til godkjenning, er det behandlet i alt 66. Dessuten er det behandlet flere saker om kraftleiespørsmål.

5. Nasjonalbudsjettet og saker vedrørende internasjonalt samarbeid.

Det er utarbeidet de vanlige oppgaver over investeringsbehov og materialkvoter etc. for nasjonalbudsjettets elektrisitetssektor. Dessuten er det gitt uttalelser og oppgaver til Industridepartementet og Handelsdepartementet om elektrisitetsforsyningsspørsmål i forbindelse med Norges deltakelse i de internasjonale samarbeidsorganisasjoner OEEC og ECE.

6. Oversyn over elektrisitetsforsyningen, statistikk o. lign.

I terminen er det arbeidet videre med å jourføring av oversikten over kraftbyggingen, basert på St. meld. nr. 38 — 1952. Pr. 30. juni 1953 var det under utbygging eller vedtatt anlegg som fram til utgangen av 1958 var ventet å gi en netto økt maskinkapasitet på vel 1 400 000 kW. Dessuten var på samme tidspunkt på trappene anlegg der en ventet snarlig vedtak på vel 300 000 kW.

Ved utgangen av 1952 var det i landets vasskraftverker installert en maskinkapasitet på ca. 3 330 000 kW. Det er ca. 50 000 kW mer enn året før. Den forholdsvis beskjedne tilgang på ny kapasitet i 1952 skyldes at flere større nyinstallasjoner som var ventet igangsatt i 1952, først ble satt i drift i begynnelsen av 1953. Det gjelder bl. a. de første maskinene i Vinstra og Lyse og dessuten Skafså I på tilsammen henimot 100 000 kW.

Den totale elektrisitetsproduksjon i 1952 var 18 867 mill. kWh. Utviklingen av kraftutbyggingen og elektrisitetsproduksjonen vil for øvrig gå fram av fig. 5 foran.

I terminen er det også utarbeidet underlag for avsnittet om elektrisitetsforsyningen i Regjeringens langtidsprogram.

Foruten de saker som er nevnt ovenfor, har Approbasjonskontoret behandlet en rekke saker ellers vedrørende elektrisitetsforsyningen, vesentlig av organisasjonsmessig art, og dessuten gitt uttalelser i saker i forbindelse med valuta-reguleringen m. v.

IV. Statsstønadskontoret.

1. Tildeling av statsstønad.

Tallet på de innkomne søknader viste i budsjettåret en stigende tendens. Det stigende prisnivå har ført til økte anleggskostninger og alt ettersom mer avsidesliggende områder kommer med i planen, blir anleggskostningene også større sett i forhold til det antall mennesker som kan nytte kraften. På den annen side har det stigende prisnivå og den stadig økende sans for å nytte elektrisiteten ført til bedre inntektsforhold og dermed til en relativt bedre rentabilitet for tiltakene.

Stortinget ga for dette budsjettår fullmakt til å gi tilsagn om følgende beløp:

| | |
|---|---------------------|
| Ordinære fullmakter, kap. 557 | 10 mill. kr. |
| Ekstraordinært til Nord-Norge, kap. 1198 | 10 —» |
| Sum..... | <u>20 mill. kr.</u> |

Prisstigningen førte med seg at mange av de anlegg som var under arbeid, fikk overskridelser som byggherrene selv ikke kunne dekke fullt ut.

Til deknninger av en del av disse overskridelsene ble det av Stortinget stilt følgende midler til disposisjon:

| | |
|--|---------------------|
| Under kap. 557 | 8 mill. kr. |
| Under kap. 1198, ekstraordinært til Nord-Norge | 5 —»— |
| Sum..... | <u>13 mill. kr.</u> |

Fra 1938/39 og til budsjettårets begynnelse var det til dette formål gitt fullmakter til å disponere 177 mill. kr., slik at det ved budsjettårets utgang i alt var stilt til disposisjon 210 mill. kr. til fremme av elektrisitetsforsyningen i områder praktisk talt uten elektrisitet.

Pr. 1. juli 1952 var det i alt disponert ca. 176 mill. kr. Av denne summen ble det i budsjettåret trukket tilbake 30 800 kr., da vedkommende planer ikke kom til utførelse.

I budsjettåret ble det til dekning av overskridelser på tidligere igangsatte anlegg og til starting av nye i alt gitt tilsagn om vel 32 mill. kr. slik at pr. 30. juni 1953 var det av de gitte fullmakter i alt disponert ca. 208 mill. kr. De ca. 2 mill. kr. som ikke var disponert ved budsjettårets utgang, vil gå med til de allerede igangsatte anlegg idet to anlegg i Nord-Norge bare fikk en foreløpig tilde-
deling.

Ved utgangen av budsjettåret var ca. 200 anlegg under arbeid rundt om i landet med en samlet anleggskapital på bortimot 400 mill. kr. Herav var det 35 kraftanlegg. Etter de oppgaver en har, ble det i 1952/53 bygd ledningsnett fram til nye 60 000 mennesker. En kan således regne med at siden 1938 er det ved statens hjelp skaffet kraft til ca. 420 000 mennesker som før var uten dette gode. Hertil kommer alle de som har fått bedret sin forsyning.

I budsjettåret ble det avgitt tilråding i 77 statsstønadsaker, og alle disse tiltak fikk stønad.

Søknadene om statsstønad til nyanlegg øket fra tilsammen ca. 52 mill. kr. ved utgangen av 1951/52 til ca. 59 mill. kr. ved utgangen av 1952/53. De søknader som ennå ikke er avgjort, tar sikte på å skaffe kraft til ca. 80 000 mennesker og har et kapitalbehov på ca. 105 mill. kr.

Ved budsjettårets utgang forelå det søknader om tilleggsstønad på ca. 6 mill. kr.

2. Organisering av tiltakene og reising av nødvendige lån.

Tiltakene har hatt de samme vansker å kjempe med som foregående år når det gjelder finansieringen, særlig på grunn av stramningen på lånemarkedet. Elektrisitetsavdelingen har derfor i 1952/53 hatt et betydelig arbeid med å hjelpe til med organiseringen av tiltakene og med reising av nødvendige lån.

3. Kontroll med byggearbeidet.

I budsjettåret er det foretatt reiser for å kontrollere anlegg i følgende fylker: Hedmark, Oppland, Buskerud, Telemark, Aust-Agder, Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark. Det har ikke vært mulig å besiktige alle anlegg som er under arbeid; men en har forsøkt å få med det viktigste. I alt ble det brukt 119 reisedager til dette formålet. På grunn av manglende ingeniørhjelp er det imidlertid foretatt altfor få reiser.

4. Utbetaling av statsstønad.

Til dekning av de løpende fullmakter bevilget Stortinget i budsjettåret 46 mill. kr. i kontanter. Av dette beløp skulle 15 mill. kr. gå til dekning av de ekstraordinære fullmakter til anlegg i Nord-Norge, kap. 1198. Alt i alt er det fra og med budsjettåret 1938/39 og til og med 1952/53 bevilget 165 mill. kr. til dekning av de gitte fullmakter.

I budsjettåret ble det utbetalt ca. 35 mill. kr. Alt i alt er det siden budsjettåret 1938/39 utbetalt ca. 154 mill. kr.

5. Rasjonering av bygningsmaterialer.

Det er behandlet 350 søknader om bygningsmaterialer. Søknadene er ekspedert til Boligdirektoratet med uttalelse. Direktoratet har i budsjettåret til elektrisitetssektoren gitt kjøpeløyve for ca. 4900 standard trelast, ca. 57 000 tonn sement og ca. 470 000 stk. murstein. Trelastrasjoneringen ble som kjent opphevet i mars 1953 slik at ovenstående tall ikke gir uttrykk for all trelasten som er gått med til kraftutbyggingen.

Det er dessuten behandlet en del søknader om boliger til personalet ved kraftverkene, og gjennom Boligdirektoratet ble det gitt byggeløyve for 50 slike boliger.

6. Byggeløyve for nye kraftanlegg.

Det er behandlet 10 slike saker som ble oversendt Industridepartementet til avgjørelse.

7. Diverse.

Kontoret har også i dette budsjettåret behandlet en del saker vedrørende forsvarsmessig sikring av elektrisitetsforsyningen.

Tilsynsavdelingen ¹⁾

I. Konsesjons-, ekspropriasjons- og områdekonsesjonssøknader.

Tilsynsavdelingen har i terminen behandlet 228 søknader om konsesjon, 34 søknader om ekspropriasjon og 28 søknader om områdekonsesjon. Som vanlig er det den sikkerhetsmessige siden av sakene som avdelingen har behandlet. Sakene for øvrig har vært behandlet ved Elektrisitetsavdelingen. Videre har avdelingen behandlet 5 søknader om tillatelse til anlegg og drift av taubaner o. lign.

Av disse søknader er 84 sendt Telegrafstyret for uttalelse, 70 til Vegvesenet i de respektive fylker, 21 til Hovedstyret for statsbanene, 21 til Luftfartsdirektoratet, 15 til Havnedirektøren og 21 søknader til Kraftforsyningens Sivilforsvarsnemnd.

II. Approbasjoner og dispensasjoner.

Tilsynsavdelingen har i terminen behandlet 20 søknader om approbasjon og 84 søknader om dispensasjon fra de tekniske forskrifter. I tillegg hertil er som i foregående budsjettår behandlet en rekke saker som nærmere fortolker forskriftenes bestemmelser i de enkelte tilfelle.

III. Lange spenn.

Avdelingen har gjennomgått beregninger og tegninger for 70 lange spenn. Av lange spenn over 1000 m behandlet i terminen kan nevnes:

| Navn | Spenning kV | Lengde m | Sted |
|---|----------------|-------------|--------------|
| Kristiansund Ev. | 60 | 1660 | Kvernesfjord |
| L/L Breim Kraftlag | 20 | 1181 | Breimsvatnet |
| Nordheim Transformatorlag | 60 | 2734 | Korsnesfjord |
| Vossestrand og Nærøydalen Kraftlag | 20 | 1413 | Nærøyfjord |
| Volda komm. Ev. L/L Tussa Kraft | 60 | 2875 | Voldafjord |
| A/S Skafså Kraftverk | 60 | 2332 | Bandak |
| Salten Kraftlag A/S | 60 | 1111 | Saltstraumen |
| (L/L Sunnhordland kraftlag) | | | |
| L/L Hatlestrand, Varaldsøy og Ølve Kraftlag | 20 | 2056 | Bondesund |

¹⁾ Arsberetning fra de 6 tilsynsdistriktene gis ut i eget hefte og er ikke tatt med her.

IV. Installatører, montører og driftsledere.

Det er behandlet 47 installatørsaker. Av de som søkte om tillatelse til å virke som installatør, oppfylte 15 kravene til faglig utdanning og ble godkjent. Videre ble 10 godkjent på betingelse av at de avlegger montørprøve. 19 søknader ble avslått.

Det er behandlet 5 saker vedrørende montører. Av de som søkte om tillatelse til å virke som montør, oppfylte 2 kravene til faglig utdanning. 1 søknad ble avslått.

Det er videre behandlet 14 saker vedrørende driftsledere. 7 ble godkjent. 2 ble godkjent på betingelse av at de avlegger montørprøve. 4 søknader ble avslått.

Som nevnt i årsberetningen for 1951/52, har avdelingen deltatt i utarbeidelsen av prøveregler for avleggelse av installatør-, montør- og reparatørprøver, opplæringsplan for montører gruppe L og instruks for prøvenemnder.

Prøveregler, opplæringsplan og instruks er etter å ha vært behandlet av Hovedstyret, godkjent av Industridepartementet den 13. desember 1952.

Det kan videre nevnes at en av avdelingens ingeniører er medlem av Sertifiseringskomitéen. Denne komité består av representanter fra Norske Elektrisitetsverkers Forening, Elektroinstallatørenes Arbeidsgiverforening, Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund og Hovedstyret, og har bl. a. til oppgave å behandle søknader fra eldre montører om tildeling av montørsertifikat uten avleggelse av montørprøve.

Det har vært ført en del korrespondanse med Norges Installatørforbund, Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund og Industridepartementet angående fortolkningen av visse bestemmelser i den kgl. res. av 13. juli 1951 angående minsteutdanning for installatører og montører.

V. Annen virksomhet.

1. Skipsanlegg.

Tilsynsavdelingen har i terminen behandlet 17 saker vedrørende godkjenning av elektriske anlegg ombord i skip.

2. 380 V anlegg.

Det er behandlet 7 saker vedrørende tillatelse til å bruke 380 V spenning ved diverse elektriske kraner o. lign.

3. Ulykker.

Det er behandlet 10 saker vedrørende ulykker som skyldes elektrisitet, herav 3 dødsulykker.

4. Materiellkontroll.

Tilsynsavdelingens sjef har som medlem av Norges Elektriske Materiellkontrollprøvenemnd deltatt i 23 møter som nemnda har hatt i terminen.

5. Forskrifter.

Avdelingssjefen har i egenskap av Forskriftskomiteens formann deltatt og ledet en rekke møter komitéen har hatt i terminen.

6. Stedlig tilsyn.

Det er behandlet 51 saker vedrørende stedlig tilsyn.

I 19 tilfelle er det utferdiget pålegg til vedkommende elektrisitetsverk om selv å føre det stedlige tilsyn og kontroll med de til verket knyttede installasjoner.

I 32 tilfelle er godkjent ny ansvarshavende for det stedlige tilsyn ved verk som tidligere er pålagt stedlig tilsyn.

7. *Tilsynsavgift.*

Det er i 174 tilfelle foretatt beregninger for fastsettelse av den avgift som verkene betaler til statskassen for Elektrisitetsilsynets besiktigelse m. v. av de elektriske anlegg.

8. *Internasjonalt samarbeid.*

Avdelingens sjef deltok høsten 1952 i den 9. kongress i Det internasjonale Elektrisitetsverkssamband eller Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Electrique (UNIPEDE).

Kraftverksavdelingen

I. Organisasjon.

Det er tilsatt stasjonsingeniør for driften av Aura Kraftverk. For tiden betjener han seg av anleggets kontorpersonale; men det er forutsetningen at det skal opprettes særskilt regnskaps-, lønnings- og materialkontor ved Aura i likhet med Glomfjord, så snart anleggstiden er slutt.

II. Statens vassfall.

A/S Osa Fossekompagni er i henhold til generalforsamlingens beslutning oppløst og slettet av firmaregisteret, samtidig som selskapets eiendommer og rettigheter er overtatt for 6,5 mill. kr. av staten under Vassdragsvesenets forvaltning regnet fra 1. april 1953.

De overtatte eiendommer omfatter vassfall, grunneiendommer og påbegynte utbyggings- og reguleringsarbeider samt 12 aksjer à kr. 200,— i A/S Hardanger Sunnhordlandske D/S.

Det stedlige tilsyn besørges nå som før av en oppsynsmann.

Spørsmålet om utbygging av Kongsbergfossene og utnyttelse av den tidligere tremassefabrikks eiendommer er fremdeles uavgjort. Leilighetene i de 5 beboelseshus som tilhører fabrikken, er inntil videre leid bort på vanlige vilkår.

En større utbedring av husene, som ble påbegynt i forrige termin, har vært fortsatt i denne termin.

Den del av de vassfallsrettigheter i Tessefallene som har vært forvaltet av Vassdragsvesenet, er ved skjøte datert 18. mars 1953 solgt til Eidefoss kraftanlegg A/S. Det gjelder følgende eiendommer:

G.nr./br.nr.: 7/10, 11 i Lom og 26/2, 85/12, 13, 14, 86/7, 10, 87/3, 88/3, 89/7, 101/5, 102/4, 103/2, 4, 126/2 i Vågå. Kjøpesum kr. 323 000,—. Jfr. Stortingets beslutning av 1. november 1952, St. prp. nr. 171, Innst. S. nr. 273 — 1952 om salget og om bortleie av vannrettigheter som forvaltes av Landbruksdepartementet.

Statens vassfall og tilliggende grunn vedkommende Kamfoss i Vinstra er solgt til Vinstra Kraftselskap ved skjøte av 12. august 1952, nemlig eiendommene: G.nr./br.nr.: 2/9, 26, 4/7, 8, 10, 12, 17, 6/3, 10, 11, 12, 7/3, 4, 13, 8/8 i Nord-Fron. Kjøpesum kr. 280 000,—, samt plikt til å levere gratis kraft inntil

12 kW til fordeling på 6 gårdsbruk i Nord-Fron. Overdragelse pr. 1. januar 1953. Jfr. St. prp. nr. 65, Innst. S. nr. 139 — 1950.

Stortinget har den 27. mai 1953 samtykket i at jordeiendommen Øye Ytre, g.nr. 113, br.nr. 15 i Kvinesdal, selges til Kvinesdal kommune for kr. 63 000,— med forbehold om gjenkjøp for eventuell fremtidig industriell utnyttelse. Skjøte forutsettes utstedt i terminen 1953/54. Jfr. St. prp. nr. 1, kap. 3104, Innst. S. nr. 266 — 1953.

Ved kgl. res. av 5. juni 1953 er bestemt at Kristiansand Elektrisitetsverk får leie eiendommen Paulen, g.nr. 20, br.nr. 1 i Vennesla, med tilhørende vassfall i Otra i 20 år fra 1. juli 1957. Leieavgift kr. 8 000,— pr. år. Leien tar sikte på utbygging av vassfallet sammen med Kristiansand Elektrisitetsverks tilstøtende vassfall.

III. Numedalslågens regulering.

1. Anleggsarbeider.

Fløtingsforanstaltninger.

En har fortsatt med utførelse av elvearbeider m. v. til hjelp for fløtingen for å spare fløtingsvann til fordel for kraftverkene driftsvassføring. Utgifter i terminen kr. 144 097,83.

Tinnhølooverføringen, Halnereguleringen.

Eidfjord kommunale elektrisitetsverk som ved vannoverføringen fra Tinnhølen har fått redusert vassføringen i sitt kraftanlegg i Bjoreia, er tilstått kr. 50 000,— til dekning av beregnet merutgift ved øket regulering av Sysenvatn.

Angående anleggsarbeider ved Halne vises til avsnittet om Bygningsavdelingen nedenfor. Det samme gjelder overføring fra Vierslafeltet i Veigvassdraget.

Veganlegg Øygardsgrend — Tunhovd.

Omkostningsoverslaget er forhøyet fra kr. 1 700 000,— til kr. 1 850 000,—. Staten bidrar med en halvdel og hadde pr. 30. juni 1953 utbetalt kr. 475 000,—. Anleggsarbeidet drives av Statens vegvesen.

2. Driften.

Foruten vanlige vedlikeholdsarbeider ved reguleringsanleggene og tilhørende bolighus er det i terminen foretatt en hovedreparasjon av damformannsboligen ved Tunhovd reguleringsanlegg, likesom lysanlegget her og i kontorhytten samt lyskabelen i dammens inspeksjonskanal er lagt om.

Ved Pålsvanlegget er oppført vangemur langs flomkanalen samt utført senkningsarbeider i tilløpskanalen ovenfor tunnelinntaket.

Reguleringens utlegg til dekning av merutgifter ved bil- og jernbanetransport av tømmer fra skogene langs Uvdøla og Smådøla samt ovenfor Tunhovddammen sammenliknet med hva fløting ville ha kostet, er i år blitt meget store på grunn av årets store tømmermengde — ca. 23 000 m³ mot ca. 9300 m³ i foregående termin.

IV. Østlandskraftverkene.

1. Mørkfoss—Solbergfoss.

Som driftsledelse har — som tidligere — fungert en driftsdireksjon på 5 medlemmer, hvorav 3 er valt av Oslo kommune og 2 av staten.

Ifølge avtale mellom staten og Oslo disponerer Oslo hele anlegget mot å levere 13,3 MW ved Tøyen med full brukstid. Denne avtale ble i driftsåret sagt opp til opphør 1. oktober 1953, hvoretter staten skal tre inn i reguleringen samt overta sin $\frac{1}{3}$ av anlegget, slik som det har vært forutsatt.

Det er besluttet å installere ytterligere ett aggregat (nr. 10) som ventes å bli ferdig tidlig på våren 1956.

2. Nore Kraftverk.

Som nevnt i foregående årsberetning er det besluttet å installere ytterligere ett aggregat (nr. 8) i Nore I. I løpet av dette år er undervannskanal, rørgate for aggregat 8 rensket, videre er friluftsstativet utvidet. Aggregatet ventes å bli ferdig i 1955.

Driftsforhold.

Vannforholdene var i dette driftsår noe dårligere enn i foregående år. Nores magasiner var ved driftsårets begynnelse ca. 74% fulle. I slutten av august kulminerte magasinene og var da ca. 92% fulle. Driftsårets laveste magasininnhold var 17,2% (25. april 1953). Ved driftsårets utløp var magasinene praktisk talt fulle.

Som nevnt i foregående årsberetning, oppsto den 27. juni 1952 skovlebrudd i aggregat 1 i Nore I. Aggregatet ble satt i drift igjen den 16. desember 1952.

3. Mår Kraftverk.

Som nevnt i foregående årsberetning er det besluttet å installere ytterligere ett aggregat (nr. 5). Alt materiell er bestilt og fundamentene for turbin, generator og transformator er ferdige. Aggregatet ventes å bli ferdig sommeren 1954.

Driftsforhold.

Magasinene kulminerte i slutten av juli (ca. 94%). Driftsårets laveste magasininnhold var ca. 15% (2. mai 1953). Tappingen gjennom Mår har i meste-parten av året foregått i den utstrekning maskinkapasiteten og belastningsforholdene har tillatt det. Fra våren 1953 har tappingen vært redusert en del for å sikre magasinutfyllingen høsten 1954 i påvente av idriftsettelsen av 5. aggregat.

Under skovleinspeksjon den 19. oktober 1952 ble det konstatert at det var en sprekk i en skovl i turbin 4. Skovlen ble skiftet ut, og aggregatet var driftsklart igjen den 21. oktober.

Den 24. oktober 1952 ble statorviklingen på generator nr. 1 skadet på grunn av overslag og brann. Aggregatet kom inn på driften igjen den 16. november.

4. Energiproduksjon og kraftlevering.

Den samlede energiproduksjon ved Østlandskraftverkene var i driftsåret 1952/53 2 210 733 MWh. Det utgjør ca. 22% av totalproduksjonen i hele Østlandsområdet.

Den vesentligste del av kraften er levert en gros til den alminnelige elektrisitetsforsyning på Østlandet samt til Jernbanen.

Statskraftprisen har vært uforandret fra foregående år.

Det primakraftkvantum som Østlandskraftverkene leverer, har som tidligere vært 250 000 kW. I forbindelse med idriftsettelsen av første aggregat i Vinstra kraftanlegg ble det foretatt justering av statskrafttildelingen pr. 1. februar 1953.

Nedenstående tabell viser hvordan primakraftleveringen pr. 1. februar 1953 var fordelt på de enkelte avtakere.

Statskrafttildeling pr. 1. februar 1953.

| Fylke | Avtaker | Rekvisisjonskvantum kW |
|----------|----------------------------------|------------------------|
| Oslo | Oslo Lysverker | 74 200 |
| Østfold | A/S Hafslund | 14 000 |
| | Halden Lysverker | 2 300 |
| Hedmark | Brødbøfoss EV | 4 200 |
| | Nord-Odal EV | 900 |
| | Elverum (Løiten) | 800 |
| | Solør Kraftlag | 4 000 |
| Oppland | Toten komm. EV | 4 100 |
| | Gjøvik EV | 5 100 |
| | Vardal komm. kraftforsyning | 4 900 |
| | Biri komm. kraftanlegg | 800 |
| | Raufoss Ammunisjonsfabrikker | 4 200 |
| | Mesna Kraftselskap | 6 200 |
| | Hadeland EV | 2 500 |
| | Vest-Oppland komm. kraftselskap | 2 300 |
| Buskerud | Buskerud Fylkes E.forsyning | 29 700 |
| | Norekommunene | 2 200 |
| Vestfold | Vestfold Kraftselskap | 23 300 |
| Telemark | Skienfjordens komm. kraftselskap | 14 200 |
| | Midt-Telemark | 3 600 |
| | Kragerødistriktet | 4 000 |
| | Tinfos Papirfabrik | 7 000 |
| | Notodden kommune | 3 900 |
| | Tinn komm. EV m. v. | 1 700 |
| Staten | Jernbanen | 17 300 |
| | Folkemuseet | 300 |
| | Diverse leveringer | 2 300 |
| | Reserve | 10 000 |
| | Sum | 250 000 |

5. Driftforstyrrelser.

2. juli 1952: Nore—Oslolinje I falt på grunn av tordenvær. Ute ca. 10 min.
17. august 1952: Transformator I og II på Minne falt på grunn av overlast. Stans 20 min.
21. august 1952: Vestfoldlinjene falt. Tordenvær. Stans ca. 10 min. for linje I og 20 min. for linje II.
23. august 1952: Hamanglinjen falt i Flesaker for overstrøm. Derved falt også Labrolinjen i Flesaker og koblingsbryter i Nore. Det samme gjentok seg etter ca. 1 time. Normal drift igjen etter ca. 2 timer.
29. august 1952: Kortslutning på 30 kV Gjøvik, muligens på grunn av trefelling på linjen til Vardal. En gjennomføring på transformator VIII ødelagt. Abjoralinjen og begge Gjøvik—Minnelinjene falt. Stans 10 min. for Gjøvik og 1 time 10 min. for Vardal.
25. september 1952: Vestfoldlinje II falt på grunn av tordenvær. Stans 20 min.
27. september 1952: Transformator I og II på Minne falt på grunn av overlast. Stans 10 min.
7. oktober 1952: Rjukanlinje A falt i Flesaker. Ute 15 min.
1. januar 1953: Rjukanlinje B (ubelastet) falt i Flesaker, sannsynligvis på grunn av avfallende snelast.
3. januar 1953: Rjukanlinje A falt i Flesaker, antakelig på grunn av snelast. Stans 20 min.
4. mars 53: Rjukanlinje I og transformator I og II falt i Flesaker på grunn av

- mekaniske rystelser ved mineskudd. Stans 13 min. Samme feil gjentok seg 14. mars.
27. april 1953: Transformator II på Minne falt på grunn av overlast. Stans 10 min.
14. juni 1953: Gjøviklinjene falt i Minne. Feilen lå på Solørlinjen. Stans 15 min.
22. juni 1953: Vestfoldlinjene falt på Flesaker under tordenvær. Stans ca. 20 min.
23. juni 1953: Vestfoldlinjene falt på Flesaker under tordenvær. Stans ca. 15 min.
24. juni 1953: Tordenværfeil som berørte følgende linjer:
- | | | |
|--------------------|---------------|--------|
| Mår—Knardalstrand, | 1 feil, stans | 7 min. |
| Nore—Oslo I | » | 20 » |
| Vestfoldlinje I | » | 30 » |
| Rjukanlinje B | » | 10 » |
| Gjøvik—Minne | » | 15 » |
25. juni 1953: Vestfoldlinje I falt i Flesaker under tordenvær. Stans ca. 15 min.
29. juni 1953: Nore—Oslo og Nore—Flesaker falt på grunn av tordenvær. 3 spenningstransformatorer eksplodert i Nore. Stans 1 time. På Minne falt transformator I og II. Ute ca. 3 timer.
30. juni 1953: Følgende linjer falt på grunn av tordenvær:
- | | | |
|------------------------|---------------|------------|
| Mår—Knardalstrand, | 2 feil, stans | 1 time. |
| Nore—Oslo II, | 1 » | » 20 min. |
| Nore—Flesaker, | 2 » | » 30 » |
| Grønvollfoss—Flesaker, | 1 » | » 1½ time. |
| Vestfoldlinje I, | 1 » | » 15 min. |

6. Understasjonene.

a) Driften av understasjonene.

Foruten vanlige revisjonsarbeider på samtlige understasjoner har en på Minne hatt en større utskiftning av isolatorer på 60 kV skilleknivene. Etter en del isolatorbrudd i 120 kV skillebryterne på Gjøvik er samtlige isolatorer for disse blitt prøvd — slag- og delvis strekkprøve, og dårlige isolatorer skiftet. En del av 60 kV-knivene er også blitt prøvd, resten blir tatt så snart en får disse spenningsløse. I Slagen har en hatt hovedrevisjon på hovedtransformatorene som har stått i drift siden 1928. Det var en god del slam i oljen, men vikingene var fine.

Av større driftsforstyrrelser som førte til materielle skader kan nevnes:

30. juli 1952 oppsto det en kabelfeil i nærheten av Follum transformatorstasjon som førte til eksplosjon av 10 stk. kabelmuffer ved transformatorens samleskinner. Herved tok det fyr i en del spillolje ved transformatoren og i kjølehuset som står like ved denne. Kjøleanlegget ble delvis ødelagt. Feilen utbedret og anlegget satt i drift igjen 24. august 1952.

15. februar 1953 inntraff en eksplosjon i en hurtigbryter på Akershus regulertransformator på Minne. En koblingsmotstand i hurtigbryteren var brent av. Dessuten fikk en overslag mellom fasene og overslag fase-jord. Feilen reparert og transformatoren satt i drift igjen etter 10 timer.

22. juni 1953 falt 100 MVA reg. transformator i Flesaker for Buchholzrelé under tordenvær. Under den etterfølgende reparasjon i verkstedet ble det konstatert overslag på velgeren under lokket i midtre fase, dessuten var det merker etter krypestrømmer fra 0-punktet til jord. Satt i drift igjen etter reparasjon den 6. juli. 10. juli falt transformatoren igjen for Buchholzrelé, også denne

gang under tordenvær. Ved inspeksjon i verkstedet vistes ingen større synlige skader. Transformatoren ble derfor transportert til fabrikk i Drammen for nøyere undersøkelse og reparasjon. En har der funnet en del overslag i nærheten av 0-punktet. Transformatoren er fremdeles ute av drift.

b) Nyanlegg og forandringer.

Hamang transformatorstasjon.

Der har pågått etterarbeider i stasjonen med komplettering av det elektriske utstyr. Der er montert strømtransformator i 120 kV anlegget og en 120 kV oljefattig effektbryter (Laur. Knudsen) ble satt i drift våren 1953.

Smestad transformatorstasjon.

Et nytt linjefelt for Hamang-linjen ble satt i drift i august 1952. Linjefeltet er utstyrt med 120 kV oljefattig effektbryter (Oerlikon). Det har videre pågått arbeider med modernisering av kontrollrom og hjelpeanlegg. Etter påbud fra Siviltforsvarsnemnda er arbeider utført for sikring av hovedtransformatorene med kjøleanlegg.

Flesaker transformatorstasjon.

Den i forrige årsberetning omtalte 100 MVA regulertransformator med omsetning $120 \pm 10 \times 2\%$ / 120 kV (N. I.) ble satt i drift den 6. januar 1953. En 120 kV oljefattig effektbryter (Laur. Knudsen) ble samtidig satt i drift.

Det elektriske utstyr i stasjonen er blitt komplettert med diverse strøm- og spenningstransformatorer for 60 og 120 kV. Beskyttelsesvegger av jernbetong er støpt for et par av hovedtransformatorene. Utvidelse og modernisering av stasjonsbygningen er under planlegging og byggearbeidet antas å komme i gang våren 1954.

Grønvollfoss koblingsstasjon.

Grønvollfoss koblingsstasjon ble satt i drift i juli 1952 med 3 linjefelter samt en forbindelseslinje til Grønvollfoss kraftstasjon. Utbyggingen ble omtalt i forrige årsberetning.

Minne transformatorstasjon.

Der er i driftsåret montert diverse strømtransformatorer for 60 og 120 kV. Linjeforbindelsen til Akershus Elektrisitetsverk, Rånåsfoss, blir forsterket med et 47 kV trådsett høsten 1953.

Holmestrand transformatorstasjon.

En ny 30 MVA regulertransformator $115 \pm 6 \times 3\%$ / 57 kV (N. I.) skal oppstilles høsten 1953. I den forbindelse er arbeidet med utvidelse av koblingsanlegget satt i gang.

Slagen transformatorstasjon.

Utvidelse av stasjonen er under planlegging. En ny gruppe enfase-transformatorer à 8 MVA = 24 MVA 118/57 kV er bestilt for levering i 1954/55.

Gjøvik transformatorstasjon.

En 30 MVA regulertransformator med omsetning $66 \pm 10 \times 2\%$ / 66 kV (N. I.) ble satt i drift den 9. november 1952. Et nytt 60 kV linjefelt ble bygget ferdig for Raufosslinjen våren 1953.

Likeledes ble et 60 kV linjefelt for Toten Cellulose bygget ferdig, men er ennå ikke satt i drift, da transformator til Toten Cellulose ikke er kommet. Spenningstransformatorer for Vardals 30 kV satt i drift 27. juni.

7. Overføringsanleggene.

Fjernledningene.

a) Reparasjons- og revisjonsarbeider.

Det er utført følgende arbeider på spenningsførende deler:

Nore—Smestad (seksjon 1 og 2). Kontroll av klemmer og vibrasjonsdempere over strekningen. Kabelreparasjoner etter kordellbrudd på Tandbergmoen. Revisjon og utskifting av vibrasjonsdempere og opphenging av nye på utsatte steder. Reparasjon av toppwire i Sørkedalen. Isolatorprøving og -skifting på enkelte steder.

Nore—Flesaker (seksjon 3). Kabel- og toppwire-reparasjoner på Hungeråsen. Isolatorprøving på hele strekningen. Isolatorskifting.

Flesaker—Slagen (seksjon 4). Kabelreparasjon ved Herstad i Hoff. Isolatorprøving på hele strekningen. Isolatorskifting.

Mår—Knardalstrand (seksjon 5 og 6). Klemmekontroll på hele strekningen. Reparasjon av armaturfeil. Isolatorprøving. Måling av jordmotstand.

Vemork—Lågen (seksjon 5 og 7). Isolatorprøving og -skifting. Justering av knivbrytere i Lågen og Tinnelv.

Grønnvollfoss—Smestad (seksjon 8). Reparasjon av kabelskader etter sprengingsarbeider ved Nadderud i Bærum. Måling av jordmotstand.

Follum—Minne (seksjon 9). Forsterkning av kryssningsspenn, Hadeland.

Minne—Gjøvik (seksjon 10). Isolatorprøving og -skifting. Utbedring av telefon- og vegkryss.

For øvrig er på alle linjer utført vanlige vedlikeholdsarbeider, bl. a. maste-maling, fundamentkontroll, hugging av farlige trær, vedlikehold av hytter og lagre etc.

b) Nyanlegg og forandringer.

Kraftledningen Hamang—Smestad ble satt i drift med 120 kV spenning den 21. august 1952. Data for linjen er oppgitt i foregående årsberetning.

V. Glomfjord Kraftverk.

Driftsforhold.

Tilsiget har, på grunn av det kjølige været, vært mindre enn normalt. Magasinet var pr. 1. juli 1952 125 mill. m³, 20. september 268 mill. m³, 28. mars 0 m³ og 1. juli 1953 183 mill. m³. Fullt magasin = 585 mill. m³.

Den 28. mars 1953 var Storglomvatn tappet ned til den laveste vannstand som tillater full drift ved kraftverket. Belastningen ble redusert og driften fortsatte med 2 aggregater til den 22. april, da alt forbruk av 25. per. energi ble utkoblet, og driften fortsatte med bare ett aggregat for levering av 50 per. energi over frekvensomformeranlegget i Haugvik til Hydro og Meløy Elektrisitetsverk.

Den 21. mai begynte leveringen av 25 per. energi etter driftsstansen, idet to aggregater kom i drift, den 25. mai ble et fjerde aggregat satt i drift, og den 17. juni var 5 aggregater i drift. I tiden 20. juni—21. juli 1953 måtte driften innskrenkes til 4 aggregater på grunn av arbeide på rør I. Den 21. juli 1953 var alle arbeider i forbindelse med driftsstansen avsluttet og kraftverket i full drift.

I juni 1953 ble det foretatt prøver på samkjøring mellom Sjøfossen Kraftverk i Sundsfjorden og Glomfjord Kraftverk over Meløy Elektrisitetsverks nett og frekvensomformeranlegget i Haugvik. Prøvene falt heldig ut, og samkjøringen kan begynne så snart en del mindre mangler er utbedret og det er oppnådd enighet om betingelsene for strømleveringen.

Kraftlevering.

Bruttoleveringen av 25 per. kraft fra kraftstasjonen var 662 890 000 kWh, tilsvarende en midlere belastning på 76 000 kW, maksimalbelastningen var

103 700 kW. Til Glomfjord Salpeterfabrikker er levert 629 324 000 kWh og ca. 18 161 000 til Meløy Elektrisitetsverk.

Fra lille kraftstasjon, 50 per., er levert 4 876 774 kWh med maksimalbelastning 1080 kW.

Driftsforstyrrelser.

Det har ikke forekommet nevneverdig reduksjon eller stans i strømleveringen som følge av driftsforstyrrelser.

Vedlikehold, utbedringer, fornyelser m. v.

Det er foretatt en del revisjonsarbeider på 50 per. høyspentnett i Glomen og opp til fjellet. Installasjonsarbeidene i husene har fortsatt, og gatebelysningen i Glomen samt belysningen langs rørgaten er forbedret. Den elektriske installasjon ved Storglomvatn er utbedret.

Den nye transformatorkiosken for Meløy-linjen er gjort ferdig, og den nye 20 kV-kabel ut til Meløy-linjen er nedlagt. Meløy Elektrisitetsverks nett mates nu med 20 kV, 50 per. over frekvensomformeranlegget i Haugvik.

Av hensyn til reguleringsarbeidene på fjellet er det strukket et ekstra trådpar på telefonlinjen fra kraftstasjonen til Navervatn, slik at det nu er direkte forbindelse fra Terskalvatn—Storglomvatn til kraftstasjonens sentralbord. Sentralbordet i kraftstasjonen er midlertidig flyttet, og nytt sentralbord er bestilt.

Den gamle anleggskompressoren nede ved kraftstasjonen har virket dårlig, og det har vært nødvendig med ganske omfattende reparasjonsarbeider. Ny kompressor vil bli anskaffet.

Taubanen Fykanberget—fordelingsbassenget er reparert og tatt i bruk, og det er utført en del reparasjoner på taubanen Navervatn—Fykandalen.

I fordelingsbassenget er opptrekkstangen for klappeluke I reparert, den nye stige på rør III er malt og det er utført en del reparasjoner på trallebanen langs rørgaten. Under driftsstansen våren 1953 benyttet man anledningen til å skifte ut i rør I rørseksjonen mellom kloss 6 og 7 med en reserve rørseksjon som har ligget lagret ved kraftstasjonen. Noe senere ble det også utskiftet en del av røret samt et bend ved kloss 8. Rør II er malt innvendig, og avgreningsrøret til turbin 4 er utskiftet for å øke virkningsgraden. I rør I og II ved fordelingsbassenget er det montert inn 2 nye flensrør, slik at rør I og II nu kan utstyres med moderne drøttleventiler.

Det er fremdeles noe sand i turbinvannet, og det forårsaker en del ekstra slitasje og reparasjoner på turbinene. I turbin II, som fremdeles har skovler av vanlig støpestål, oppstår det som før sprekker i skovlene. Dette nødvendig-gjør stadige revisjoner og igjensveising av sprekkene. Dessuten er det forekommet en sprekk i skovl på turbin IV.

I oktober 1952 oppsto feil i viklingene i generator III. Feilen ble utbedret, og en del dårlige spolesider ble utskiftet med nye.

Det er utført forberedende arbeider til monteringen av det nye apparatanlegg for generator I—III, og tre nye generatorpultfelter er montert. Montasjen av de nye samleskinner er avsluttet.

En gammel dreibenk i kraftstasjonens verksted er utskiftet med en større og mer moderne.

I lille 50 per. kraftstasjon har det vært nødvendig med en ganske omfattende reparasjon av turbin II.

VI. Hakavik Kraftverk.

Driftsforhold.

Tilsiget til magasinene har i 1952/53 vært en del under middels.

Magasin pr. 30. juni 1952 var 14,11 mill. m³ og pr. 30. juni 1953 9,6 mill. m³.

Kraftlevering.

Energileveringen ($16\frac{2}{3}$ per.) til jernbanen var 18 577 100 kWh målt på 60 kV utgående fjernledninger. Den maksimale effekt samme sted var 14 000 kW og ble registrert 5. august 1952.

Fra trefaseaggregatet (50 per.) er levert 395 260 kWh.

Driftsforstyrrelser.

7. juli 1952. Kl. 01,55. Overslag på jernbanens nett mellom Skollenborg og Nordagutu og i Skollenborg transformatorstasjon forårsaket jordslutning. Fl. 3 ble utkoblet i Skollenborg og normal drift ble gjenopprettet til Asker kl. 02,16.
 - Kl. 11,42. Hvirvelvind blåste høy fra hesje opp i ledningene mellom mast 116 og 117. To tråder brant av som følge av kortslutningen.
 - Kl. 13,02. Driften ble gjenopprettet til Skollenborg.
 - Kl. 17,48. Driften ble gjenopprettet til Asker over Fl. 4, og feilen på Fl. 3 ble utbedret neste dag.
10. juli 1952. Oljebryteren på Fl. 4 falt ut på grunn av overbelastning. Den ble igjen straks innkoblet.
22. september 1952. Kl. 22,31 ble Fl. 3 og Fl. 4 utkoblet på grunn av overbelastning. Årsaken var at oljebryteren på Nordagutu ikke koblet ut for kortslutning på kontaktledningen. Driften ble gjenopprettet kl. 22,50.
11. mars 1953. Kl. 08,48. Feilutkobling av skillekniv i kraftstasjonen forårsaket kortslutning på 6 kV samleskinner. Det ble ingen driftsstans og utbedring av skaden ble straks satt i gang.
23. juni 1953. Kl. 19,08. Utkobling på grunn av kortslutning på jernbanens nett. Driftsstans til kl. 19,38.
24. juni 1953. Kl. 14,15. Kortslutning som følge av lynnedslag i kraftstasjonen. Det ble ingen driftsstans; men generator 2 koblet ut automatisk. Den automatiske ventil for rør 1 utløstes også under tordenværet.

Vedlikehold.

Vanlige revisjonsarbeider. Reparasjoner og oppussinger på boligene fortsetter.

Jordplatene på mastene for strekningen Asker—Liér er målt. Det arbeides med å bedre jordforbindelsen på denne strekningen. Fra fordelingsnettet til Øvre Eiker komm. Elektrisitetsverk er det til kraftstasjonen under bygging en 20 kV (foreløpig i drift med 5 kV) kraftledning. Kraftstasjonens og boligenes behov for 50 per. kraft vil da bli sikret.

VII. Langerak Kraftverk.

Kraftlevering.

Bruttolleveringen har vært 6 970 000 kWh, hvorav 3 700 000 kWh til Aust-Agder Kraftverk og 3 270 000 kWh til Landeskogen Sanatorium. Den maksimale belastning har vært 1260 kW.

Driftsforstyrrelser.

13. februar 1953. En fase på Sanatorielinjen hektet seg fast i et tre under storm. Utkobling i 40 min.
17. mai 1953. Alle tre maskiner falt ut under sterkt tordenvær og de fleste høyspentsikringer sprang. Sanatorielinjen ute i $\frac{1}{4}$ time og Moisundlinjen i 1 time.

Vedlikehold.

Reguleringsdammen ved Langerakvatn og inntaksdammen er reparert og delvis ombygget. Kommutatorene på to av magnetiseringsmaskinene er utskiftet. Det er satt opp en del nye master på Sanatorielinjen. For øvrig vanlig vedlikehold.

VIII. Hasselva Kraftverk.

Kraftlevering.

Bruttoleveringen har vært 1 479 340 kWh og maksimalbelastningen 235 kW.

Driftsforstyrrelser.

4. november 1952. Driften innstilt mellom kl. 07,40 og kl. 12,30 grunnet isbelegg på varegrinden i inntakskummen.
13. januar 1953. Kl. 21,45 ble generatoren skadet på grunn av lynnedslag. Viklingen ble totalskadet. Driftsstans til 22. januar 1953.
1. juni 1953. Driften innstilt fra kl. 18,35 til kl. 19,00 på grunn av tordenvær.

Vedlikehold.

Driften ble innstilt fra og med 4. august 1952 til og med 8. august 1952 for årlig ettersyn og reparasjoner.

Under driftsstansen ble arbeidet med flytting av transformatorene fra de gamle trekioskene og opp i arrangement i mastene fullført.

På Hynes- og Brettingenlinjen ble det skiftet ut mastebeslag og isolatorer. Videre ble en mast utskiftet, og tre katodefallavledere med egen jordplate satt opp på Brettingenlinjen.

For øvrig vanlig vedlikeholds- og revisjonsarbeider.

IX. Mattisfoss (Kåfjord) Kraftverk.

Overdragelsen til Alta Kraftlag A/L er godkjent av Stortinget i samband med budsjettet for 1953/54, jfr. St. prp. nr. 1 — 1953.

Alta Kraftlag har i 1952/53 som tidligere forestått driften for egen regning.

X. Reinfossen Kraftverk.

Kraftlevering.

Kraftverket har levert 10 840 000 kWh til Mo Elektrisitetsverk A/S, 2 440 000 kWh til Rana Gruber A/S og 1 250 000 kWh til Ildgrubfossen kommunale Elektrisitetsverk. Den maksimale belastning i kraftstasjonen var 3070 kW. Kraftbehovet i distriktet kan for tiden ikke dekkes om vinteren, og det ble nødvendig å begrense forbruket ved nattutkoblinger og spenningsreduksjon i tiden november 1952 til februar 1953.

Driftsforstyrrelser.

9. februar 1953. Under full storm falt et tre mot linje Gullsmedvik og forårsaket kortslutning. Linjen var ute av drift i 2 timer.
11. februar 1953. Generator II ble stanset kl. 02,30 på grunn av varmgang i bærelageret. Det ble anskaffet nye bæresegmenter, og bærelagerringen — som hadde slått seg — ble avdreiet og foret. Generatoren ble satt i drift igjen 24. februar kl. 18,00.
3. april 1953. Linje Gullsmedvik ute av drift i 6 timer grunnet feil på Mo Elektrisitetsverks kabelnett.
8. april 1953. Total driftsstans i 6 timer på grunn av isdannelse på varegrindene.
24. april 1953. Linje Gullsmedvik utkoblet kl. 08,57 grunnet overslag på en

gjennomføring i kraftstasjonsveggen. Gjennomføringen utskiftet og linjen innkoblet kl. 17,40.

Vedlikehold.

Den planlagte ombygging av fjernledningene måtte innstilles da linjearbeiderne satte fram lønnskrav som ikke kunne godtas. Det lykkedes imidlertid å skaffe arbeidshjelp til utskifting av noen av de mest utsatte mastene og til en del provisoriske utbedringer.

Det er foretatt en del reparasjoner på dammen, og ombyggingen av boligene pågår. For øvrig vanlig vedlikehold.

XI. Aura Kraftanlegg.

Anleggsarbeider.

Se avsnittet nedenfor om Bygningsavdelingen.

Reguleringsbestemmelser.

Industridepartementet fremsatte 6. mars 1953 proposisjon (St. prp. nr. 39) om reguleringsbestemmelser for statsregulering av Aura og Lilledalsvassdraget og overføring av Aura til Lilledalsvassdraget.

Ved kgl. res. av 30. mai 1952 er fastsatt manøvreringsreglement for statsregulering av Aura—Lilledalsvassdraget.

Eiendomsforhold.

Innkjøp av grunn- og vannrettigheter for reguleringen og kraftanlegget (ekspropriasjonsskjønn).

Ekspropriasjonsskjønn ble påbegynt i Lesja 15.—23. juli, fortsatt i Eikedalen 24. juli—2. august, på Nauste 3.—11. august og i Sunndalen 12.—13. august 1952.

Skjønnet er deretter utsatt i påvente av Stortingets fastsettelse av reguleringsbetingelser.

Forholdet til gårdene «Sæter» var ved terminens avslutning fremdeles ikke formelt i orden på grunn av et fremsatt særkrav.

Salg av byggetomter.

Det er utstedt skjøte på 20 tomter.

Salg av tomtegrunn m. v. på Sunndalsøra til A/S Årdal og Sunndal verk og til Sunndal kommune.

Stortinget samtykket 15. november 1952 i salg av en del tomtearealer, bygninger og anlegg under Aura Kraftanlegg til A/S Årdal og Sunndal verk for 4 millioner kroner (med forbehold om prismyndighetenes godkjenning), og i salg av et grunnareal under Aura Kraftanlegg til Sunndal kommune — alt overensstemmende med St. prp. nr. 1, tillegg 43, og Innst. S. nr. 298 — 1952.

I forbindelse med disse salg er det holdt skylddelingsforretninger og opptatt målebrev; men overdragelsene er ennå ikke formelt ordnet.

XII. Røssåga Kraftanlegg.

Anleggsarbeider.

Se avsnittet nedenfor om Bygningsavdelingen.

Reguleringsbestemmelser.

Ved kgl. res. av 19. juni 1953 er fastsatt manøvreringsreglement for statsregulering av Røssåga.

Eiendomsforhold.

Tvisten med en privat grunneier om utnyttelsen av en laksefiskerett som Vassdragsvesenet har leid bort til en fiskeforening ved Røssåga Kraftanlegg, er pådømt ved Rana herredsrett 20. september 1952. Ved dommen ble staten og Røssåga Kraftanleggs fiskeforening frifunnet, likesom det ble avgjort at staten har rett til under utøvelse av lovlig laksefiske å bruke den private grunneiers eiendom på det areal som ligger mellom gresskanten mot elven og en nærmere angitt sti.

I henhold til skjønn etter jordlovens § 38 har Vassdragsvesenet ved skjøte av 7. april 1953 overdratt eiendommen g.nr. 108, br.nr. 9, i Korgen til Ragnar Lund for kr. 4 800,—.

XIII. Energiproduksjon i MWh ved Statens kraftverker i driftsåret 1952/53.

| | MWh |
|---|-----------|
| Mørkfoss—Solbergfoss. Statens andel | 116 508 |
| Nore | 1 123 111 |
| Mår | 971 114 |
| Glomfjord | 667 767 |
| Hakavik | 18 972 |
| Langerak | 6 973 |
| Hasseelva | 1 479 |
| Reinfossen | 15 445 |
| Aura Kraftanlegg: | |
| Dalen I | 4 156 |
| Dalen III | 28 735 |
| Dieselstasjonen | 231 |
| Røssåga Kraftanlegg: | |
| Stabbfossen | 20 727 |
| Dieselstasjonen | 1 394 |
| Sum | 2 976 612 |

Bygningsavdelingen

I. Aura Kraftanlegg.

1. Oversikt over anleggsarbeidet.

Virksomheten har i løpet av året vært konsentrert om så vel nordre som søndre anlegg i kraftstasjonen. Arbeidet med fullførelsen av nordre anlegg har foregått på et større antall felter. Samtidig med den avsluttende fasen av de bygningstekniske arbeidene er det utført en rekke omfattende montasjearbeider. Siden 1. juni 1952 er praktisk talt alle betongarbeidene i nordre maskinsal utført. Råbygget for apparatanlegget ble påbegynt i august 1952 og la beslag på 8 måneder. Etter en del mur- og pussarbeider kom montørene i gang mot slutten av april 1953. Det er særlig apparatanlegget som har vært årsak til den forsinkede igangsetting av nordre kraftstasjon.

Søndre anlegg har vært gjenstand for en stor arbeidsinnsats. Stigortene for rørgatetunnelen (tilsammen 1050 m fordelt på 2 angreppspunkter) ble drevet i tidsrommet juli 1952—mars 1953. Det alt vesentlige av sprengningsarbeidene i maskinsalen er utført i rapportperioden. Den første av de 3 store aggregatene skulle ifølge planen være klar til produksjon 1. november 1954. Generatorfabrikanter har imidlertid gitt underretning om at leveransen blir forsinket på grunn av

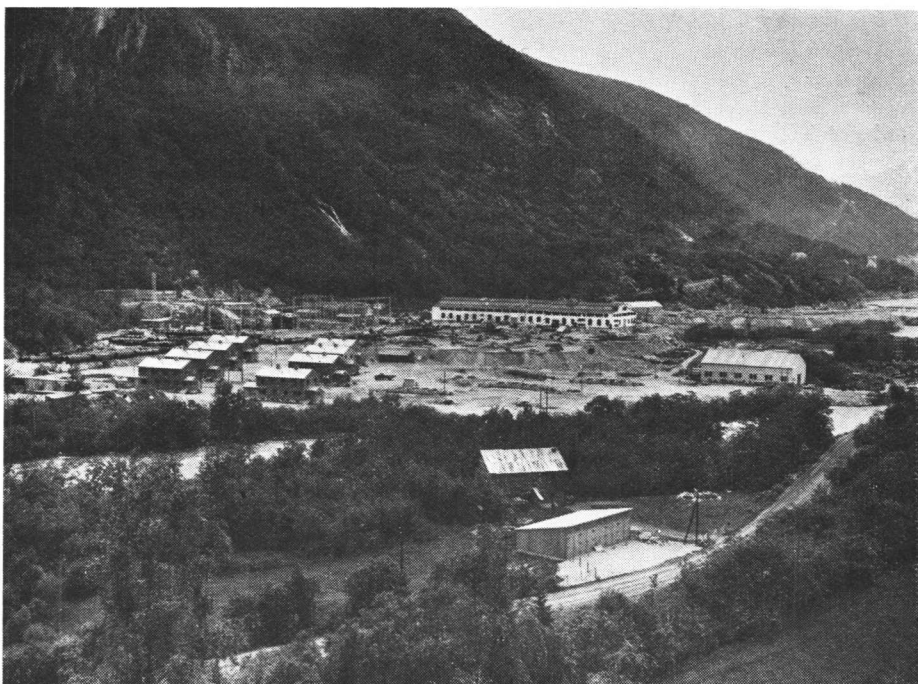


Fig. 37. Aura Kraftanlegg. Ved atkomsttunnelen til kraftstasjonen. Fra venstre: Turbinrørlager, maskinistboliger, friluftsanlegg, anleggslager og verksted (juni 1953).

break-down hos en av underleverandørene. De bygningstekniske arbeidene viser pr. 30. juni 1953 en forsinkelse på ca. $1\frac{1}{2}$ måned jevnført med gjeldende terminplan. På grunnlag av stillingen sommeren 1953 må en regne med at generatorleveransen betegner flaskehalsen for anleggets igangsetting.

Aursjødammen vil i alt kreve $850\,000\text{ m}^3$ steinfyllingsmasser. Pr. 30. juni 1952 var det fylt ca. $220\,000\text{ m}^3$ eller 25%. Både Aursjødammen og Holbudammen skal ifølge arbeidsprogrammet utføres slik at regulerings- og driftsforholdene blir tilfredsstillende for de aggregatene som etter hvert kommer i drift. Den permanente fangdammen foran Aursjøtunnelen støpes ferdig høsten 1953. Til høsten 1954 skal steinfyllingen være ferdig til kote 843. Programmet for neste sommer omfatter også tetningsplaten slik at magasinet høsten 1954 skal kunne fylles til kote 839. Videre har en godt håp om at Holbudammen kan gjøres ferdig innen vinteren 1954/55.

2. Hjelpelanlegg.

Anleggets verksteds- og lagerbygninger er revet for å gi plass til Aluminiumsverkets smeltehall. Bygningene er oppsatt på Sjølseng i nærheten av friluftsanlegget (se foto fig. 37). Det er bygget 8 nye dobbeltboliger for kraftverkets driftspersonale.

3. Reguleringsanlegg.

Gautsjøtunnelen ble ferdigdrevet i oktober 1952. For hver 100 m er tverrsnittet utvidet til 10 m^2 i ca. 30 meters lengde. Det er her lagt dobbeltspor for vaggveksling under lasting. Gjennomslaget blir tatt når en får bruk for vannet.

Skogrydding rundt øvre ende av reguleringsmagasinet pågikk med 40 manns arbeidsstyrke i månedene juli, august og september 1952.

I løpet av året er det tippet 92 800 m³ masse i Aursjødammen. Tippet totalt pr. 30. juni 1953: 219 500 m³. En del av den permanente fangdammen (til kote 829) ble støpt ferdig høsten 1952. Våren 1953 ble det åpnet enda et nytt steinbrudd for å skaffe masse til dammen.

Gjennomslaget i Aursjøtunnelen fant sted 11. februar 1953. Det var da drevet 653 m siden 1. juli 1952 og totalt 3088 m fra Aursjøsidan. Fra Sandvassiden er det i perioden drevet 1017 m, totalt 2100 m.

Gjennomslaget i tunnelen mellom Sandvassosen (Sandvatn) og Langvatn fant sted 22. august 1952.

Arbeidet med Holbudammen er påbegynt. Det er rensket for damfoten, sprengt tetningsgrøft og rigget opp blandeverk. Segmentluken for inntaket er ferdigmontert og innstøpt.

Skarvedalstunnelen med lengde 900 m og tverrsnitt 15 m² skal settes i gang med det første. En del transport- og tilriggingsarbeider er gjort.

Stordalstunnelen med lengde 2500 m og tverrsnitt 15 m² ble påbegynt våren 1953. Pr. 30. juni 1953 var det drevet 210 m. Massene går i Aursjødammen.

4. *Tilløpstunnel.*

Tilløpstunnelen er blitt rensket og forsterket. Flere partier, tilsammen ca. 700 m er behandlet med gunit på netting boltet til fjellet. Noen dårlige partier er utstøpt. Det er sprengt noen 45 m lange og 2 m dype slamkummer. Videre er alle tverrslagene støpt igjen og injisert.

5. *Fordelingsbasseng og ventilkammer.*

Alle arbeider var avsluttet i midten av juli 1953.

6. *Rørgate.*

I nordre rørgatetunnel var første rørledning ferdigmontert til påske 1953. Arbeidet kom i gang for fullt i begynnelsen av september 1952. Montasjearbeidet for annen rørledning ble satt i gang i slutten av april og pågår fremdeles.

I søndre rørgatetunnel pågår arbeidet med stigortene. Selve drivingen har gått greit unna med gjennomsnittlige månedsframdrifter på ca. 75 m.

7. *Kraftstasjonen.*

I nordre kraftstasjon har det som tidligere nevnt, vært utført en rekke arbeider. Fundamentforskallingen ble påbegynt i mai 1952 og maskinsalkranen var driftsklar i midten av november 1952. På grunn av forsinkelsene har flere montasjearbeider måttet gå parallelt med de bygningstekniske arbeidene. Skyting, pussarbeider o. lign. har skapt ulemper for montørene. Arbeidene har til tross for dette, takket være leverandørenes innstilling, gått meget bra.

I løpet av året er det konstatert skader i søylene over hvelvet. Skadene har dels kjemisk og dels fysisk årsak. Materialprøveanstalten ved N. T. H. har konstatert stort SO₃-innhold i lekkasjevannet. Arbeid er satt i gang med utbedring av skadene. Ødelagte søyler skal erstattes med nye. De nye søylehodene skal isoleres med asfalt. Taket dekkes med akvarit. En del søyler er knust. Det er ennå ikke brakt på det rene om disse skadene skyldes uforsiktig skyting eller uvanlig stort fjelltrykk, se fig. 38 og 39.

I søndre kraftstasjon kom sprengningsarbeidene ikke skikkelig i gang før i juli 1952. Hele vinteren 1951—52 gikk nemlig til å fastlegge maskinsalens hoveddimensjoner. Da hvelvet var ferdigsprengt til jul 1952, viste det seg at

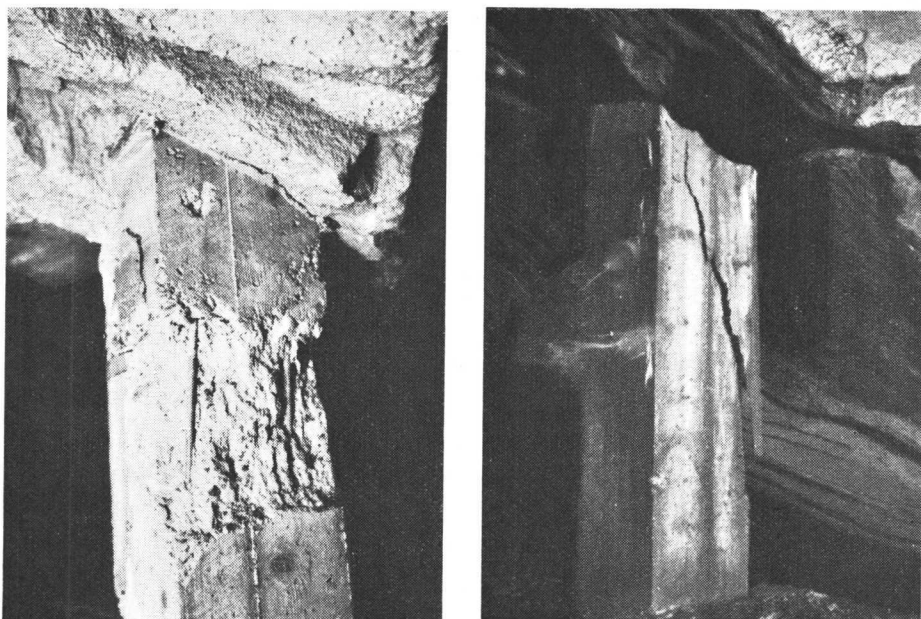


Fig. 38 og 39. Aura Kraftanlegg. Skade på søyle mellom maskinsalhvelv og fjell.

fjellet overalt var meget godt og sikkert. Både av hensyn til maskinene som etter hvert ble installert i nordre stasjon, og fordi forskalingssnekkerne på denne tiden var opptatt med apparatanlegget i nordre maskinsal, valte en å fortsette sprengningen nedover uten opphold for hvelvstøp. Det ble imidlertid som sikkerhet satt inn en del fjellbolter. Det viser seg at sprengingsarbeidene praktisk talt vil bli avsluttet før nordre anlegg kommer i drift. En mener på denne måten å ha redusert faren for at vibrasjonene fra skytingen skulle skade maskineriet. Betongarbeidene vil bli utført nedenfra og opp idet en tar hvelvet til slutt.

8. Overføringsanlegg.

Istadlinjen. Det er i løpet av budsjetåret utført en del etterarbeider som jording av master og dekkmaling.

Trøndelagslinjen. Pr. 30. juni 1953 var følgende arbeider utført: På strekningen Aura—Orkdal: Samtlige master med unntak av 6 stk. i Sandviksdalen var montert. Strømførende liner og toppwire var strukket på 77 km., mens 33 km står tilbake.

På strekningen Orkdal—Eidum: Samtlige trestolper og traverser til disse var levert, derimot ikke stålmastene. Reist 140 stk. trestolpemaster og støpt 30 stk. fundamenter for stålmaster.

Understasjoner. Stasjonene Istad, Raner og Orkdal er bygningsteknisk på det nærmeste ferdig. Det er bygget omlastingssteder for stasjonene ved Røsborg på Surna og ved Thamshavn. Transformatorene er montert. Det gjenstår bare mindre montasjearbeider vedrørende elektrisk materiell. En regner med at disse stasjonene vil komme i drift samtidig med Aura Kraftanlegg.

Ved Strinda transformatorstasjon er man begynt å sprengne transformatornisjen. En del planering er utført for friluftsanlegget. Det er bygget veg til

stasjonsområdet og oppført lagerbrakke. Kontrollhuset vil bli påbegynt ut på vinteren.

Ved Eidum transformatorstasjon er transformatornisjen ferdigstøpt. Stativfundamentene er på det nærmeste ferdige, og råbygget for kontrollhus halvferdig.

9. Arbeidsstyrke og timelønn.

| | Arbeidere | Timelønn kr. |
|--------------------|-----------|--------------|
| 1. kvartal | 1212 | 6,68 |
| 2. » | 1165 | 6,67 |
| 3. » | 1090 | 6,56 |
| 4. » | 1109 | 6,45 |

Her er overføringsanleggene ikke tatt med.

II. Røssåga Kraftanlegg.

1. Oversikt over anleggsarbeidet.

Sprengningsarbeidene har mer enn noe annet karakterisert virksomheten i det forløpne år. Undervannstunnelen er gjennomslått og pr. 30. juni sto det igjen mindre enn 3% av tilløpstunnelen. I motsetning til tunnelene, hvor framdriften overalt har vært meget god, viser skråsjaktene beskjedne resultater. Det er imidlertid arbeidene i selve kraftstasjonen som bestemmer når anlegget kan settes i drift. Vanskene med fjellet har øket. Ved utgangen av rapportperioden var halvparten av maskinsalhvelvet støpt.

Ifølge den opprinnelige arbeidsplanen skulle maskinsalen være utsprengt 1. august 1952. På nåværende tidspunkt regner en med at dette arbeidet vil være avsluttet 1. desember 1953. Både av hensyn til kravet om at forsinkelsene skulle begrenses mest mulig og for å holde de viktigste arbeidene gående med full styrke under perioder med mangel på arbeidskraft, har det flere ganger vært utarbeidet nye terminplaner. Full kontroll over situasjonen får en imidlertid ikke før maskinsalhvelvet er støpt i hele sin lengde.

2. Hjelpelanlegg.

Det er bygget en del dobbeltboliger for driftspersonalet. Boligene er etter hvert tatt i bruk av anleggets funksjonærer.

«Stasjonsvegen» fra Røsså jernbanestasjon er forsterket med et tykt steinlag. Omlastingskranen på jernbanestasjonen er montert, så alt er gjort klart for tungtransporten.

3. Reguleringsanlegg.

Det er i løpet av året støpt ferdig 2 stk. 10 meters damseksjoner, en på hver side av lukene. Alle tre luker er ferdigmontert. Sementmangelen har forårsaket en mindre forsinkelse av det videre støpearbeid.

Gjennomslag i omløpstunnelen fant sted 21. september 1952. Fotografiet på fig. 40 viser tunnelen i drift under vårflommen 1953.

Fangdammen er ferdigbygget og tettet. På grunn av stor lekkasje måtte det imidlertid bygges en bukkesdam nedenfor steinfyllingsdammens tetningsskikt.

Bunnsvillen for den permanente fangdammen var klar til støping da vårflommen kom og satte hele området under vann.

Rundt 70 m av inntakskanalen er sprengt.

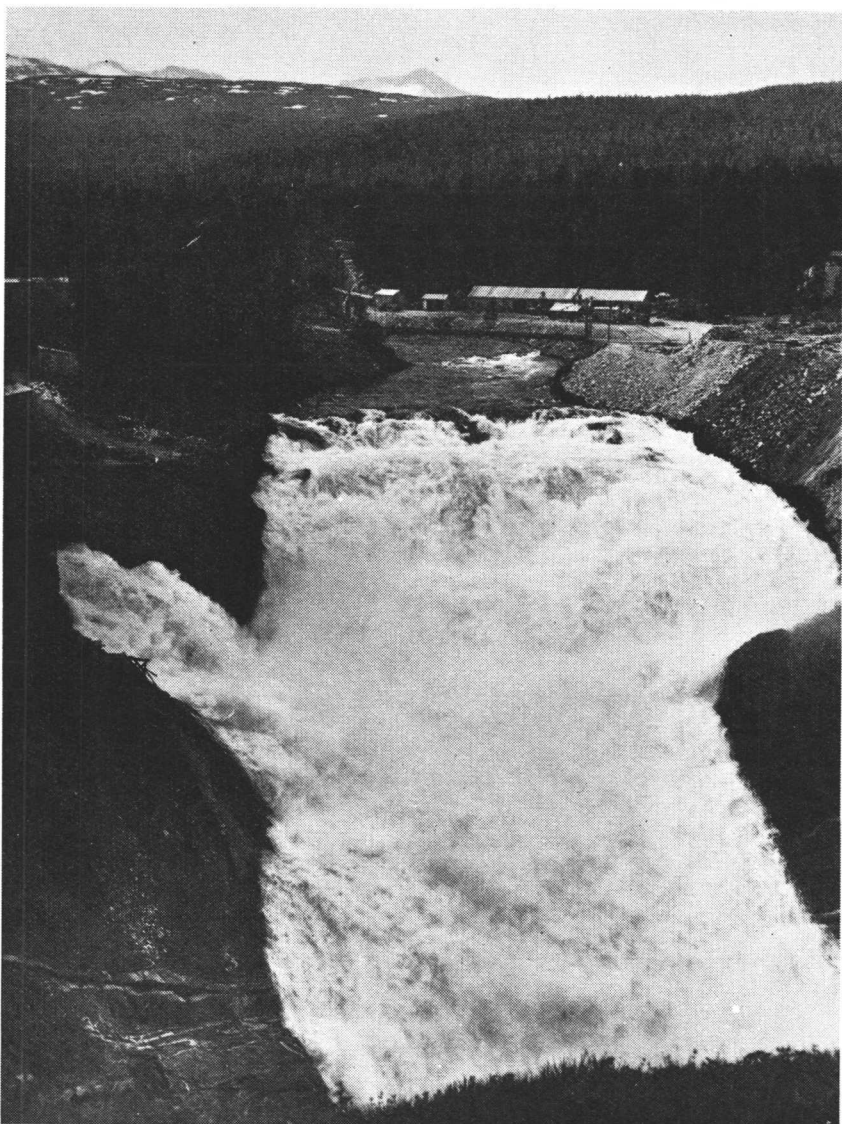


Fig. 40. Røssåga Kraftanlegg. Fallfossen i flom, vassføring 370 m³/sek. Fra venstre faller omløpstunnelen ut i fossen. Inntaket og dammen blir liggende ca. 200 m ovenfor fossen. I bakgrunnen sees tverrslag I på tilløpstunnelen (18. juni 1953).

4. Tilløpstunnel.

54% av hele tunnallengden ble drevet i året 1952/53. Det sto igjen 203 m mellom tverrslag I og tverrslag II pr. 30. juni 1953. Den 4. mars 1953 gikk gjennomslagssalven mellom III og IV og den 28. mai fulgte gjennomslaget mellom II og III.

På nåværende tidspunkt kan en konstatere at fjellet har vært meget bedre

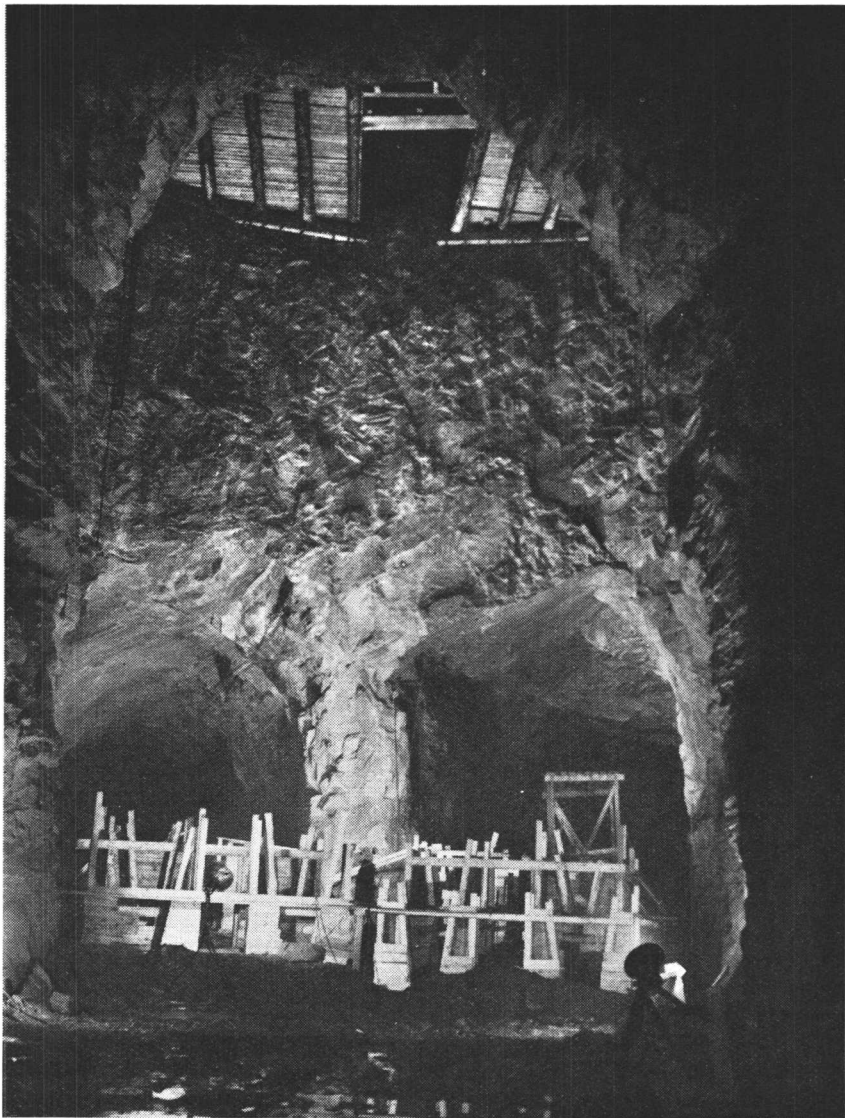


Fig. 41. Røssåga Kraftanlegg. Fordelingsbassenget mot rørfordelingene I og II. I forgrunnen er forskallet opp klosser for lukemontasjen. Lukesjaktene er dekket (øverst) til vern mot fallende stein (18. juni 1953).

enn de geologiske forundersøkelsene ga grunn til å tro. I løpet av året er bare 15 m tunnel utstøpt.

5. Fordelingsbasseng og ventilkammer.

Det vesentligste av sprengningsarbeidene i fordelingsbassengområdet er unnagjort. Fotografiet fig. 41 er tatt like foran lukesjakt I mot rørfordelingene. Det er støpt montasjeklosser for lukene og montasjen kan ta til.



Fig. 42. Røssåga Kraftanlegg. Hvelvet med ferdigstøpt betongseksjon i maskinsalens vestre ende. Det dårlige fjellet har nødvendiggjort en omfattende stemming og bolting (18. juni 1953).

6. Rørsjaktene.

Drivingen ovenfra i sjakt I har fortsatt med maskinlasting. Årets framdrift er 206 m. Nedenfra kom en i gang med stigortdrivingen i februar 1953. Det var pr. 30. juni drevet 118 m. Det gjenstår 18 m før gjennomslag. For ikke å hindre de fortsatte arbeidene i turbingropene, er trykksjaktene angrepet fra en liten atkomsttunnel parallell maskinsalen i høyde med hvelvet.

Trykksjakt II er drevet med håndlasting ovenfra, 180 m i perioden. Nedenfra er drevet 72 m.

7. Kraftstasjonen.

Virksomheten i maskinsalen har vært konsentrert om hvelvstøpingen. Det er pr. 30. juni støpt 3 seksjoner. Den første (7,5 m) ble støpt i oktober 1952, nummer 2 med lengde 27,5 over apparatanlegget ble ferdig i desember 1952, og den siste seksjonen, 27 m lang, ble støpt i april 1953. Fotografiet fig. 42 viser arbeidsplassen i midten av juni 1953. I forgrunnen krysser innfartstunnelen hvelvet midt på maskinsalen. Fotografiet er tatt mot vestre ende. En ser mot hvelvseksjonene 2 og 3. Fra taket i forgrunnen er nettopp falt en stor steinblokk. Den resterende del av «stabben» strosses bort. Fjellet støttes opp med tømmerstempling og fjellbolting.

Samtidig med arbeidene i hvelvet er det sprengt en 50 m² tunnel langs hele maskinsalen i høyde med turbingropene. Fra denne tunnelen er samtlige skinnestoller sprengt inn til trafosalen. Det er også sprengt et par skråsjakter opp til hvelvet. Strossing av «mellomskiven» er påbegynt rundt sjakten innerst i apparatanlegget. Opplasting foregår med gravemaskin.

Hvelvet i trafosalen er utsprengt og halvparten av lengden er utstøpt. Det støpes her som i maskinsalen rett mot fjellet.

Alle sugerørene er ferdigdrevet. Det gjenstår bare gjennomslagssalven opp mot turbingropene.

Kabelsjakten ble gjennomslått 4. september 1952. Det var da drevet 111 m synk med 7,3 m² tverrsnitt og 170 m stigort, hvorav de øverste 130 m med 2,5 m² tverrsnitt. Strossingen foregikk i 2 etapper. Først tok en den delen som var drevet med minimumtverrsnittet nedenfra. Hele sjakten var ferdigstrosset og rensket i første halvdel av juni 1953.

På grunnlag av de erfaringene en har høstet fra skråsjaktdrivingen, kan en si at stigortdriften går dobbelt så hurtig og bare koster halvparten pr. m³ av hva synkdriften koster. Det er utelukkende hensynet til byggetiden som kan rettferdiggjøre driving ovenfra. Maskinlastingen i kabelsjakten var besværlig fordi de kalkholdige sprengmassene herdnet og ble meget fast så snart vannet slapp til. For sjakter kortere enn ca. 300 m viser det seg videre at håndlastingen blir billigere enn maskinlastingen, hvor utrustingen betyr store faste kostnader.

Friluftsanlegget var praktisk talt ferdigplanert i slutten av juni 1953.

8. Undervannstunnelen.

Undervannstunnelen var drevet inn til U-kammeret den første uka i november 1952, det var sprengt 450 m siden 1. juli samme år. Drivingen av den 2,7 km lange tunnelen hadde da tatt 34 måneder. Det skal imidlertid bemerkes at framdriftsresultatene hele første året var meget beskjedne, dels fordi en manglet utstyr og dels på grunn av ulært arbeidskraft. I begynnelsen av august 1950 var det tilsammen drevet mindre enn 200 m. Senere har framdriften vokset jevnt og sikkert, til tross for ventilasjonsvanskene, som øket. Det bestø månedsvis ukesresultatet er 174 og 45 m.

Da undervannstunnelen er den største tunnel i Norge som er drevet med gravemaskin og dumptors, vil en få nevne noen erfaringsdata.

Boringen har på samme måte som i tilløpstunnelen foregått med Atlas Diesel bormaskiner fra en tre-etasjes borbukk. Til å begynne med bød transporten av denne 10—12 tons bukken på store vansker. Etter at det var foretatt noen avstivninger og bredden på den øverste faste plattformen var redusert med en halv meter på hver side, har bukken vært meget bra.

En Koehring gravemaskin type 605, elektrisk med 75 HK motor og 1,10 m³ skuff, har besørgt lastingen på en effektiv og driftssikker måte. Lastekapasiteten er beregnet til 80 og 53 m³ fast fjell pr. time for henholdsvis ren lastning (ekskl. vognbytte) og brutto lastning (inkl. vognbytte).

Til transporten har det vært brukt et økende antall, på slutten hele 14 stk., Koehring Dumptors, type W 60, diseldrevet med 109 HK motor og 4,8 m³ lasterom. Kjøre hastigheten økte etter hvert som vegbanen ble brakt i bedre stand og lå mot slutten av anleggstiden på 18 km/h. Lass-størrelsen er for U-tunnelens vedkommende beregnet til 2,4 m³ fast fjell. Dumptorene har til tross for hard behandling vært meget driftssikre. Den store røkgassutviklingen er imidlertid en alvorlig ulempe og skaffer meget store ventilasjonsproblemer i lange tunneler. Det opprinnelige ventilasjonsanlegget i undervannstunnelen med 2 vifter à 400 m³/min. ved 500 mm vannsøyle måtte i begynnelsen av februar 1952 erstattes med 2 nye vifter som hver ga 900 m³/min. ved samme trykk. Ventilasjonsledningen målte 1,3 m i diameter og var kontinuerlig bygget av tre. Først etter at dette nye ventilasjonsanlegget var tatt i bruk, kunne hele salven kjøres ut uten røykstopp. Dette var imidlertid bare mulig ved å redusere salvedybden til 2,4 m (boret). Disse korte salvene er som kjent ugun-

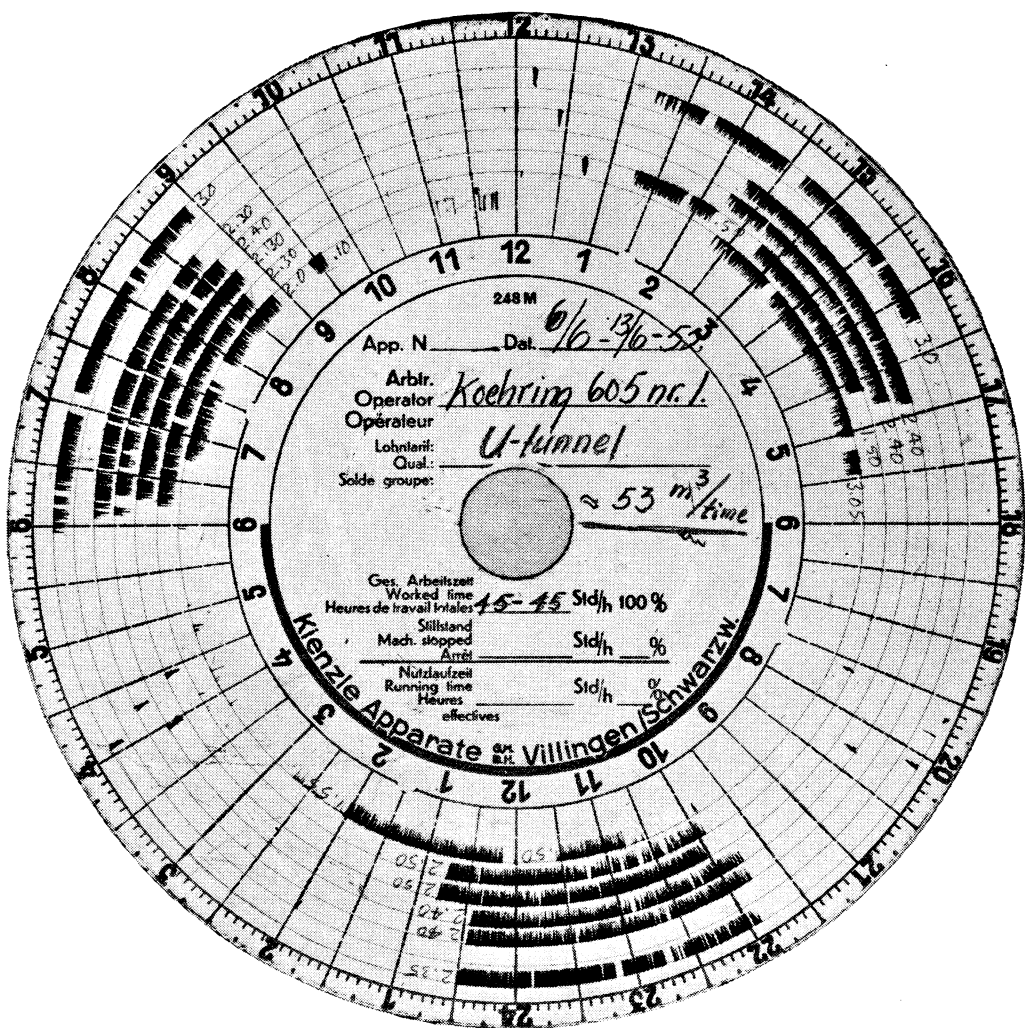


Fig. 43. Rössåga Kraftanlegg. Vibrografskiven fra Koehring gravemaskin. Timeskala ytterst. Mørke bånd representerer lasting. Enkle utslag angir tidspunkt for skyting.

stige fordi de faste tilriggingstidene kommer til å utgjøre en forholdsvis stor del av effektiv arbeidstid. Imidlertid fant man å måtte ta nevnte ulemper på kjøpet for å få transporten greitt unna.

En har regnet ut at summen av alle røykstopper over de 34 månedene tunnel-driften har pågått, representerer 5 ukers forsinkelse for tunnelens utsprengning.

Vibrasjonsskiven (fig. 43) påsatt fredag kveld (registreringen begynner ytterst) og avtatt følgende fredag formiddag, viser at driften hadde stabilisert seg til én salve pr. skift (første halvdel av juni 1952).

Akkordtiden som omfatter alt arbeid inkludert tippen, ligger i gjennomsnitt på 1 time pr. m³ fast fjell, regnet etter teoretisk profil.

Tidsfordelingen mellom de forskjellige arbeidsoperasjonene i gjennomsnitt for hele tunnelen er følgende:

| | |
|---------------------------------|-------|
| Boring, lading og skyting | 35,8% |
| Lasting | 4,3% |
| Løpende fjellrensk | 12,2% |
| Utkjøring | 23,3% |
| Tipp | 4,7% |
| Diverse | 19,7% |

Kubikkmeterprisen kr. 42,— fordeler seg på følgende måte:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Boring, lading og skyting | 34,8% |
| lasting og løp. fjellrensk | 11,1% |
| Utkjøring med tipp | 38,6% |
| Ventilasjon..... | 6,8% |
| Pressluft | 2,9% |
| Elektriske installasjoner | 2,0% |
| Øvrige arbeider..... | 3,8% |

Etter kostnadsarten kan følgende fordeling gjøres:

| | |
|-------------------|-------|
| Arbeidslønn | 44,0% |
| Materialer..... | 30,2% |
| Maskiner..... | 25,8% |

De angitte tall omfatter ikke administrasjon, sosiale kostnader, transport til arbeidsstedet og elektrisk kraft.

Undervannskanalen er påbegynt. Det er pumpet opp masser ved hjelp av trykkluft.

9. Overføringsanlegg.

Molinjen. Det er støpt ca. 160 stk. mastefundamenter (gjenstår 20 stk.). 60% av mastene er levert fra verksted og monteringen er påbegynt. Strømførende liner er levert og utkjørt.

Mosjølinjen. Planleggingsarbeidet er på det nærmeste fullført. Linjen blir 37 km lang, har portalmaster (fig. 44) med bardunavstiving i rundtstål. Mastene leveres varmgalvanisert og har en gjennomsnittlig avstand av 175 m. Antall master 182, stålvekt 10,5 tonn pr. km.

Stikningsarbeidene er ferdige og lengdeprofil opptegnet. Tilbake står en del tverrprofilering. Det er bygget en del veger og taubaner, lagerhus og brakker. Transport av sand og pukk for fundamentene er påbegynt.

Mosjøen transformatorstasjon. Det er utført en del mindre forarbeider.

10. Arbeidsstyrke og timelønn.

| | Arbeidere | Timelønn kr. |
|-----------------|-----------|--------------|
| 1. kvartal | 891 | 6,81 |
| 2. » | 952 | 7,08 |
| 3. » | 943 | 6,72 |
| 4. » | 976 | 6,92 |

Her er overføringsanleggene ikke tatt med.

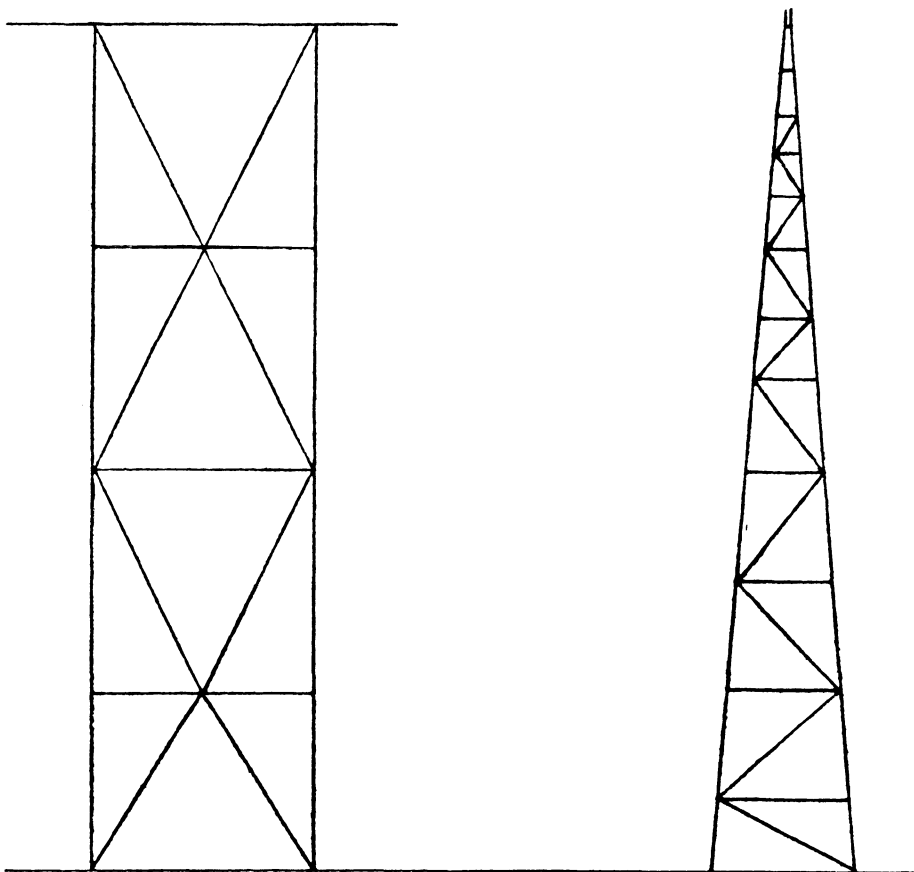


Fig. 44. Røssåga Kraftanlegg. Børemast fra Mosjølinjen.

III. Andre arbeider.

1. Glomfjord Kraftverk, reguleringsarbeider.

Planene for utvidelsesarbeidene ved Glomfjord Kraftverk ble vedtatt i stortingsmøte 1. desember 1952 og finnes nærmere omtalt i St. prp. nr. 140 — 1952.

Ved overføring av 2 nedbørsfelt økes tilsiget til Glomfjord Kraftverk med ca. 2,95 m³/sek. Man regner med å kunne nytte det overførte vannet uten øking av den nåværende installasjonen i kraftverk og fabrikk. Ved siden av nevnte overføring skal det tilveiebringes et nytt reguleringsbasseng på ca. 26 mill. m³. Utvidelsesarbeidene vil øke årsproduksjonen med ca. 100 mill. kWh.

a) Overføring av Tærskaldvatn.

Gjennom en 1300 m lang tunnel med tverrsnitt ca. 10 m² (ikke endelig fastlagt) skal 23 km² av Glomågas øverste nedbørsfelt føres over til Fykanåga. Da over halvparten av feltet er dekket av Svartisen, byr de hydrologiske forholdene på visse usikkerhetsmomenter. En regner på grunnlag av foreliggende målinger med 2,65 m³/sek. som gjennomsnittlig vassføring fra feltet.

Arbeidsstedet har en lite gjestmild beliggenhet mellom Svartisens brearmer.

Snøen ligger til ut i juli måned. Sommersesongen er meget kort, og transporten byr på særlig store vansker. En regner med fullstendig blokkering av atkomsten hver høst og vår som følge av islegging og isløsning på Storglomvatnet. Transporten går med lastebil fra kai til taubane (3,5 km., maks. stigning 1 : 5). Taubanen tar opptil 1500 kg og bruker 10 min. hver veg. Videre innover til Storglomvatn (ca. 10 km) brukes en 5 tonnss terrenggående lastebil med firehjulstrekk og reduksjonsgear. Over Storglomvatn (ca. 10 km) går transporten med 26 fots motorbåt. Fra søndre ende av vatnet skal bygges en 4 km lang traktorveg. For vintertransporten vil det bli brukt snowmobil og weasel. Arbeidsstedet får telefon, men ikke kraftledning.

b) Overføring av Sandvatna.

Med en ca. 65 m lang kanal uten luke og en 3,5 m høy dam skal 3,5 km² av Sundsfjordelvas nedbørsfelt føres over til Fykanåga.

c) Reguleringsmagasin.

Øvre Navervatn skal reguleres. Det sprenges en 400 m lang tunnel med minimumstverrsnitt. Tunnelen forsynes med luke. Videre skal bygges en lav dam.

I tillegg til nevnte utvidelsesarbeider skal det utføres en del sikringsarbeider ved kraftverket. På grunn av kraftstasjonens utsatte beliggenhet skal det sprenges en omløpstunnel stor nok til å hindre oversvømmelse av stasjonen som følge av et eventuelt dambrudd. Sikringsarbeidene vil stort sett bli utført parallelt med utvidelsesarbeidene.

d) Beskrivelse av anleggsarbeidet.

Byggetiden er beregnet til 2 år (jfr. St. prp. nr. 140 — 1952.) Da det dro ut med Stortingets godkjennelse, fikk en ikke satt i gang tunnelarbeidene høsten 1952. Derimot fikk en utført alle anleggsarbeidene i forbindelse med overføring av Sandvatna slik at vårfloppen fra dette feltet i 1953 ble nyttiggjort i kraftverket.

Sommeren 1953 brukes til vegbygging, transport og tilrigging. En tar sikte på å få opp alle tilrigginger og brakker og komme i gang med Tærskaldtunnelen før vinteren setter inn. Fortgangen hittil gir grunn til optimisme når det gjelder å nå dette målet. Tunnelen regnes ferdigdrevet 1. mai 1955.

Reguleringsstunnelen fra Ø. Navervatn regnes påbegynt etter juleferien 1953. 1. august 1954 skal sprengningsarbeidet være avsluttet. Videre skal det sprenges lukesjakt og monteres luke. Gjennomslaget kommer ifølge gjeldende terminplan 1. mai 1955.

2. Nore Kraftverk.

a) Vierslaoverføringen, utvidelsesarbeid.

Planen om å overføre et øvre felt av Veig ble vedtatt av Stortinget i juni 1952 (St. prp. nr. 1 — 1952). Nedbørsfeltet er 12,4 km² stort og ligger i en høyde av ca. 1250 m o. h. Det gjennomsnittlige årlige avløp fra feltet er anslått til ca. 16 mill. m³ og overføringsanlegget er dimensjonert slik at det alt vesentlige av avløpet påregnes overført. Fullt utnyttet i kraftverkene Nore I og II og de nedenforliggende kraftverk vil det overførte vann gjennomsnittlig gi en årsproduksjon på ca. 18 mill. kWh.

Overføringen kommer i stand ved at det er satt en sperredam i elven Veig og gravd en kanal som forbinder Vierslatjern i Veig med Heisantjern. Heisan-

tjern har sitt avløp til Normannslågen som renner østover og hører til Numedalslågen.

Dammen er bare ca. 40 m lang og har en maksimal høyde av ca. 2 m. Dammen er en steinfallingsdam med tetningskjerne av torv mellom 2 spuntvegger. Kanalen er vel 100 m lang med gjennomsnittlig gravingsdybde på 1 m i 7—9 m bredde. Da det overførte vann særlig i flomtiden kan være en hindring for den alminnelige ferdsel i fjellet, er det bygget 2 broer som kan tåle kløvhesttransport, en over kanalen og en over elven ved utløpet av Heisantjern.

All transport til Viersla har sitt utgangspunkt ved Dyranut på vegen mellom Haugastøl og Eidfjord. Til transporten ble brukt beltebil for utstyr, redskap og materialer. En kløvhest sørget for stadig transport av proviant. Transportkostnadene var hele 27% av de totale kostnadene.

Arbeidsfolkene, 8 mann, ble underbrakt i telt og steinbu i månedene juli og august, mens man i september fikk benytte reingjeterlagets hytte.

Arbeidet ble utført i sin helhet sommeren 1952. Den totale anleggstiden var 2½ måned.

Det er i sommer holdt skjønn over virkningen på vestsiden av overføringen. Til neste sommer vil man se på virkningen østover.

b) Halne dammen, fornyelsesarbeid.

I året 1941 ble det satt opp en provisorisk trebukkdamm ved Halnefjordens utløp ved Sleipa. Reparasjonskostnadene er i de siste år blitt så store at Vassdragsvesenet har gått inn for å erstatte dammen med en permanent betongdam.

Halnefjorden ligger øverst i Numedalslågens tilløpsfelt. Sjøarealet er 12,5 km² med et nedbørsfelt på 172 km². Den gamle dammen demmer opp vatnet 2 m og gir et magasin på ca. 25 mill. m³. Det gjennomsnittlige årlige tilløp til magasinet antas å være 164 mill. m³. Den nye dammen blir bare foreløpig bygd for samme oppdemning. Ved en høyere oppdemning vil det nemlig bli nødvendig å bygge enda en dam ved midten av fjorden. Tappeluken er imidlertid satt så dypt at fjorden kan senkes 2 m, noe som anslagsvis vil gi ytterligere 20 mill. m³ magasin. Dammen er en massivdam med fast overløp og flomløp med nåler. På siden er det jordfløyer med tetningskjerne av betong. Den samlede betongmasse som medgår til dammen, er vel 700 m³ og om lag det samme med jordfylling.

Transporten fram til dammen går med Bergensbanen til Haugastøl stasjon, over riksvegen til Halne Fjellstove og videre ned til kai ved Halnefjorden på anleggsveg. Båttransporten over fjorden er 12 km lang ned til damstedet ved Sleipa.

Sand til betongen får en fra sandtak i Kolven som ligger vel 7 km lengere vest på vidda. Sanden kjøres fram med weaselbil med slede på vinterføre om våren eller i nødsfall med beltebil på sommerføre. Pukk framstilles i eget pukkverk.

Halnefjorden er fri for is bare ca. 4 måneder av året fra omkring 25. juni til midten av oktober. Arbeidsplanen var at man sommeren 1952 med en mindre styrke skulle utføre brakkebygging, tilriggingsarbeid og påbegynne rensk av damfoten. Tidlig våren 1953 skulle lukesynken sprenges før vannet steg i fjorden. Hele dammen støpes sommeren 1953.

Våren 1952 kom tidligere enn vanlig, og bare 20% av sanden ble kjørt fram på vinterføre. For resten av sanden måtte en derfor ty til den dobbelt så dyre beltebiltransporten. Arbeidet med lukesynken og damfoten pågikk fra 13. april—25. mai og var vellykket takket være gode værforhold. Den 25. juni begynte finrensk av damfoten samt forskalling og støping.

c) Innsetting av det 8. aggregat.

Bygningsavdelingen har utført arbeidene i forbindelse med fundamentstøpen. Det vises for øvrig til avsnittet foran om Kraftverksavdelingen.

3. *Mår Kraftverk.*

Bygningsavdelingen har utført de bygningstekniske arbeider for aggregat 5. Det vises til avsnittet foran om Kraftverksavdelingen.

IV. Projekteringsarbeider.

Bygningsavdelingens ingeniører har fortsatt vært fullt beskjeftiget med planleggingsarbeidene i forbindelse med Aura og Røssåga Kraftanlegg. De nåværende kontorlokalene er sprengt og hindrer en utvidelse av avdelingen. Ut på sommeren 1953 kunne imidlertid planleggingen av Tokke påbegynnes.

| Kap. | T e k s t | Bevilgning 1952/53 kr. | Fra forrige termin over- førte mindre- utgifter kr. |
|--------------|--|------------------------------|--|
| | 1. | 2. | 3. |
| | <i>Inntekter:</i> | | |
| 2071 | Midl. avgift på eletr, energi | 18 000 000,— | |
| 2257: | Tilsyn med vassdragsanlegg | 20 000,— | |
| 2258: | Tilsyn med elektriske anlegg | 541 600,— | |
| 2260: | Forbyggings- og senkingsarb..... | 650 000,— | |
| 2872: | Konsesavgiftsfondet | 36 000,— | |
| | <i>Utgifter:</i> | | |
| 551: | <i>Utgifter ved hovedstyret:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 1 052 500,— | |
| | 2. Ekstraarbeid | » 20 000,— | |
| | 3. Kontorutgifter | » 208 500,— | |
| | 4. a) Reiseutgifter | » 150 000,— | |
| | b) Undersøkelser | » 151 000,— | |
| | 5. Ymse | » 59 800,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 1 641 800,— | |
| 552: | <i>Tilsyn med vassdragsanlegg:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 12 000,— | |
| | 2. Kontorutgifter | » 2 000,— | |
| | 3. Reiseutgifter | » 6 000,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 20 000,— | |
| 553: | <i>Tilsyn med elektriske anlegg:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 350 600,— | |
| | 2. Kontorutgifter | » 71 000,— | |
| | 3. Reiseutgifter | » 120 000,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 541 600,— | |
| 555: | <i>Beregning, oppkrevning m. v. av konsesjonsav- gifter:</i> | | |
| | 1. Lønninger | kr. 17 000,— | |
| | 2. Kontorutgifter | » 2 000,— | |
| | 3. Reiseutgifter | » 2 000,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 21 000,— | |
| 556: | Forbyggings- og senkingsarb..... | 3 500 000,— | 82 217,68 |
| 402: | Særlige sysselsettingstiltak. | | |
| 557: | Tilskott til elektrisitetsforsyningen | 31 000 000,— | 595,09 |
| 1198- c-3 | Kraftutbygging i Nord-Norge..... | 15 000 000,— | |
| 558: | Renter av fornyingsfond for kraftverkene | kr. 1 609 700,— | |
| | Renter av sikringsfond for kraftverkene | kr. 56 200,— | |
| | | <hr/> | |
| | | 1 665 900,— | |

Overført

ap

apet 1952/53

| Samlet bevilgning | Utgifter i 1952/53 | Inntekter i 1952/53 | Merutgift ÷ Mindreutgift | Mindreinntekt ÷ Merinntekt | Til neste termin overførte mindreutgifter |
|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---|
| kr. | kr. | kr. | kr. | kr. | kr. |
| 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| 18 000 000,— | | 19 893 558,65 | | 1 893 558,65 | |
| 20 000,— | | 45 177,40 | | 25 177,40 | |
| 541 600,— | | 568 255,81 | | 26 655,81 | |
| 650 000,— | | 846 819,68 | | 196 819,68 | |
| 36 000,— | | 34 767,11 | | ÷ 1 232,89 | |
| 1 641 800,— | 1 920 274,03 | | ÷ 278 474,03 | | |
| 20 000,— | 20 000,— | | | | |
| 541 600,— | 546 727,14 | | ÷ 5 127,14 | | |
| 21 000,— | 21 000,— | | | | |
| 3 582 217,68 | 3 151 570,92 | | 430 646,76 | | 430 646,76 |
| | 189 000,— | | | | |
| 31 000 595,09 | 31 000 078,64 | | 516,45 | | 516,45 |
| 15 000 000,— | 3 889 017,31 | | 11 110 982,69 | | 11 110 982,69 |
| 1 665 900,— | 1 665 900,— | | | | |
| | 42403 568,04 | 21388 578,65 | | | |

| Kap. | Tekst | Bevilgning 1952/53 kr. | Fra forrige termin over- førte min- dreutgifter kr. |
|--------|---|------------------------------|---|
| | 1. | 2. | 3. |
| | overført | | |
| 1104: | <i>Inntekter:</i> Drift av statens kraftverker og regulerings- anlegg ¹⁾ | 34 423 300,— | |
| 1104: | <i>Utgifter:</i> Drift av statens kraftverker og regulerings- anlegg ¹⁾ | 29 323 300,— | |
| 1204: | Utførelse av statens kraftverker og regulerings- anlegg ¹⁾ | 113907 000,— | 12 031 527,22 |
| 64551: | <i>Forskott:</i> Utgifter vedk. overtakelse av Tysse-turbiner | | |
| | <i>Inntekter:</i> | | |
| 851: | Renter av kapital vedk. statens kraftverker | | |
| 2041: | Pensjonstrygden for statens arbeidere | | |
| 2812: | Renter av utestående fordringer | | |
| 2920: | Tilfeldige inntekter | | |
| 3104: | Statens kraftverker og reguleringsanlegg ¹⁾ | 6 572 000,— | |
| 8100: | Førnyingsfond for statens kraftverker | | |
| 8101: | Sikringsfond for statens kraftverker | | |
| 81305: | Konsesjonsavgiftsfondet | | |
| | <i>Utgifter:</i> | | |
| 81305: | Konsesjonsavgiftsfondet | | |
| 81392: | Nore Kraftverks Fond | | |
| 8100: | <i>Førnyingsfond for statens kraftverker:</i> | | |
| | Hakavik kraftverk | | |
| | Kgl. res. 12. juni 1953 . . . kr. 19 338,59 | | |
| | Langerak kraftverk | | |
| | Kgl. res. 12. juni 1953 . . . » 94 957,69 | | |
| | Hasselva kraftverk | | |
| | Kgl. res. 12. juni 1953 . . . » 5 267,76 | | |
| 8101: | <i>Sikringsfond for statens kraftverker:</i> | | |
| | Hasselva kraftverk | | |
| | Kgl. res. 12. juni 1953 | | |

¹⁾ Se spesifikasjoner I, II og III.

| Samlet bevilgning | Utgifter 1952/53 | Inntekter i 1952/53 | Merutgift ÷ Mindreutgift | Mindreinntekt ÷ Merinntekt | Til neste termin overførte mindreutgifter |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|---|
| kr. | kr. | kr. | kr. | kr. | kr. |
| 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| | 42 403 568,04 | 21 388 578,65 | | | |
| 34 423 300,— | | 37 008 909,39 | | 2 585 609,39 | |
| 29 323 300,— | 31 823 399,39 | | ÷2500 099,39 | | |
| 125 938 527,22 | 118 254358,12 | | 7 684 169,10 | | 7 684 166,10 |
| | 923 096,60 | | | | |
| | | 13 576 900,— | | | |
| | | 595 678,46 | | | |
| | | 27 617,47 | | | |
| | | 120,— | | | |
| 6 572 000,— | | 3 188 818,49 | | ÷3383 181,51 | |
| | | 3 320 699,16 | | | |
| | | 231 444,05 | | | |
| | | 1 391 830,77 | | | |
| | 400 304,55 | | | | |
| | 900,— | | | | |
| | 119 564,04 | | | | |
| | 10 044,71 | | | | |
| | 193 935235,45 | 80 730 596,44 | | | |

. juni 1953.

. Tørjesen.

Spesifikasjon I 1952/53

Kap. 1104. Statens kraftverker og reguleringsanlegg.
(Driftsbudsjettet.)

| Kap. | T e k s t | Bevilgning 1952/53 kr. | Inntekter 1952/53 kr. | Mindreinntekt ÷ Merinntekt kr. | Utgifter 1952/53 kr. | Merutgift ÷ Mindreutgift kr. |
|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1104: | A. <i>Inntekter</i> | | | | | |
| | 1. Statens vassfall | 47 800,— | 90 669,30 | 42 869,30 | | |
| | 2. Numedalslågens reg. ... | 1 705 500,— | 1 966 299,60 | 260 799,60 | | |
| | 3. Østlandskraftverkene... | 25 034 600,— | 27 208 702,09 | 2 174 102,09 | | |
| | 4. Glomfjord kraftverk ... | 6 092 000,— | 6 324 694,81 | 232 694,81 | | |
| | 5. Hakavik kraftverk | 1 140 100,— | 1 140 751,01 | 651,01 | | |
| | 6. Langerak kraftverk | 97 000,— | 89 742,31 | ÷ 7 257,69 | | |
| | 7. Hasselølva kraftverk ... | 44 300,— | 41 798,63 | ÷ 2 501,37 | | |
| | 8. Reinfossen kraftverk .. | 262 000,— | 146 251,64 | ÷ 115 748,36 | | |
| | | 34 423 300,— | 37 008 909,39 | 2 585 609,39 | | |
| | B. <i>Utgifter</i> | | | | | |
| | 1. Statens vassfall | 683 200,— | | | 658 580,09 | 24 619,91 |
| | 2. Numedalslågens reg. ... | 1 705 500,— | | | 1 966 299,60 | ÷ 260 799,60 |
| | 3. Østlandskraftverkene... | 21 113 500,— | | | 23 398 304,99 | ÷ 2 284 804,99 |
| | 4. Glomfjord kraftverk ... | 4 375 700,— | | | 4 324 596,83 | 51 103,17 |
| | 5. Hakavik kraftverk | 1 044 100,— | | | 1 070 312,37 | ÷ 26 212,37 |
| | 6. Langerak kraftverk | 96 000,— | | | 101 371,69 | ÷ 5 371,69 |
| | 7. Hasselølva kraftverk ... | 43 300,— | | | 35 594,05 | 7 705,95 |
| | 8. Reinfossen kraftverk .. | 262 000,— | | | 268 339,77 | ÷ 6 339,77 |
| | | 29 323 300,— | | | 31 823 399,39 | ÷ 2 500 099,39 |
| | Overskudd | 5 100 000,— | | | 5 185 510,— | 85 510,— |

Oslo, 30. juni 1953.

O. Tørjesen.

Spesifikasjon

Kap. 1204 og 3104: Stat

(Kapi

| Kap. | T e k s t | Bevilgning 1952/53 kr. | Fra forrige termin over- førte be- vilgninger kr. |
|-------|--|------------------------------|--|
| 1204: | <i>Utgifter:</i> | | |
| | 1. Innkjøp av vassfall | 100 000,— | |
| | 2. Numedalslågens regulering: | | |
| | a) Fløtningsforanstaltninger | 100 000,— | |
| | b) Tinnhølen m. v. | 320 000,— | |
| | c) Viersla m. v. | 90 000,— | |
| | d) Veganlegg Øygardsgr. — Tunhovd | 150 000,— | 62 763,23 |
| | e) Erstatningsskjønn | 100 000,— | |
| | 3. Østlandskraftverkene: | | |
| | a) Nore I — 8. aggregat | 3 300 000,— | |
| | c) Overføringsanlegg | 1 487 000,— | 209 215,51 |
| | 4. Glomfjord kraftverk | 2 700 000,— | 409 375,— |
| | 6. Mår kraftverk | 2 500 000,— | 1 705 670,04 |
| | 7. Kraftl. Mår — Grønv.foss — Oslo | 1 000 000,— | |
| | 8. Aura kraftanlegg: | | |
| | a) Kraftverket | 47 500 000,— | 6 025 851,— |
| | b) Overføringsanlegg | 10 400 000,— | 3 346 471,31 |
| | 10. Røssåga kraftanlegg: | | |
| | a) Kraftverket | 39 800 000,— | |
| | b) Overføringsanlegg | 4 300 000,— | 272 181,13 |
| | 12. Reg. av Strandefjord, Vollbufjord og Ylja | 60 000,— | |
| | | 113907 000,— | 12 031 527,22 |
| 3104: | <i>Inntekter:</i> | | |
| | 1. Mår krafverk, avskrivning | 2 500 000,— | |
| | 2. Hasselvelva kraftverk, salg av ledningsnett | 72 000,— | |
| | 3. Aura kraftanlegg, salg av eiendommer | 4 000 000,— | |
| | 4. Diverse inntekter | | |
| | | 6 572 000,— | |

Os

52/53

ftverker og reguleringsanlegg.

sjettet.)

| Samlet bevilgning kr. | Utgifter 1952/53 kr. | Til neste termin overførte bevilgninger kr. | Merutgift ÷ Mindreutgift kr. | Inntekter 1952/53 kr. | Mindreinntekt ÷ Merinntekt kr. |
|--------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 100 000,— | 55 322,09 | 44 677,91 | 44 677,91 | | |
| 100 000,— | 144 097,83 | | ÷ 44 097,83 | | |
| 320 000,— | 222 783,90 | 79 979,33 | 97 216,10 | | |
| 90 000,— | 79 916,19 | 10 083,81 | 10 083,81 | | |
| 212 763,23 | 150 000,— | 80 000,— | 62 763,23 | | |
| 100 000,— | 9 281,95 | 46 620,22 | 90 718,05 | | |
| 3 300 000,— | 1 204 737,— | 2 095 263,— | 2 095 263,— | | |
| 1 696 215,51 | 552 977,93 | 299 836,02 | 1 143 237,58 | | |
| 3 109 375,— | 723 234,31 | 857 655,71 | 2 386,140,69 | | |
| 4 205 670,04 | 2 303 410,54 | 2 678 749,40 | 1 902 259,50 | | |
| 1 000 000,— | 885 879,90 | 181 031,76 | 114 120,10 | | |
| 53 525 851,— | 51 249 067,45 | 618 860,17 | 2 276 783,55 | | |
| 13 746 471,31 | 15 404 394,69 | | ÷1657 923,38 | | |
| 39 800 000,— | 37 884 411,62 | 631 411,77 | 1 915 588,38 | | |
| 4 572 181,13 | 7 384 842,72 | | ÷2812 661,59 | | |
| 60 000,— | | 60 000,— | 60 000,— | | |
| 125 938 527,22 | 118254 358,12 | 7 684 169,10 | 7 684 169,10 | | |
| 2 500 000,— | | | | 2 500 000,— | |
| 72 000,— | | | | | ÷ 72 000,— |
| 4 000 000,— | | | | | ÷4000 000,— |
| | | | | 688 818,49 | 688 818,49 |
| 6 572 000,— | | | | 3 188 818,49 | ÷3383 181,51 |

. juni 1953.

Tørjesen.

Spesifikasjon III 1952/53

Kap. 1204. Statens kraftverker og reguleringsanlegg.

Dekning av årets merutgifter og tilbakeføring av tidligere overførte beløp (lån), jfr. St. prp. nr. 1 — 1952, kap. 1204, side 2.

| Kap. | T e k s t | Samlet bevilgning 1952/53 kr. | Utgifter 1952/53 kr. | Til neste termin overførte bevilgninger kr. |
|-------|--|--|--------------------------------|---|
| 1204: | 2. <i>Numedalslågens reg:</i> | | | |
| | a) Fløtningsforanstaltn. | 100 000,— | | |
| | Overført fra post 2 e | 1) 44 097,83 | 144 097,83 | |
| | b) Tinnhølen m. v. | 320 000,— | | |
| | Overført til post 2 d .. | 2) ÷ 17 236,77 | 222 783,90 | 79979,33 |
| | d) Veganlegg Øyg. gr. — Tunhøvd | 212 763,23 | | |
| | Overført fra post 2 b ... | 2) 17 236,77 | 150 000,— | 80 000,— |
| | e) Erstatningsskjønn | 100 000,— | | |
| | Overført til post 2 a | 1) ÷ 44 097,83 | 9 281,95 | 46 620,22 |
| | 3. <i>Østlandskraftverkene:</i> | | | |
| | c) Overføringsanlegg | 1 696 215,51 | | |
| | Overført til post 6 | 2) ÷ 776 489,90 | | |
| | —»— 7 | 2) ÷ 66 911,66 | 552 977,93 | 299 836,02 |
| | 4. Glomfjord kraftverk | 3 109 375,— | | |
| | Overført til post 10 b | 1) ÷ 1 528 484,98 | 723 234,31 | 857 655,71 |
| | 6. Mår kraftverk | 4 205 670,04 | | |
| | Overført fra post 3 c | 2) 776 489,90 | 2 303 410,54 | 2678 749,40 |
| | 7. Kraftledning Mår — Oslo .. | 1 000 000,— | | |
| | Overført fra post 3 c | 2) 66 911,66 | 885 879,90 | 181 031,76 |
| | 8. <i>Aura kraftanlegg:</i> | | | |
| | a) Kraftverket | 53 525 851,— | | |
| | Overført til post 8 b ... | 1) ÷ 1 657 923,38 | 51 249 067,45 | 618 860,17 |
| | b) Overføringsanlegg | 13 746 471,31 | | |
| | Overført fra post 8 a ... | 1) 1 657 923,38 | 15 404 395,69 | |
| | 10. <i>Røssåga kraftanlegg:</i> | | | |
| | a) Kraftverket | 39 800 000,— | | |
| | Overført til post 10 b ... | 2) ÷ 645 345,30 | | |
| | —»— » » | 2) ÷ 638 831,31 | 37 884 411,62 | 631 411,77 |
| | b) Overføringsanlegg | 4 572 181,13 | | |
| | Overført fra post 4 | 1) 1 528 484,98 | | |
| | —»— 10 a ... | 2) 1 284 176,61 | 7 384 842,72 | |

1) Dekning av årets merutgifter.

2) Tilbakeføring av tidligere overførte beløp (lån).

Merutgifter 1952/53:

| | | |
|--|-----|--------------|
| Post 2 a) Num reg., Fløtningsforanst. | kr. | 44 097,83 |
| » 8 b) Aura, overf. anl. | » | 1 657 923,38 |
| » 10 b) Røssåga overf. anl. | » | 2 812 661,59 |

Pr. 30. juni 1953 gjenstår da å føre tilbake følgende beløp:

| | | |
|---------------------------------|-----|--------------|
| Fra post 2 a til post 2 e | kr. | 44 097,83 |
| » » 8 b » » 8 a | » | 1 657 923,38 |
| » » 10 b » » 4 | » | 1 528 484,98 |

Oslo, 30. juni 1953.

O. Tørjesen.

Bevegelsen i kapital i statens kraftver

| | Statens vassfall kr. | A/S Osa Fossekompani kr. | Jotka kraftanlegg kr. |
|--|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Kapital pr. 30. juni 1952 | 8 239 567,74 | 6 867 165,25 | 18 057,32 |
| Kapitel 1204 | 55 322,09 | | |
| Kapitel 3104 | ÷ 603 000,— | | |
| Overført fra Statens vassfall til Osa Fossekompani | ÷ 29 871,— | 29 871,— | |
| Overført til Statens vassfall fra Osa, Jotka og Tysse II..... | 8 468 057,32 | ÷ 6 500 000,— | ÷ 18 057,32 |
| Avskrivning..... | | ÷ 397 036,25 | |
| | 16 130 076,15 | 0,— | 0,— |
| Hertil kommer utgiftsført under kap. 557 | | | |

| | Langerak kraftverk kr. | Hasselva kraftverk kr. | Mattisfoss kraftverk kr. |
|--|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Kapital pr. 30. juni 1952 | 243 916,63 | 171 023,32 | 770 145,74 |
| Kapitel 1204 | | | |
| Kapitel 3104 | | | |
| Overført fra Røssåga kr.anl. til Reinfossen kraftverk | | ÷ 10 000,— | |
| Avskrivning..... | ÷ 60 000,— | | |
| | 183 916,63 | 161 023,32 | 770 145,74 |
| Hertil kommer utgiftsført under kap. 557 | | 15 500,— | 30 000,— |
| | | 176 523,32 | 800 145,74 |

reguleringsanlegg 1952/53

| Tysse II kr. | Numedalslågens regulering kr. | Østlandskraft- verkene kr. | Glomfjord kraftverk kr. | Hakavik kraftverk kr. |
|-----------------|-------------------------------------|--|--|-----------------------------|
| 1 950 000,— | 18 008 392,03 606 079,87 | 262 321 799,07 4 947 005,37 ÷ 2 570 573,63 | 29 003 289,92 723 234,31 ÷ 1 005,— | 10 905 018,67 |
| ÷ 1 950 000,— | ÷ 580 000,— | ÷ 18 650 000,— | ÷ 6 500 000,— | ÷ 410 000,— |
| 0,— | 18 034 471,90 | 246 048 230,81 | 23 225 519,23 | 10 495 018,67 |
| | 8 500,— | | 50 000,— | |
| | 18 042 971,90 | | 23 275 519,23 | |

| Reinfossen kraftverk kr. | Aura kraftanlegg kr. | Røssåga kraftanlegg kr. | Aksjer i A/S Arøy kraftanlegg kr. | S u m kr. |
|--------------------------------|--|--------------------------------|---|--|
| 500 000,— | 125 154 421,62 66 653 462,14 ÷ 2 039,— | 74 592 396,98 45 269 254,34 | 755 712,15 ÷ 12 200,86 | 539 500 906,44 118 254 358,12 ÷ 3 188 818,49 |
| 738 916,11 | | ÷ 738 916,11 | | ÷ 26 607 036,25 |
| 1 238 916,11 | 191 805 844,76 | 119 122 735,21 | 743 511,29 | 627 959 409,82 |
| | | | | 104 000,— |
| | | | | 628 063 409,82 |

4. Statens kraftverker og reguleringsanlegg.

Eindeler:

Statens vassfall kr. 16 130 076,15

Numedalslågens regulering:

a) Tunhøvdreguleringen kr. 8 263 595,67
 b) Pålbufjordens reg. » 7 491 417,57
 c) Bjoreias overføring » 483 811,68
 d) Pålbufjordens senk. » 1 385 213,24
 e) Rødungens senkning » 339 017,55
 f) Vierslas overføring » 79 916,19 » 18 042 971,90

Østlandskraftverkene:.

a) Nore kraftverk kr. 66 111 180,35
 b) Mørkfoss-Solbergfoss kraftverk » 11 955 933,94
 c) Mår kraftverk » 105 995 317,43
 d) Overføringsanleggene » 61 985 799,09 » 246 048 230,81
 Glomfjord kraftverk » 23 275 519,23
 Hakavik kraftverk » 10 495 018,67
 Langerak kraftverk » 183 916,63
 Hasselleva kraftverk » 176 523,32
 Mattisfoss kraftverk » 800 145,74
 Reinfossen kraftverk » 1 238 916,11

Aura kraftanlegg:

a) Kraftverket kr. 161 787 921,38
 b) Overføringsanlegg » 30 017 923,38
 _____ » 191805 844,76

Røssåga kraftanlegg:

a) Kraftverket kr. 109344 250,23
 b) Overføringsanlegg » 9 778 484,98
 _____ » 119122 735,21

Aksjer i A/S Arøy kraftanlegg » 743 511,29

Materialbeholdning » 701 500,18

Kontantbeholdning » 11 126 202,16

Statskassen » 40 062 098,94

_____ kr.679 953 211,10

O

Norges Vassdra

Ho

Fredrik V

to pr. 1/7 1953

Forpliktelser:

| | | |
|---------------------|-----|---------------|
| Materialfond | kr. | 701 500,18 |
| Fornylsesfond | » | 38 004 159,86 |
| Sikringsfond | » | 2 057 939,08 |

Statstilskudd til elektrisitetsforsyningen:

| | | |
|------------------------------------|-----|-----------|
| a) Numedalslågens regulering | kr. | 8 500,— |
| b) Glomfjord kraftverk | » | 50 000,— |
| c) Hasseløva kraftverk | » | 15 500,— |
| d) Mattisfoss kraftverk | » | 30 000,— |
| | | <hr/> |
| | » | 104 000,— |

Statens kapital:

| | | |
|--|---|---------------|
| 1. I mellomregning med statskassen | » | 11 126 202,16 |
| 2. <i>Fast kapital:</i> | | |
| Kapital i anlegg m. v. | » | 627959 409,82 |

kr. 679953 211,10

juni 1953.
Elektrisitetvesen,
et.

O. Tørjesen.

Bilag 1.

Oppgave over stillinger — faste og midlertidige — samt over antall arbeidere i Vassdragsvesenet pr. 30/6 1953

I. Ved Hovedstyret, kap. 551.

| Ant. | Stiling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|------|-----------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1 | Generaldirektør | 25 | 551,1 | |
| | <i>Administrasjonsavdelingen.</i> | | | |
| 1 | Administrasjonssjef | 21 | 551,1 | |
| 1 | Konsulent I | 16 | — | Jur. konsulent |
| 1 | Avd. ing. I | 15 | — | |
| 1 | Førstesekretær | 13 | — | |
| 1 | Hovedkasserer | 13 | — | |
| 1 | Hovedbokholder | 13 | — | |
| 2 | Sekretær I | 10 | — | |
| 1 | Bibliotekar | 10 | — | |
| 1 | Sekretær II | 7 | — | |
| 1 | Underkasserer | 6 | — | |
| 1 | Vaktmester | 4 | — | |
| 1 | Betjent i særklasse | 4 | — | |
| 1 | Sjåfør | 4 | — | |
| 1 | Fullmektig II | 4 | — | |
| 3 | Kontorassistent I | 3 | — | |
| 2 | Kontorassistent II | 1 | — | |
| 1 | Bud | 1 | — | |
| 21 | | | | |
| | <i>Vassdragsavdelingen.</i> | | | |
| 1 | Vassdragssjef | 22 | 551,1 | |
| 3 | Overing. I | 19 | — | |
| 2 | Overing. II | 17 | — | |
| 3 | Avd. ing. I | 15 | — | |
| 1 | Avd. ing. II | 13 | — | |
| 2 | Ingeniør I | 10 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Sekretær I | 10 | — | |
| 1 | Fullmektig I | 6 | — | |
| 1 | Fullmektig II | 4 | — | |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| 16 | | | | |
| | <i>Forbygningsavdelingen.</i> | | | |
| 1 | Avdelingssjef | 21 | 551,1 | |
| 2 | Overing. II | 17 | — | |
| 5 | Avdelingsing. I | 15 | — | 1 av disse omgj. til overing. II. |
| 2 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Utsk. kandidat | 10 | — | |
| 2 | Ingeniør I | 10 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Sekretær I | 10 | — | |
| 2 | Konstruktør I | 9 | — | Den ene lønnes etter kl. 10. |
| 2 | Ingeniør II | 7 | — | F. t. ubesatt. |
| 2 | Tekniker I | 6 | — | |
| 4 | Assistent I | 3 | — | |
| 2 | Assistent II | 1 | — | |
| 26 | | | | |

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|-----------|---------------------------------|---------------|-----------------|--|
| | <i>Hydrologisk Avdeling.</i> | | | |
| 1 | Avdelingssjef | 21 | 551,1 | |
| 2 | Overing. II | 17 | — | |
| 3 | Avdelingsing. I | 15 | — | Den ene midl. besatt. |
| 2 | Avdelingsingeniør II | 13 | — | |
| 2 | Hydrologer | 13 | — | |
| 1 | Førstesekretær | 13 | — | |
| 1 | Hydrolog I | 10 | — | |
| 4 | Konstruktør I | 9 | — | Lønnes f. t. etter kl. 10. |
| 2 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 1 | Ingeniør II | 7 | — | F. t. ubesatt. |
| 2 | Tekniker I | 6 | — | |
| 1 | Fullmektig II | 4 | — | |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| 23 | | | | |
| | <i>Elektrisitetsavdelingen.</i> | | | |
| 1 | Avdelingssjef | 22 | 551,1 | |
| 3 | Overing. I | 19 | — | |
| 1 | Overing. II | 17 | — | |
| 2 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 2 | Avdelingsing. II | 13 | — | Den ene midl. be- satt med avløn- ning etter kl. 15. |
| 3 | Ingeniør I | 10 | — | |
| 1 | Konstruktør I | 9 | — | |
| 1 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 3 | Fullmektig II | 4 | — | |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| 1 | Assistent II | 1 | — | |
| 19 | | | | |
| | <i>Tilsynsavdelingen.</i> | | | |
| 1 | Avdelingssjef | 21 | 551,1 | |
| 1 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 1 | Ingeniør I | 10 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Tekniker I | 6 | — | |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| 1 | Assistent II | 1 | — | |
| 6 | | | | |
| | <i>Kraftverksavdelingen.</i> | | | |
| 1 | Kraftverksjef | 22 | 551,1 | |
| 5 | Overing. I | 19 | — | |
| 6 | Overing. II | 17 | — | |
| 1 | Kontorsjef II | 15 | — | |
| 4 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 5 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 7 | Ingeniør I | 10 | — | |
| 1 | Materialforvalter | 10 | — | |
| 1 | Regnskapsfører | 10 | — | |
| 2 | Konstruktør I | 9 | — | Den ene lønnes etter kl. 10. |
| 2 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 1 | Ingeniør I | 7 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Tekniker I | 6 | — | |

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|------|----------------------------|---------------|-----------------|---------|
| 1 | Fullmektig I | 4 | 551,1 | |
| 2 | Assistent I | 3 | — | |
| 4 | Assistent II | 1 | — | |
| 41 | | | | |
| | <i>Bygningsavdelingen.</i> | | | |
| 2 | Overing. I | 19 | 551,1 | |
| 1 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Fullmektig I | 6 | — | |
| 4 | | | | |

Tilsammen 157 organisasjonsmessige faste stillinger ved Hovedstyret.

II. Ved Elektrisitetsilsynet, kap. 553.

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|------|------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| | <i>1. distrikt.</i> | | | |
| 1 | Tilsynsmann | 17 | 553,1 | |
| 2 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 1 | Ingeniør II | 7 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| | <i>2. distrikt.</i> | | | |
| 1 | Tilsynsmann | 17 | — | |
| 2 | Avd.ing. II | 13 | — | |
| 1 | Ingeniør I | 10 | — | F. t.ubesat. |
| 1 | Ingeniør II | 7 | — | —»— |
| 1 | Assistent II | 1 | — | |
| | <i>3. distrikt.</i> | | | |
| 1 | Tilsynsmann | 17 | — | |
| 1 | Avdelingsing. II | 13 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Ingeniør I | 10 | — | |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| | <i>4. distrikt.</i> | | | |
| 1 | Tilsynsmann | 17 | — | |
| 1 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 1 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Ingeniør II | 7 | — | F. t. ubesatt. |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| | <i>5. distrikt.</i> | | | |
| 1 | Tilsynsmann | 17 | — | |
| 1 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 1 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Ingeniør I | 10 | — | |
| 1 | Assistent I | 3 | — | |
| | <i>6. distrikt.</i> | | | |
| 1 | Tilsynsmann | 17 | — | |
| 1 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 1 | Avdelingsing. II | 13 | — | |

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|-----------|-----------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | Ingeniør II | 7 | 553,1 | |
| 1 | Assistent I | 3 | - | |
| 30 | | | | Faste stillinger. |
| +3 | midlert. kontorhjelpe | | | Ved 1., 2. og 4. distrikt. |

III. Ved forbyggings-, senkings- og flomskadearbeider, kap. 556.

13 faste oppsynsmannsstillinger, lønnsklasse 7.

Antallet av arbeidere er ca. 600 ved 5 måneders arbeidsdrift (sesongarbeid).

IV. Ved driften av statens kraftverker og reguleringsanlegg, kap. 1104.

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|---------|
| <i>Nore kraftverk I og II.</i> | | | | |
| 1 | Stasjonsingeniør | 19 | 1104 | |
| 1 | Avdelingsingeniør II | 13 | - | |
| 2 | Mask. mester i særkl. | 12 | - | |
| 2 | Oppsynsmann | 7 | - | |
| 10 | Mask.m.assistent | 7 | - | |
| 2 | Montørformann | 7 | - | |
| 15 | Maskinist | 6 | - | |
| 8 | Reparatør | 6 | - | |
| 1 | Ledningsformann | 6 | - | |
| 3 | Damformann | 6 | - | |
| 1 | Lagerformann | 6 | - | |
| 46 | | | | |
| <i>Mår kraftverk.</i> | | | | |
| 1 | Stasjonsingeniør | 19 | 1104 | |
| 1 | Mask.mester i særkl. | 12 | - | |
| 1 | Oppsynsmann | 7 | - | |
| 5 | Mask.m.assistent | 7 | - | |
| 2 | Montørformann | 7 | - | |
| 10 | Maskinist | 6 | - | |
| 5 | Reparatør | 6 | - | |
| 1 | Ledningsformann | 6 | - | |
| 2 | Damformann | 6 | - | |
| 1 | Lagerformann | 6 | - | |
| 29 | | | | |
| <i>Overføringsanlegg. ...</i> | | | | |
| 1 | Avdelingsingeniør | 15 | 1104 | |
| 2 | Mask.mester i særklasse | 12 | - | |
| 2 | Maskinmester | 9 | - | |
| 12 | Ledningsmester | 7 | - | |
| 3 | Maskinm.assistent | 7 | - | |
| 3 | Montørformann | 7 | - | |
| 17 | Maskinist | 6 | - | |
| 9 | Reparatør | 6 | - | |
| 10 | Ledningsformann | 6 | - | |
| 59 | | | | |

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|-----------|---------------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| | <i>Glomfjord kraftverk.</i> | | | |
| 1 | Stasjonsingeniør | 19 | 1104 | F. t. ubesatt. |
| 1 | Avdelingsing. | 15 | - | |
| 1 | Avdelingsing. | 13 | - | |
| 1 | Mask. mester i særkl. | 12 | - | |
| 1 | Bokholder og kasserer | 10 | - | |
| 1 | Materialforvalter | 8 | - | |
| 1 | Oppsynsmann | 7 | - | |
| 5 | Maskinmesterassistent | 7 | - | |
| 1 | Montørformann | 7 | - | |
| 10 | Maskinist | 6 | - | |
| 6 | Reparatør | 6 | - | |
| 2 | Damformann | 6 | - | |
| 1 | Tekniker I | 6 | - | |
| 1 | Lagerformann | 5 | - | |
| 1 | Kontorassistent II | 1 | - | |
| 34 | | | | |
| | <i>Hakavik kraftverk</i> | | | |
| 1 | Maskinm. i særkl. | 12 | 1104 | |
| 1 | Mask. m. assistent | 7 | - | |
| 1 | Montørformann | 7 | - | |
| 8 | Maskinist | 6 | - | |
| 2 | Reparatør | 6 | - | |
| 2 | Ledningsformann | 6 | - | |
| 1 | Damformann | 6 | - | |
| 16 | | | | |
| | <i>Langerak kraftverk.</i> | | | |
| 1 | Maskinmester | 9 | 1104 | |
| 4 | Maskinist | 6 | - | |
| 5 | | | | |
| | <i>Hasselva kraftverk.</i> | | | |
| 1 | Masinmester | 9 | 1104 | |
| | <i>Reinfossen kraftverk.</i> | | | |
| 1 | Maskinmester | 9 | 1104 | |
| 4 | Maskinist | 6 | - | |
| 5 | | | | |
| | <i>Aura kraftverk.</i> | | | |
| 1 | Stasjonsingeniør | 19 | 1104 | |
| 1 | Mask. mester i særkl. | 12 | - | |
| 1 | Ledningsmester | 7 | - | |
| 10 | Maskinist | 6 | - | |
| 1 | Ledningsformann | 6 | - | |
| 1 | Damformann | 6 | - | |
| 15 | | | | |

Antall faste stillinger tilsammen 210.

Foruten de foran nevnte stillinger under kap. 1104 er det under kap. 1204 gitt bevilgning til følgende stillinger.

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|------|----------------------------|---------------|-----------------|--------------------|
| | <i>Røssåga kraftverk.</i> | | | |
| 1 | Stasjonsingeniør | 19 | 1204 | } Ennå ikke besatt |
| 1 | Mask. mester i særkl. | 12 | — | |
| 1 | Ledningsmester | 7 | — | |
| 10 | Maskinist | 6 | — | |
| 1 | Ledningsformann | 6 | — | |
| 1 | Damformann | 6 | — | |
| 15 | | | | |

Arbeidere.

Pr. 30. juni 1953 arbeidet det ca. 300 timelønte arbeidere under Kraftverksavdelingen ved driften av statens kraftverker og reguleringsanlegg.

V. Midlertidige stillinger og personale.

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|------|--|---------------|-------------------|------------------------------------|
| 1 | Vassdragsavdelingen. Kontorassistent | | 551,1 | Midl. hjelp. kr. 680,— pr. mnd. |
| 1 | <i>Hydrologisk avdeling.</i> Kontorassistent | 1 | — | |
| 1 | <i>Elektrisitetsavdelingen.</i> Kontorassistent | 1 | 557 | |
| 1 | Kontorsjef III | 13 | — | |
| 2 | Tekniker I | 6 | — | |
| 4 | | | | |
| 1 | <i>Kraftverksavdelingen.</i> Regnskapssjef | 12 | } 1104 og 1204 | Halvpart på hver. |
| 1 | Bokholder | 10 | | |
| 1 | Kontorfullmektig I | 6 | | |
| 2 | Maskinbokholder | 4 | | |
| 4 | Assistent I | 3 | | |
| 1 | Sjåfør | 4 | | |
| 10 | Assistent II | 1 | | |
| 2 | Aspiranter | 0 | | |
| 22 | | | | |
| 1 | <i>Bygningsavdelingen.</i> Bygningssjef | 22 | 1204 | Avd. sjef. |
| 7 | Overing. II | 17 | — | |
| 6 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 11 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Førstesekretær | 13 | — | |
| 5 | Ingeniør I | 10 | — | |
| 1 | Materialforvalter | 10 | — | |
| 5 | Konstruktør I | 9 | — | |
| 1 | Sekretær II | 7 | — | |
| 1 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 3 | Tekniker I | 6 | — | |
| 1 | Fullmektig II | 4 | — | |

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|-----------|---|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 1 | Sjåfør | 4 | 1204 | |
| 2 | Assistent I | 3 | — | |
| 3 | Assistent II | 1 | — | |
| 49 | | | | |
| | <i>Aura kraftanlegg med overførings- anlegg.</i> | | | |
| 1 | Overingeniør I | 19 | 1204 | |
| 1 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 9 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Materialforvalter | 10 | — | |
| 1 | Kasserer | 10 | — | |
| 1 | Bokholder | 10 | — | |
| 1 | Sekretær I | 10 | — | |
| 2 | Maskinmester | 9 | — | |
| 1 | Lønningsbokholder | 8 | — | |
| 1 | Montørformann | 7 | — | |
| 2 | Ledningsmester | 7 | — | |
| 2 | Verkmester | 7 | — | |
| 4 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 12 | Oppsynsmann I | 7 | — | |
| 5 | Maskinist | 6 | — | |
| 19 | Oppsynsmann II | 6 | — | |
| 3 | Formann | 6 | — | |
| 2 | Kontorfullmektig I | 6 | — | |
| 1 | Diakon | 5 | — | |
| 1 | Bedriftssøster | 4 | — | |
| 3 | Fullmektig II | 4 | — | |
| 8 | Assistent I | 3 | — | |
| 2 | Assistent II | 1 | — | |
| 2 | Aspirant | 0 | — | |
| 85 | | | | |
| 1 | Bedriftslege | | 1204 | kr. 7 200,— + 20 % pr. år. |
| | Antall arbeidere ca. 1400. | | | |
| | <i>Røssåga kraftanlegg med over- føringsanlegg.</i> | | | |
| 1 | Overingeniør I | 19 | 1204 | |
| 1 | Overingeniør II | 17 | — | |
| 2 | Avdelingsing. I | 15 | — | |
| 5 | Avdelingsing. II | 13 | — | |
| 1 | Stikningssjef | 10 | — | |
| 1 | Materialforvalter | 10 | — | |
| 1 | Kasserer | 10 | — | |
| 1 | Bokholder | 10 | — | |
| 1 | Lønningsbokholder | 8 | — | |
| 1 | Verkmester | 7 | — | |
| 5 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 9 | Oppsynsmann I | 7 | — | |
| 5 | Maskinist | 6 | — | |
| 1 | Tekniker I | 6 | — | |
| 21 | Oppsynsmann II | 6 | — | |
| 1 | Kontorfullmektig I | 6 | — | |
| 1 | Lagerformann | 5 | — | |
| 1 | Bedriftssøster | 4 | — | |
| 5 | Assistent I | 3 | — | |
| 1 | Assistent II | 1 | — | |
| 65 | | | | |

| Ant. | Stilling | Lønns- kl. | Lønns- konto | Merknad |
|------|--|---------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | Bedriftslege | | 1204 | kr. 7200,— +20 % pr. år. |
| | Antall arbeidere ca. 1100. | | | |
| | <i>Anleggsarbeider ved Glomfjord kraft- verk og Halnedammen.</i> | | | |
| 1 | Overingeniør II | 17 | 1204 | |
| 1 | Ingeniør I | 10 | — | |
| 2 | Konstruktør II | 7 | — | |
| 3 | Oppsynsmann II | 6 | — | |
| 2 | Assistent II | 1 | — | |
| 9 | | | | |

Antall arbeidere ca. 100.

VI. Sammendrag.

| Lønns- konto | | Faste still. | Midl. pers. | Arbei- dere ca. | |
|-----------------|--|-----------------|----------------|-----------------------|--|
| Kap. 551 | Hovedstyret | 157 | 2 | | |
| Kap. 553 | Elektrisitetstils. | 30 | 3 | | |
| » 556 | Forbygn. anlegg | 13 | | 500 | Sesongdrift |
| » 557 | Statsstønaden til el. forsyningen | | 4 | | |
| » 1104 | Drift av statens kraft- verker | 210 | 22 | 300 | Hertil kommer 15 still. ved Røsså- ga kraftverk. |
| » 1204 | Anlegg under ut- førelse | | 49 | | v/Bygn.avd. |
| » — | Aura kraftanlegg ... | | 86 | 1400 | |
| » — | Røssåga kraftanlegg . | | 66 | 1100 | |
| » — | Glomfjord og Halne- vatn | | 9 | 100 | |
| | | 410 | 241 | 3400 | |

Tallet på arbeidere varierer noe etter forholdene og vil gå ned etter hvert som anleggene nærmer seg sin fullførelse.

Bilag 2.

Oversikt over tilsagt statsstønad til og med budsjettåret 1952/53

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|-------------------------------------|------------------|------------|------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| <i>Østfold:</i> | | | | |
| Idd komm. EV | 10 000 | 1939 | 250 | Ferdig |
| Hvaler komm. EV | 300 000 | 1939—51 | 3 550 | » |
| Varteig EV | 35 000 | 1940 og 49 | 355 | » |
| Øymark kommune | 135 000 | 1940—49 | 1 400 | » |
| Rødenes kommune | 200 000 | 1946—49 | 1 300 | » |
| Rømskog kommune | 70 000 | 1949 | 600 | » |
| Våler komm. EV | 15 000 | 1953 | 165 | » |
| Sum | 765 000 | | 7 620 | |
| <i>Akershus:</i> | | | | |
| Eidsvoll komm. EV | 4 000 | 1941 | 40 | Ferdig |
| Hurdal kommune | 50 000 | 1949 | 220 | |
| Holt Bruk | 8 000 | 1953 | 25 | |
| Sum | 62 000 | | 285 | |
| <i>Hedmark:</i> | | | | |
| Sagnfossen kr. anl. | 1 915 000 | 1939—53 | 6 670 | Vesentl. ferd. |
| Engerdal EV | 385 000 | 1939—51 | 1 168 | Ferdig |
| Osen Kr. selsk. | 796 000 | 1940—52 | 2 950 | » |
| P. O. Elgshøen, Trysil .. | 3 000 | 1941 | 25 | » |
| Romedal komm. E. fors. . | 20 000 | 1941 | 600 | » |
| Brødbølfoss EV | 475 000 | 1941—51 | 20 900 | Vesentl. ferd. |
| Eltedalens EV | 17 000 | 1942 | 85 | Ferdig |
| Amot kommune | 211 000 | 1944 og 49 | 1 350 | » |
| Grøna Lysverk | 10 000 | 1944 | 35 | » |
| Kvikne Kr. lag | 545 000 | 1946—53 | 1 130 | Vesentl. ferd. |
| Brandval kommune | 67 000 | 1947 | 700 | Ferdig |
| Ørsjøsetra L. V. | 15 000 | 1947 | 43 | » |
| Aasnes kommune | 160 000 | 1948 og 51 | 1 148 | » |
| Solør kr. lag | 350 000 | 1949 | 15 000 | » |
| J. Østby og J. Rømoen . | 4 000 | 1949 | 12 | » |
| Grue komm. EV | 198 000 | 1949—53 | 712 | Vesentl. ferd. |
| Nord-Østerdal Kr.selsk. | 3 100 000 | 1951 | 12 100 | |
| Nord-Odal kommune ... | 30 000 | 1951 | 152 | Ferdig |
| Våler komm. L.anl. ... | 55 000 | 1951 | 485 | » |
| Hof kommune | 120 000 | 1951 | 300 | |
| Stor-Elvdal Kr.lag A/L . | 410 000 | 1952 | 720 | |
| Sjøli Lysverk | 7 000 | 1952 | 10 | Ferdig |
| Sum | 8 893 000 | | 66 295 | |
| <i>Oppland:</i> | | | | |
| Vang kommune | 153 000 | 1939—42 | 1 560 | Ferdig |
| Eidefoss Kr.anl. A/S ... | 673 000 | 1939—51 | 6 410 | » |
| Vestre Slidre KL | 42 000 | 1940 | 340 | » |
| Østre Slidre komm. KV | 23 000 | 1940 | 300 | » |
| Etnedal kommune | 407 000 | 1940—51 | 1 770 | |
| Skjåk KV | 60 000 | 1945—47 | 700 | » |
| N. Land kommune | 30 000 | 1946 | 350 | Ferdig |
| Strømmen Kr.lag | 35 000 | 1946 | 160 | » |

¹⁾ 20 000 hadde dårlig kraftforsyning før.

²⁾ I disse inngår en del innbyggere i Asnes, Hoff, Våler og Grue som hadde dårlig kraftforsyning før.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|---|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| Hamar, Vang og Furnes komm. Kr.selsk. | 30 000 | 1949 | 156 | Ferdig |
| Sør-Aurdal Kr.and.l. ... | 1 432 000 | 1949—52 | 4 410 | » |
| V.-Oppland komm. Kr.selskap..... | 298 000 | 1951 og 53 | 1 252 | |
| Vestre-Gausdal komm. EV | 70 000 | 1952 | 110 | |
| A/L Ringebu Kr.l..... | 150 000 | 1952 | 1 507 | |
| Nord-Aurdal kr.l. | 124 000 | 1953 | 300 | |
| Sum | 3 527 000 | | 19 325 | |
| <i>Buskerud:</i> | | | | |
| Flesberg EV | 730 000 | 1939—53 | 3 514 | Vesentl. ferd. |
| Rollag EV..... | 432 000 | 1939—48 | 1 500 | Ferdig |
| Eggedal Sokn | 60 000 | 1939 | 950 | » |
| Krødsherad kommune .. | 57 000 | 1940—51 | 119 | Vesentl. ferd. |
| Nes kommune | 47 000 | 1940—53 | 196 | —»— |
| Hol EV | 45 000 | 1940 | 276 | Ferdig |
| Hole komm. EV | 11 000 | 1940 og 43 | 80 | » |
| Nore KV., | 18 500 | 1940—51 | 140 | » |
| Modum kommune | 26 000 | 1940—43 | 275 | » |
| Adal komm. EV | 339 000 | 1940—51 | 1 953 | Vesentl. ferd. |
| Uvdal. Kr.fors. | 289 000 | 1946—49 | 1 280 | Ferdig |
| Flå Kr.fors. | 35 000 | 1946—49 | 110 | » |
| Sigdal komm. EV | 75 000 | 1949 | 205 | |
| Hemsedal komm. EV .. | 63 000 | 1951—53 | 82 | » |
| Sum | 2 227 500 | | 10 680 | |
| <i>Vestfold:</i> | | | | |
| Lardal komm. EV | 15 000 | 1940 | 112 | Ferdig |
| Brunlanes komm. | 20 000 | 1946 | 130 | » |
| Hedrum komm. EV | 10 000 | 1946 | 140 | » |
| Sum | 45 000 | | 382 | |
| <i>Telemark:</i> | | | | |
| Lunde kommune | 525 000 | 1939—49 | 2 713 | Ferdig |
| Rauland Kr.fors.l. | 777 250 | 1939—52 | 1 490 | Vesentl. ferd. |
| Drangedal komm. EV | 106 000 | 1940—51 | 532 | Ferdig |
| Vest-Telemark K.L..... | 3 626 000 | 1940—53 | 8 029 | Vesentl. ferd. |
| Nissedal komm. | 157 000 | 1940—47 | 1 040 | Ferdig |
| Holla komm. EV | 75 000 | 1942 | 330 | » |
| Tuddal Kr.fors.l. | 220 000 | 1942—46 | 740 | » |
| Solums komm. EV | 90 000 | 1945 | 500 | » |
| Hjartdal komm..... | 280 000 | 1946—48 | 900 | » |
| Sannidal komm. | 50 000 | 1946 | 181 | » |
| Midt-Telemark KL | 500 000 | 1947 | 1) | » |
| Sauherad komm. | 37 000 | 1948 | 150 | » |
| Kragerødistriktets KL .. | 500 000 | 1948 | 1) | » |
| Hovin KL | 345 000 | 1951—53 | 560 | » |
| Skåtøy komm. EV | 300 000 | 1951—52 | 1 340 | » |
| Fjågesund EV | 20 000 | 1951—53 | 87 | » |
| Bø kraftverk | 51 000 | 1951 | 430 | |
| Kilen E.nemnd | 70 000 | 1951 | 141 | » |
| Sauland komm. EV..... | 10 000 | 1952 | 35 | » |
| Sum | 7 739 250 | | 19 198 | |
| <i>Aust-Agder:</i> | | | | |
| Aust-Agder KV | 1 407 000 | 1939-53 | 7 566 | Vesentl. ferd. |

1) En gros lag.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|---|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| <i>Vest-Agder:</i> Vest-Agder EV | 630 000 | 1951—53 | 1 093 | Vesentl. ferd. |
| <i>Rogaland:</i> Mosterøy komm. EV | 87 000 | 1939—42 | 800 | Ferdig |
| Sandeid E.lag | 20 000 | 1939 | 600 | » |
| Karmsund Kr.lag | 1 685 000 | 1939—53 | 9 502 | Vesentl. ferd. |
| Vestre Hjelmeland | 49 000 | 1939—43 | 470 | Ferdig |
| Høle komm. | 210 000 | 1940—47 | 1 170 | » |
| Dirdal E.lag | 41 000 | 1940 | 340 | » |
| Varhaug komm. EV | 22 000 | 1942 | 157 | » |
| Kvildal EV | 12 000 | 1945 | 110 | » |
| Forsand komm. EV | 209 000 | 1945—51 | 1 140 | » |
| Helleland komm. | 270 000 | 1947—48 | 1 360 | » |
| Utsira Lyslag A/S | 45 000 | 1947 | 430 | » |
| Lund komm. | 285 000 | 1947—51 | 1 400 | » |
| Jøsenfjord E.lag | 18 000 | 1948 | 140 | » |
| Vestlanske Vassdrag- og Kr.selsk. | 80 000 | 1948 | 360 | Vesentl. ferd. |
| Strand komm. EV | 70 000 | 1948 | 310 | Ferdig |
| Ogna komm. EV | 36 000 | 1948 | 142 | |
| Håland komm. EV | 28 000 | 1948 | 90 | Ferdig |
| Rennesøy komm. EV | 31 000 | 1948 | 85 | » |
| Suldal komm. | 160 000 | 1948 | 750 | » |
| Midtre Ryfylke EL | 1 570 000 | 1948 og 53 | 4 330 | » |
| Vikedal E.lag | 290 000 | 1948—52 | 840 | » |
| Bjerkreim komm. | 58 000 | 1948 | 1 000 | » |
| Kvitvøy komm. E.nemnd | 312 000 | 1948 og 53 | 670 | » |
| Riska EV | 30 000 | 1951 | 65 | » |
| Jøseneset KV | 70 000 | 1951 | 250 | » |
| Sokndal herred | 9 000 | 1951 | 40 | » |
| Vormedal EV | 60 000 | 1951 | 230 | |
| Imsland E.lag | 160 000 | 1951 | 580 | |
| Jelsa og Erfj. El.k. | 600 000 | 1951 | 1 575 | |
| Ombo EV | 390 000 | 1953 | 620 | |
| Sum | 7 307 000 | | 29 556 | |
| <i>Hordaland:</i> Nordhordl. komm. KL .. | 3 574 000 | 1939—53 | 9 166 | Vesentl. ferd. |
| Fjell og Sund E.fors. | 271 000 | 1939 og 40 | 6 000 | Ferdig |
| Sund kommune | 544 000 | 1939—50 | 2 405 | » |
| Etne E.lag | 268 000 | 1940—52 | 1 155 | » |
| Fitjar KL | 277 000 | 1940—51 | 1 764 | Vesentl. ferd. |
| Stammes Sokns E.fors. ... | 100 000 | 1940 og 51 | 1 150 | —»— |
| Evanger KV | 405 000 | 1941—52 | 1 092 | |
| Kvinnherad komm. KV | 340 000 | 1943—53 | 4 275 | Vesentl. ferd. |
| Eidfjord komm. EV | 530 000 | 1946—52 | 1 162 | —»— |
| Jondal komm. E.fors. ... | 670 000 | 1946 og 51 | 1 750 | |
| Hosanger komm. | 35 000 | 1946 | 163 | Ferdig |
| Sunnhordland KL | 4 900 000 | 1947—53 | 1) ¹⁾ | Vesentl. ferd. |
| Ulvik komm. EV | 350 000 | 1948 | 1 200 | |
| Finnås KL | 485 000 | 1949 | 7 370 | Vesentl. ferd. |
| Fjellberg KL | 135 000 | 1949 | 1 930 | Ferdig |
| Skånevik KL | 330 000 | 1949—53 | 2 630 | Vesentl. ferd. |
| Hatlestrand, Varaldsøy & Ølve KL | 749 000 | 1949—53 | 1 840 | |

1) En gros lag.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|---|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| Austevoll & N. Fitjar KL | 580 000 | 1949 og 51 | 3 920 | Vesentl. ferd. |
| Strandvik, Fusa og Hå- landsdalen KL | 637 000 | 1949—53 | 3 880 | —»— |
| Masfjorden komm. | 600 000 | 1949 | 1 420 | |
| Ølen og Austre-Vikebygd | 575 000 | 1949 og 50 | 2 000 | Ferdig |
| Karmsund komm. EV .. | 695 000 | 1949—53 | 3 145 | |
| Fjell komm. EV | 60 000 | 1949 | 193 | Ferdig |
| L/L Vossestrand og Nær- øydalen KL | 725 000 | 1951 | 1 750 | Vesentl. ferd. |
| Modalen KL | 208 000 | 1951 | 500 | |
| Tynes KL | 1 856 000 | 1951 og 53 | 3 470 | Vesentl. ferd. |
| Askøy E.fors. | 200 000 | 1951 | 1 400 | » |
| Samnanger komm. EV .. | 100 000 | 1952 | 550 | |
| Kinsarvik EV | 175 000 | 1952 | 423 | |
| Sum | 20 374 000 | | 67 703 | |
| <i>Sogn og Fjordane:</i> | | | | |
| L/L Brekke og Gulen | | | | |
| Kraftstasjonar | 535 000 | 1939—45 | 1 500 | Ferdig |
| Svultingområdet | 1 265 000 | 1939—49 | 3 145 | » |
| Indre Nordfjord Kr.fors. | 120 000 | 1940 | 1 100 | » |
| Borgund Kr.selsk. | 22 000 | 1940 | 600 | » |
| Ytre Fjordane KL | 1 508 000 | 1940—53 | 5 448 | Delvis ferdig |
| Dale Sokns EV | 105 000 | 1941—51 | 650 | |
| Holmedal KL | 20 000 | 1942 | 170 | Ferdig |
| L/L Hyllestad KL | 286 000 | 1943—52 | 1 650 | |
| L/L Sogndal KL | 165 000 | 1943 og 44 | 1 650 | » |
| L/L Hafslø KL | 50 000 | 1944 og 46 | 220 | » |
| L/L Luster KL | 17 000 | 1944 | 80 | » |
| L/L Sørsida KL | 195 000 | 1945 og 46 | 510 | » |
| L/L Gjølanger og | | | | |
| Hellevik KL | 68 000 | 1945 | 300 | » |
| A/S Stårheim KL | 140 000 | 1945 | 625 | » |
| L/L Gulen KL | 413 000 | 1945—53 | 2 331 | » |
| L/L Firdakraft | 3 530 000 | 1947—53 | 1) | |
| L/L Sognekraft | 3 500 000 | 1947 og 53 | 1) | |
| L/L Fure og Våge KL .. | 120 000 | 1948 | 425 | Ferdig |
| L/L Gaular KL | 330 000 | 1948 og 51 | 950 | Vesentl. ferd. |
| L/L Solund KL | 450 000 | 1949 | 1 100 | —»— |
| L/L Bulandet og Vær- landet KL | 210 000 | 1949 og 51 | 400 | Ferdig |
| Silda KL | 15 000 | 1949 | 150 | » |
| L/L Lavik KL | 105 000 | 1949 og 52 | 350 | » |
| L/L Brekke KL | 157 000 | 1949 | 310 | » |
| L/L Driva KL | 65 000 | 1949 | 460 | » |
| L/L Kvamsøy KL | 200 000 | 1951 | 450 | » |
| L/L Jølster KL | 330 000 | 1951 | 1 200 | Vesentl. ferd. |
| L/L Vossestrand og | | | | |
| Nærøydalen KL | 120 000 | 1951 | 350 | —»— |
| Eikefjord KL | 92 000 | 1952 | 120 | |
| Naustdal EV | 231 000 | 1952 | 1 550 | |
| Alda KL | 150 000 | 1952 | 2 300 | Vesentl. ferd. |
| Brem KL | 20 000 | 1952 | 200 | Ferdig |
| L/L Måren KL | 50 000 | 1952 | 80 | Vesentl. ferd. |
| T. Vingelven | 3 000 | 1952 | 10 | |
| | 14 587 000 | | 29 384 | |

1) En gros lag. 2) Ikke medtatt i summen, hadde dårlig forsyning før.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|---|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| <i>Møre og Romsdal:</i> | | | | |
| Vestre Sunnmøre KL ... | 200 000 | 1939 | 3 000 | 1) |
| Aukra KL | 386 000 | 1939—52 | 3 950 | Ferdig |
| Romsdalshalvøya KL .. | 1 550 000 | 1939 og 51 | 7 000 | » |
| Averøya KL | 675 000 | 1939—49 | 5 060 | » |
| Vatne komm. KV | 28 000 | 1940—51 | 506 | » |
| Vågstranda KL | 105 000 | 1940 og 48 | 1 025 | » |
| Bolga KL | 32 000 | 1940 og 42 | 300 | » |
| Vadstenvik KL | 11 000 | 1940 og 42 | 140 | » |
| Sundal KL | 151 400 | 1940—49 | 950 | » |
| Volda komm. EV | 435 000 | 1940 og 47 | 1 453 | » |
| Aaheim KL | 120 000 | 1943—51 | 880 | » |
| Vik og Sylte KV | 144 000 | 1944—49 | 500 | » |
| Nøre Vanylven KL | 160 000 | 1944 | 800 | » |
| Syvde KL | 298 000 | 1944—49 | 1 280 | » |
| Sesbø og Mulvik KL ... | 13 000 | 1945 | 70 | » |
| Røvik og Skjærset KL .. | 30 000 | 1945 | 145 | » |
| Halsa KL | 320 000 | 1946 og 50 | 1 220 | » |
| Øre komm. KV | 300 000 | 1946 og 50 | 1 376 | » |
| M. Nergård m. fl. | 12 000 | 1946 | 80 | » |
| L/L Rovdestranda KL .. | 98 000 | 1946 | 500 | » |
| L/L Søre Sunnmøre KL | 1 775 000 | 1946—52 | 2) | » |
| Nordre Tingvoll KL | 180 000 | 1947 | 861 | » |
| A/L Eid og Holm KL .. | 350 000 | 1947 og 50 | 1 500 | » |
| Eide KL | 265 000 | 1947 og 50 | 2 000 | » |
| Asskard KL | 252 500 | 1947—51 | 1 071 | » |
| Nesjestranda Kr.selsk. ... | 73 000 | 1947—52 | 166 | » |
| Grytten kommune | 280 000 | 1947 | 2) | » |
| Ase KL | 20 000 | 1948 | 280 | » |
| Skodje komm. KV | 43 000 | 1948 og 51 | 210 | » |
| Liabygd EV | 50 000 | 1948 | 200 | » |
| Stordal komm. | 60 000 | 1948 | 167 | » |
| Sandøy komm. KV | 225 000 | 1948 og 51 | 540 | » |
| L/L Lauvstad KL | 100 000 | 1948 | 370 | » |
| L/L Herøy og Leikanger Kraftlag | 125 000 | 1948 | 6 015 | » |
| L/L Aram KL | 20 000 | 1948 | 510 | » |
| L/L Kvamsøy og Haugs- holmen KL | 185 000 | 1948 | 440 | » |
| L/L Sandøy og Voksa KL | 170 000 | 1948 og 51 | 600 | » |
| L/L Larsnes og Omegn KL | 57 000 | 1948 | 609 | » |
| L/L Hjørundfjord KL .. | 290 000 | 1948 og 51 | 1 695 | Vesentl. ferd. |
| Nordal komm. EV | 85 000 | 1948 | 288 | —»— |
| A/L Arnes-Hamnes KL .. | 35 000 | 1948 | 138 | Ferdig |
| Aspøy og Straumsnes KL | 370 000 | 1948 og 52 | 1 450 | » |
| Vevang KL A/L | 75 000 | 1949 og 52 | 550 | » |
| Grip komm. KV | 58 000 | 1949 | 220 | » |
| L/L Dalsbygd KL | 213 000 | 1950—52 | 240 | » |
| L/L Dravlausbygda og Innselseth KL | 85 000 | 1950 og 52 | 300 | » |
| Tingvoll komm. KV | 250 000 | 1951 | 730 | » |
| Hareid komm. EV | 50 000 | 1951 | 781 | Ferdig |
| L/L Ramstaddal og Sø- vikdal KL | 100 000 | 1951 | 363 | » |
| Smøla KL | 2 150 000 | 1951 | 4 070 | » |

1) Gått inn i Søre Sunnmøre Kraftlag. 2) En gros lag.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|--|---------------------|------------|---------------------|-----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| Tustna KL A/L | 825 000 | 1951 | 1 220 | Vesentl. ferd. |
| Aure og Stemshaug KL . | 2 180 000 | 1951 | 3 100 | —»— |
| Kristiansund EV | 400 000 | 1951 | 1) ¹⁾ | Ferdig |
| Gussiås og Ranvik KL . | 130 000 | 1951 | 300 | Vesentl. ferd. |
| Haram komm. EV | 10 000 | 1951 | 10 | Ferdig |
| Stangvik KL | 310 000 | 1951 og 52 | 2 300 | Vesentl. ferd. |
| Øksendal KL | 305 000 | 1951 | 500 | Ferdig |
| Bergsøy KL | 144 000 | 1951 og 53 | 211 | » |
| Sekken KL | 167 000 | 1951 | 200 | |
| Surnadal komm. KV | 240 000 | 1952 | 3 100 | |
| Rindal komm. KL | 570 000 | 1952 | 2 120 | |
| Sunnylven KL | 270 000 | 1953 | 735 | |
| Ørskog KL | 130 000 | 1953 | 1 600 | |
| Flessastranda KL A/L .. | 50 000 | 1953 | 51 | |
| Voll komm. EV | 50 000 | 1953 | 1 140 | |
| Sum | 18 840 900 | | 72 583 | |
| <i>Sør-Trøndelag:</i> | | | | |
| Fosen komm. KL | 1 115 000 | 1939—51 | 7 429 | Ferdig |
| Skauma KV | 84 000 | 1939—41 | 600 | » ²⁾ |
| Hasseleva | 15 500 | 1940 | 500 | » |
| Glåmos komm. | 353 000 | 1940—52 | 870 | Vesentl. ferd. |
| Stoksund komm. | 438 000 | 1940—53 | 1 246 | —»— |
| Eina KV | 5 600 | 1941 | 250 | Ferdig |
| Røråsgård L.anl. | 20 000 | 1946 | 146 | » |
| Tydal komm. KV | 400 000 | 1947 og 51 | 850 | » |
| Osen og Roan KL | 1 525 000 | 1949 og 52 | 2 500 | » |
| Afjords komm. KL | 738 000 | 1949—53 | 2 727 | Vesentl. ferd. |
| Børja og Skaun komm. Ev. | 92 000 | 1949—53 | 107 | Ferdig |
| Alen komm. Kr.fors. | 290 000 | 1949 og 51 | 2 454 | Vesentl. ferd. |
| Hølonda komm. | 460 000 | 1949 og 51 | 1 370 | |
| Flå komm. | 85 000 | 1949 og 50 | 850 | Ferdig |
| Hitra og Frøya KL | 1 360 000 | 1949—52 | 7 570 | |
| Haltidalen EV | 30 000 | 1949 | 130 | Ferdig |
| Gjeitstrand komm. | 280 000 | 1949 | 674 | |
| Rissa og Stadsbygd KL | 520 000 | 1949 og 51 | 2 600 | |
| Moltun KL | 20 000 | 1951 | 53 | Ferdig |
| Opdal EV | 360 000 | 1951 | 894 | » |
| Sør-Trøndelag Fylke ... | 3 000 000 | 1951 | 1) ¹⁾ | Vesentl. ferd. |
| Snillfjord komm. | 283 000 | 1951 | 500 | |
| Vinje komm. | 208 000 | 1951 | 457 | |
| Heim komm. | 430 000 | 1951 | 880 | |
| Byfjorden KL | 840 000 | 1951 | 1 770 | |
| Rennebu KL | 499 000 | 1951 | 2 370 | |
| Midtre Gauldal KL | 840 000 | 1951 | 3 050 | |
| Brekken komm. | 310 000 | 1952 | 610 | |
| Djupsjølia L.anl. | 136 000 | 1953 | 162 | |
| Sum | 14 737 100 | | 43 599 | |
| <i>Nord-Trøndelag:</i> | | | | |
| Nord-Trøndelag EV | 7 498 000 | 1939—53 | 16 754 | Delvis ferdig |
| Lånke komm. EV | 46 000 | 1948 | 90 | Ferdig |
| Sum | 7 544 000 | | 16 844 | |

¹⁾ En gros lag. ²⁾ 1 000,— kr. overført til Rennebu Kraftlag.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|--|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| <i>Nordland:</i> | | | | |
| Ankenes komm. kr.fors.. | 403 849 | 1939—51 | 2 580 | Vesentl. ferd. |
| Ballangen komm. | 248 000 | 1939—48 | 2 100 | Ferdig |
| Ballangen kr.lag | 1 000 000 | 1953 | 5 000 | |
| Vesterålens KL | 3 241 000 | 1939—53 | 12 990 | Vesentl. ferd. |
| Glomfjord | 50 000 | 1939 | 1 900 | Ferdig |
| Sør-Helgeland KL | 3 700 000 | 1940—52 | 8 180 | Vesentl. ferd. |
| Hadsel komm. KV | 770 000 | 1940—53 | 2 474 | —»— |
| Sandnessjøen EV | 140 000 | 1941 | 1 500 | Ferdig |
| L. og H. Tosdal, Bindal . | 7 000 | 1946 | 17 | » |
| Meløy komm. EV | 750 000 | 1946 og 51 | 2 799 | Vesentl. ferd. |
| Drevvatn KV | 30 000 | 1946 og 50 | 60 | Ferdig |
| Nordlandselvens EV ... | 7 000 | 1946 | 92 | » |
| Gildeskål KL | 2 152 000 | 1946—52 | 4 148 | » |
| A/L Myken EV | 35 000 | 1947 | 130 | |
| Røstnesvåg Fiskevær ... | 24 000 | 1947 | 250 | Ferdig |
| A/S Kvankjos LV | 13 000 | 1947 og 52 | 110 | » |
| Tosbotn EL | 27 000 | 1947 og 52 | 74 | » |
| Korghaugfossen KV | 12 000 | 1947 | 75 | » |
| Lovund LV | 15 000 | 1947 og 50 | 250 | » |
| Tiltvik EV | 13 000 | 1947 og 50 | 35 | » |
| A/S Svartskard LV | 15 000 | 1947 | 80 | » |
| A/L Beiarn KL | 570 000 | 1948 og 50 | 2 000 | » |
| Røst komm. EV | 249 000 | 1948—51 | 815 | Vesentl. ferd. |
| A/L Kvarv Lys og Kraft | 47 000 | 1948—50 | 314 | Ferdig |
| Niingen KL | 4 500 000 | 1948 | 1) | |
| Andøy KL | 2 760 000 | 1948—53 | 5 252 | Vesentl. ferd. |
| A/S Heimerdalsfossen | | | | |
| E.verk | 170 000 | 1948—52 | 400 | Ferdig |
| Værøy komm. E.nemnd | 477 000 | 1948—52 | 1 080 | Vesentl. ferd. |
| Nord-Skjerstad E.fors. | 100 000 | 1948 | 250 | |
| Evjen EV | 30 000 | 1948 | 88 | Ferdig |
| A/L Mørkdalens KL ... | 160 000 | 1948—53 | 350 | » |
| Sandøy LV | 6 000 | 1948 | 31 | » |
| Selvær LV | 45 000 | 1948—49 | 200 | » |
| Salten KL A/S | 215 000 | 1950 | 1) | |
| Nusfjord EV | 50 000 | 1950 | 100 | Ferdig |
| Haukland og Vik KL ... | 35 000 | 1950—52 | 150 | Vesentl. ferd. |
| A/S Tennesanlegget | 330 000 | 1951 og 53 | 1 700 | |
| Midt-Helgeland KL A/L | 3 376 000 | 1951—53 | 12 417 | |
| Nord-Salten KL | 4 350 000 | 1951 | 5 900 | |
| Rødøy-Lurøy KL A/S ... | 4 300 000 | 1951 | 3 940 | |
| Ildgrubfossen komm. EV | 100 000 | 1951 | 1 100 | |
| Skjerstad KL | 550 000 | 1951 | 1 650 | Vesentl. ferd. |
| A/L Holmen LV | 22 000 | 1951 | 44 | |
| Sjunkan KL | 18 000 | 1951 | 34 | |
| Kjerringøy KL | 620 000 | 1952 | 675 | |
| Bindal KL | 350 000 | 1952 | 1 670 | |
| Ofoten KL A/S | 335 000 | 1953 | 3 900 | |
| Kolsvik KL | 18 000 | 1952 | 20 | |
| Vågan komm. KV | 1 180 000 | 1952 og 53 | 2 068 | |
| Træna KV | 124 000 | 1953 | 320 | |
| Sum | 37 739 849 | | 91 312 | |

1) En gros lag. 2) Fått bedret sin forsyning.

| Tilsagn om statsstønad er gitt til: | Statsstønad | | Antall mennesker | Merknad |
|--|---------------------|------------|---------------------|----------------|
| | Tilsagt ialt kr. | Kgl. res. | | |
| <i>Troms:</i> | | | | |
| Troms fylkes KS | 8 947 343 | 1939—53 | 26 500 | Vesentl. ferd. |
| Trondenes KV | 280 000 | 1939—51 | 2 470 | —»— |
| Arviksand EV | 93 000 | 1939—51 | 400 | Ferdig |
| Vågsfjord KS | 270 000 | 1940 og 51 | 1 525 | Vesentl. ferd. |
| Andørja KV | 560 000 | 1946—48 | 1 543 | Ferdig |
| Andelsselsk. Kinnes | 23 000 | 1948 og 50 | 50 | » |
| Nord-Troms KL | 5 935 000 | 1948—53 | 8 715 | Vesentl. ferd. |
| Hilleshamn KV | 45 000 | 1948 | 90 | Ferdig |
| Foldvik LV | 160 000 | 1948—51 | 340 | » |
| Bardufoss KL A/S | 8 133 000 | 1948—51 | 1) | » |
| Lyngen KL | 3 485 000 | 1948—53 | 5 340 | Vesentl. ferd. |
| Storfossen EV | 115 000 | 1948 | 710 | Ferdig |
| Rekvik KV | 28 000 | 1951 | 55 | |
| Kvæfjord KV | 110 000 | 1951 | 700 | Vesentl. ferd. |
| Bjarkøy kommune | 580 000 | 1952 | 1 535 | |
| A/S Jøreneelven KV | 85 000 | 1952 | 90 | |
| Strømholtfossen EV | 10 000 | 1953 | 100 | Vesentl. ferd. |
| Sørfjord KV | 8 500 | 1953 | 20 | —»— |
| Sum | 28 867 843 | | 50 183 | |
| <i>Finnmark:</i> | | | | |
| Varangerhalvøyas KS .. | 7 099 719 | 1939—49 | 7 000 | Ferdig |
| Mattisfoss KV | 30 000 | 1939 | 2 000 | » |
| Hammerfest komm. | 787 810 | 1939—47 | 1 000 | » |
| Repvåg Kr.anl. | 7 000 000 | 1947—53 | 4 000 | Vesentl. ferd. |
| Sør-Varanger Kr.fors. .. | 200 000 | 1947 | | Ferdig |
| Varanger KL | 7 900 000 | 1948—53 | 5 000 | Vesentl. ferd. |
| Alta KL | 4 825 000 | 1948—52 | 8 200 | Ferdig |
| Sørøy KL | 2 315 000 | 1948—51 | 2 000 | » |
| Hakkstabben og Alt- neset KL | 40 000 | 1949 | 160 | » |
| Gamvik LV | 10 000 | 1949—50 | 500 | » |
| Kautokeino KL | 600 000 | 1952 | 300 | |
| Nordkyn KL | 1 000 000 | 1953 | 3 510 | |
| Loustejokk KL A/S | 200 000 | 1953 | 2) | |
| Sum | 32 007 529 | | 33 670 | |

1) En gros lag. 2) Til bestilling av maskineri.

Sammendrag

| Fylke | Tilsagt statsstønad ialt kr. | Antall mennesker |
|------------------------|---------------------------------|------------------|
| Østfold | 765 000 | 7 620 |
| Akershus | 62 000 | 285 |
| Hedmark | 8 893 000 | 66 296 |
| Oppland | 3 527 000 | 19 325 |
| Buskerud | 2 227 500 | 10 680 |
| Vestfold | 45 000 | 382 |
| Telemark | 7 739 250 | 19 196 |
| Aust-Agder | 1 407 000 | 7 568 |
| Vest-Agder | 630 000 | 1 093 |
| Rogaland | 7 307 000 | 29 556 |
| Hordaland | 20 374 000 | 67 703 |
| Sogn og Fjordane | 14 587 000 | 29 384 |
| Møre og Romsdal | 18 840 900 | 72 583 |
| Sør-Trøndelag | 14 737 100 | 43 599 |
| Nord-Trøndelag | 7 544 000 | 16 842 |
| Nordland | 37 739 849 | 91 314 |
| Troms | 28 867 843 | 50 183 |
| Finmark | 32 007 529 | 33 670 |
| Sum | 207 300 971 | 567 279 |

Hertil kommer tilskudd til noen elektrisitetsforsyningskontorer i fylkene og en del til lønninger ved Hovedstyret.