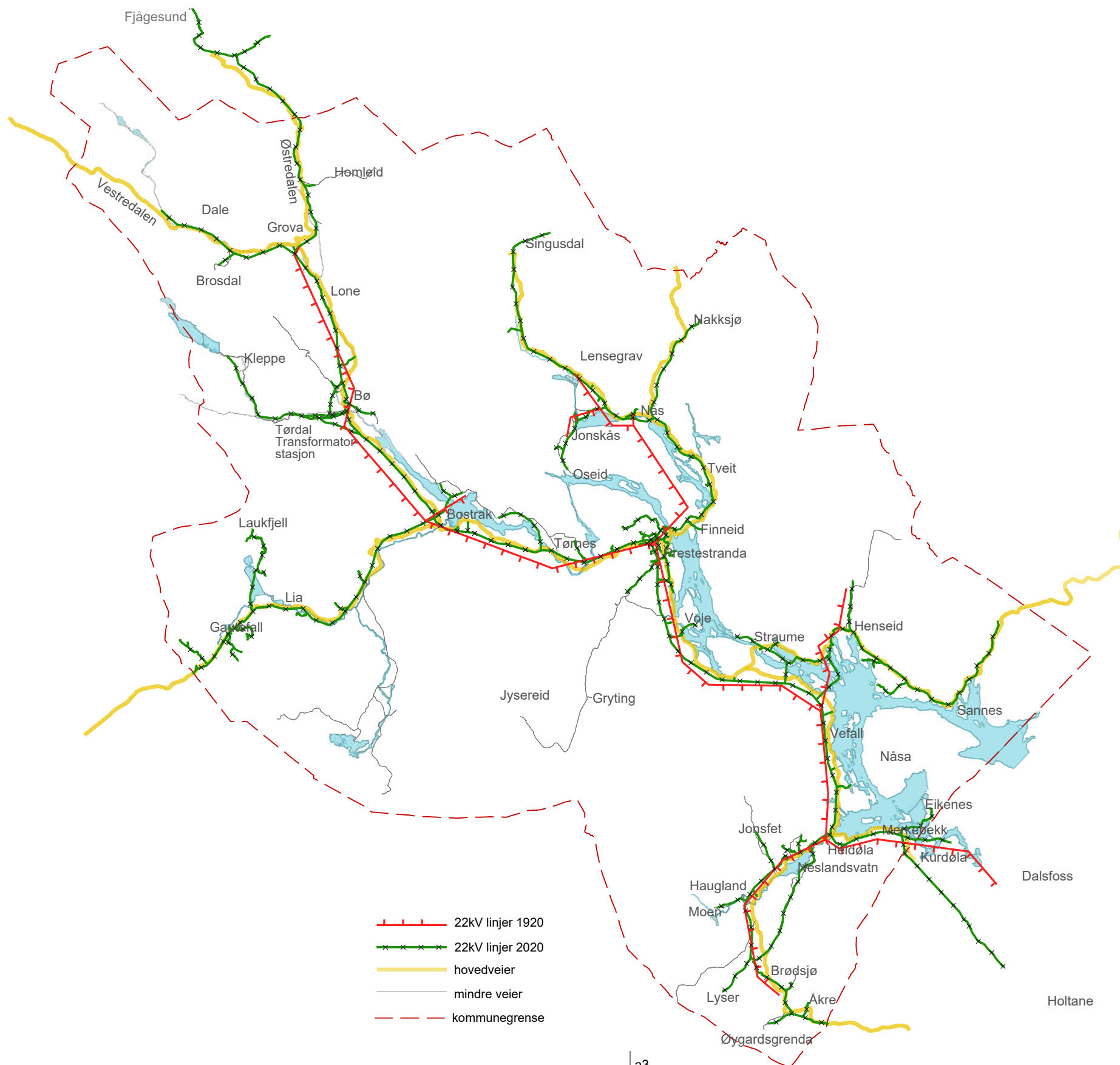


# Linjenettet



# Fra glødelampe til fiber

– med Drangedal Everk i 100 år

Fra glødelampe til fiber  
– med Drangedal Everk i 100 år

Redaktør Anne Kjendsheim  
Utgitt av Drangedal Everk høsten 2020

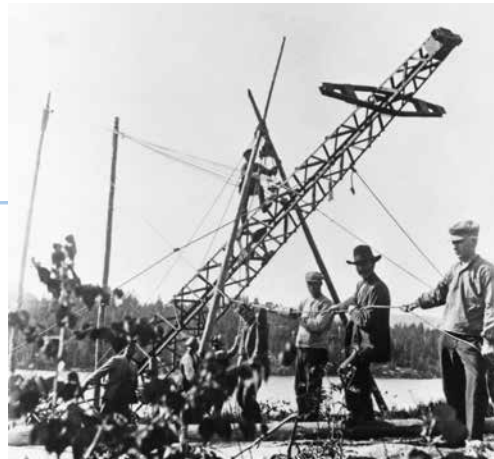
Forsidebilde: Nye Suvdøla Kraftverk.  
Grafisk produksjon: Rønnaug Lunden Fjellheim  
Trykk: Erik Tanche Nilssen as, Skien  
Sats: Abril Text 10/12  
Papir: G-print Matt 115 gr  
Opplag: 2500 eks.  
ISBN 978-82-303-4671-6

Redaktør  
Anne Kjendsheim

Utgitt av  
Drangedal Everk  
2020

# INNHold

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Forord.....                                                                                       | 4  |
| Innledning.....                                                                                   | 6  |
| Forhistorien – Drangedal Kommunale<br>Elektrisitetsverk.....                                      | 8  |
| Det første styret og de første ansatte i Drangedal<br>Kommunale Elektrisitetsverk.....            | 10 |
| Den første anleggstida – bygging av Everket.....                                                  | 12 |
| Kjøp og salg av elektrisk kraft – kontrakter med<br>N.E.A.- Norsk Elektrokemisk Aktieselskap..... | 14 |
| Økonomiske problemer fra starten.....                                                             | 16 |
| Drangedal Everk under 2. verdenskrig<br>1940–1945.....                                            | 18 |
| Linjenettet den første tida – utvidelser fra 1940.....                                            | 20 |
| Driftsforstyrrelser de første tiårene.....                                                        | 23 |
| Lauritz Kloster – driftsbestyrer 1939-1964.....                                                   | 24 |
| Mangel på kraftforsyning på 1950-tallet.....                                                      | 26 |
| Suvdøla Kraftverk – lang prosess med planer,<br>debatt og strid.....                              | 27 |
| Utbygginga kommer i gang.....                                                                     | 32 |
| Grunnerstatninger – skjønn.....                                                                   | 33 |
| Anleggsarbeidet.....                                                                              | 34 |
| Fikjestøldammen, inntaksdam for<br>kraftstasjonen.....                                            | 36 |
| Tunnel fra Fikjestøl til utslag i fjellet ovenfor<br>Bakkane.....                                 | 37 |
| Turbinrøret.....                                                                                  | 37 |
| Kraftstasjonen Suvdøla.....                                                                       | 40 |
| Måvassanlegget.....                                                                               | 42 |
| Andre byggetrinn av Suvdøla-anlegget.....                                                         | 46 |
| Planer og finansiering.....                                                                       | 46 |
| Anleggsarbeidet 2. byggetrinn.....                                                                | 47 |
| Dammer ved Breilivatn og Holmvatn.....                                                            | 49 |
| Kanal fra tunnelutløpet til Fikjestøl.....                                                        | 49 |
| Skjønn og erstatninger ved 2. byggetrinn.....                                                     | 49 |
| Kraftproduksjon etter oppstarten av<br>Suvdøla kraftverk.....                                     | 53 |
| Hjemfallsretten.....                                                                              | 53 |



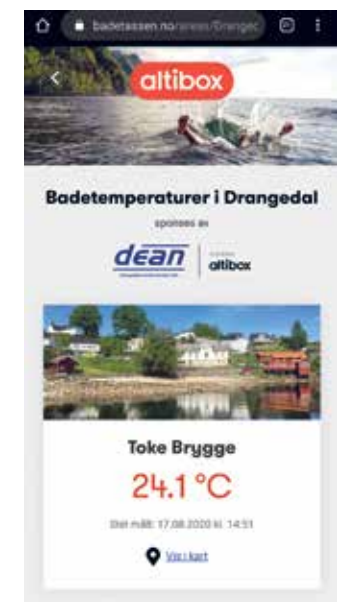
|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Installasjonsforretningen.....                                                           | 55 |
| Uvær, skader og feil på linjene.....                                                     | 59 |
| Ombygging og utvidelser av linjenettet<br>1960-1994.....                                 | 60 |
| Ettervirkninger av 2. byggetrinn- Drangedal<br>får statsstøtte til videre utbygging..... | 61 |
| Telekraft AS.....                                                                        | 65 |
| Tilbud fra SKK i 1998 om kjøp<br>av Drangedal Everk.....                                 | 68 |
| Styreorganisering og driftsform fram til 1995.....                                       | 69 |
| 75- årsjubileum 1920-1995.....                                                           | 71 |
| Planer for videre utbygging.....                                                         | 72 |
| Suvdal Kraftverk.....                                                                    | 73 |
| Ny Strategiplan i 2011.....                                                              | 77 |
| Planer om småkraftutbygging utenfor<br>Suvdølavassdraget.....                            | 78 |
| Suvdøla Kraftverk 1960-2019.....                                                         | 80 |
| Nye Suvdøla Kraftverk.....                                                               | 83 |



|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Øvrige produksjonsanlegg i Suvdølavassdraget.....                     | 94  |
| Tørdal Trafostasjon.....                                              | 97  |
| Kraftproduksjon fra 1995.....                                         | 98  |
| Linjenettet fra omkring 1995.....                                     | 102 |
| KILE- kostnader.....                                                  | 114 |
| Abonnenter og installasjoner.....                                     | 118 |
| Teknologisk utvikling 1995-2020.....                                  | 121 |
| Radiosamband- utvikling.....                                          | 121 |
| Digitalisering.....                                                   | 122 |
| Kundesystem.....                                                      | 123 |
| AMS- Avanserte Måle- og Styringssystemer.....                         | 125 |
| Strømsalg.....                                                        | 127 |
| Arbeid for andre – øvrig virksomhet.....                              | 129 |
| Enøktiltak – energiøkonomisering.....                                 | 130 |
| Gate- og veilys.....                                                  | 131 |
| Everkets lokaler – Kjeåsen – Prestestranda –<br>Stemmen – Suvdal..... | 133 |
| Utstyrsparken.....                                                    | 138 |
| Personskader.....                                                     | 140 |
| Drangedal Everks bredbåndsvirksomhet –<br>DEAN fra 2003.....          | 143 |



|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Organisasjon- og styreform<br>Drangedal Everk fra 1995- i dag..... | 169 |
| Arbeidsmiljøet.....                                                | 174 |
| Økonomi fra 1995 til i dag.....                                    | 175 |
| Nærings- og utbyttestrategi.....                                   | 183 |
| 100 nye år, veien videre.....                                      | 186 |
| Everksjefer.....                                                   | 189 |
| Nåværende ansatte.....                                             | 190 |
| Tidligere ansatte.....                                             | 192 |
| Oversikt over styremedlemmer.....                                  | 195 |
| Kraftuttrykk.....                                                  | 198 |
| Litteraturliste.....                                               | 202 |



## FORORD

**D**u har foran deg ei bok som beskriver ei 100-årig historie fra den første strømmen kom til bygda, og fram til dagens høyteknologiske verden hvor en ved hjelp av Everkets nett kan delta i digitale møter rundt i hele vide verden/ www (World Wide Web).

Å skrive denne historia har vært ett omfattende og krevende arbeid. Styre og ledelse er glad for at Anne Kjendsheim takket ja til å ta oppdraget. Everket ga også ut jubileumsbok ved 75-årsfeiringa. Den sammen med andre dokumenter samt samtaler med nåværende og tidligere ansatte, styremedlemmer og andre gir et godt og nyansert innsyn i de ulike utfordringer Everket har hatt gjennom 100 år.

Boka gir et bredt inntrykk av det imponerende arbeidet våre forgjengere har gjort. Fra først å sørge for strøm via linjenettet, gjennom utbygging av kraftstasjoner til i dag med sikker kraftproduksjon, godt utbygd linjenett og «breiband i bushen» har både kommunens innbyggere og gjester nå et tilbud i verdensklasse. Et godt drevet Everk har også vært en god bidragsyter til kommunens økonomi. Bare siden årtusenskiftet har kommunen mottatt utbytte på nærmere 100 millioner. I tillegg kommer skatteinntekter og avgifter fra virksomheten og de ansatte. Vår oppgave er å videreføre og kontinuerlig utvikle Everket på en slik måte at selskapet også i framtida vil være ei moderne og solid bedrift.

Lokal forankring med et selskap eid av kommunen sikrer god service og bered-

skap overfor abonnentene. Om det blir linjebrydd på lavspennten på ei endelinje i en utkant vil denne bli reparert i løpet av kort tid. Hadde vi vært eid av et stort selskap kunne kunden risikert å bli uten strøm i flere døgn. I gamle dager med fravær av radiosamband var det mye slit, men interesserte og pliktoppfyllende arbeidere sto gjerne på døgnet rundt for at folk skulle få strømmen igjen.

Dette og mye mer ispedd hverdagshistorier, tabeller, grafer, diagrammer og rikt omfang av bilder kan du lese om i denne boka. Anne Kjendsheim har nedlagt et imponerende arbeid. God planlegging, strukturert framdrift med bevisst og grundig kildearbeid har gitt et bokverk av høy kvalitet, som bør interessere både lek og lærd. Hun har vært godt assistert av everksjef Jan Gunnar Thors, mangeårig styreleder Åge M. Vrålstad og veteran med over 40 års ansettelse i everket Nils Tore Nordbø. Vi takker hjerteligst for innsatsen.

Det er en vital 100-åring som markeres i 2020, og grunnlaget er lagt for lokal utvikling og ambisjoner om fortsatt vekst.

*Drangedal september 2020*



Magnus Straume  
Styrets leder



## INNLEDNING

Den 29. september 1920 kl. 17.30 blei det nybygde linjenettet i kommunen satt under spenning, og det elektriske lyset flomma utover store deler av Drangedal kommune. Drangedal Kommunale Elektrisitetsverk, som var navnet fra starten av, hadde noen vanskelige år i starten. Suvdøla kraftverk hadde også en vanskelig oppstart. Men etter de første vanskelige åra utvikla everket seg til å bli et solid kommunalt foretak med god økonomi. I 1964 blei navnet endra til Drangedal elverk, i 1998 til Drangedal everk, og i 2001 blei everket et kommunalt foretak (KF).

Drangedal Everk KF og Drangedal Kraft KF blei i 2020 omdanna til aksjeselskap med konsernstruktur med nytt morselskap, Drangedal Energi Holding AS, og med nettvirksomhet og øvrig virksomhet i egne datterselskaper, Drangedal Everk AS og Drangedal Kraft AS. Selskapene er som før 100 % eid av Drangedal kommune. Selskapene har 19 ansatte, og er derfor en stor og viktig arbeidsplass i kommunen. Selskapenes virksomhet i dag omfatter produksjon, distribusjon og salg av kraft, samt det som naturlig hører til dette. I tillegg er selskapet leverandør av internett, TV og telefoni i Drangedal kommune.

Det var et stort framskritt i Drangedal da bredbåndsvirksomheten kom i gang fra 2003. Utbygging av bredbånd har hatt stor oppslutning i hele kommunen fra starten. Det har nå i flere år vært så å si 100 % bredbåndsdekning, med en fiberkapasitet som gir alle muligheter for hjemmekontor, kontorfellesskap, jobbing fra hytta og privat bruk, uten «lægg». Over 2200 husstander/fritidsboliger er per i dag tilkobla fibernettet, økningen er nå størst blant fritidsboliger. Drangedal Everks fibernett er sammenkobla med Telefiber på Gautefallheia og Kragerø Bredbånd i sør.

Drangedal Everk eier og drifter i dag Nye Suvdøla kraftverk og Suvdal kraftverk i Suvdølavassdraget med tilhørende vannveier, dammer og reguleringsanlegg. Suvdølavassdraget har mer enn halvparten av nedbørfeltet sitt i Nissedal kommune, der også det vesentligste av reguleringsmagasinene ligger. Samla tilgjengelig kraftproduksjon har de siste åra til og med 2018 i gjennomsnitt vært 39 GWh pr. år. Etter at Nye Suvdøla kraftverk blei satt i drift fra juni 2019, har den årlige kraftproduksjonen økt med omkring 17 GWh.

I det første driftsåret 1920 hadde everket 326 abonnenter og et «effektsalg» på 198 kW. Etter den første utbygginga av linjenettet hadde everket i 1920 98,5 km høyspent- og 78 km lavspentlinjer. Ved utgangen av 2019 hadde everket 3754 abonnenter registrert som nettkunder, og et forbruk på ca. 60 GWh fordelt på 275 km høyspentnett og 538 km lavspentnett. Everket distribuerer kraft til abonnenter i Drangedal kommune, Lundereid og Kurdøla i Kragerø kommune og Fjågesund i Kviteseid kommune. Hvis trenden med 40-50 nye nettkunder årlig fortsetter, ser det ut til at everket kan nå 4000 nettkunder innen 2025.

Jubileumsboka fra 1995, med Per Naas som redaktør, anbefales for de som ønsker flere detaljer om forhistorie, oppstart og Drangedal Everks første 75 år. I 100-årsjubileumsboka er det henta en del fra denne boka om viktige hendelser de første 75 åra, men det er også tatt med noe nytt materiale, som ikke er nevnt i jubileumsboka fra 1995. En stor takk til alle informanter og bidragsyttere til boka; nåværende og tidligere ansatte ved everket, og andre. Bokkomiteen, som har hatt jevnlige møter og ellers også har bistått i arbeidet med boka, har bestått av: Jan Gunnar Thors, Magnus Straume, Åge Vrålstad og Nils Tore Nordbø. Bilder i boka kommer i stor grad fra everkets egen fotosamling, og bilder tatt av everkets ansatte. Det kommer fram av bildetekstene hvem som ellers har bidratt med bilder til boka.

*Drangedal, september 2020*

*Anne Kjendsheim*

*Anne Kjendsheim, redaktør*



# FORHISTORIEN

## Drangedal kommunale elektrisitetsverk

I 1899 kom Knut Wefald<sup>1</sup>, under behandling av konsesjonssøknad om regulering av Toke, med forslag i herredsstyret om at Drangedal herred skulle ta unna et visst antall hestekrefter elektrisk kraft, med tanke på at det engang kunne bli aktuelt å bygge elektrisitetsverk i Drangedal. Dette blei nedstemt. Dalsfosdammen i nedre enden av Toke blei påbegynt høsten 1900. Eiene av Dalsfoss og utbyggere var Aktieselskapet Kragerø Fossekompani, som i 1899 hadde kjøpt fallrettighetene til alle fossene i vassdraget etter Merkebekk med tanke på kraftutbygging. Toke blei regulert i 1903, etter at Dalsfosdammen var ferdig.

I 1901 inngikk Aktieselskapet Kragerø Fossekompani avtale med Kragerø kommune om levering av elektrisitet til alminnelig forsyning. Allerede før Dalsfoss kraftverk var ferdig, var det derfor mange abonnenter klare. Utbyggingselskapet fikk imidlertid økonomiske problemer og startet derfor ikke byggingen av kraftstasjonen. I 1906 solgte Aktieselskapet Kragerø Fossekompani fallrettighetene for Dalsfoss, Langfoss, Vrangfoss, Tveitereidfoss og Dalsfosdammen til N.E.A. - Norsk Elektrokjemisk Aksjeselskap. I perioden 1906-1908 bygde N.E.A. Dalsfoss kraftstasjon med maskineri til 6000 hestekrefter (4474,2 kW), og strakk 11 kV høyspentlinje til sin egen karbidfabrikk på Stilnestangen ved Kragerø<sup>2</sup>.

Knut P. Fineid var den første som tok opp spørsmålet om å skaffe Drangedal elektrisk lys, ved at han i 1912 kom med forslag i herredsstyret om å opprette en komité til å arbeide med elektrifisering av kommunen. De fleste i herredsstyret var skeptiske til den moderne og nye teknikken, men en komité kunne de saktens gå med på. Komiteen som blei valgt besto av Knut P. Fineid, Tor Holm og Olav Gryting. I februar 1916 ble komiteen forsterka med Nils Heldal og Harald Lone.

I starten tenkte en seg nok elektrisitet til lys, og komiteen la derfor ned et stort arbeid med å lage planer for mindre kraftverk flere steder i kommunen. Blant annet var det planer om å utnytte falla i Tørneselva, med en dam nedafor Høl. Det oppdemma vannet skulle tas i tunnel fra Høl over et dalsøkk bak Holte til en kraftstasjon ved Gudbrands/Stemmen. Det var også planer om kraftverk ved Skjeggefoss i Tørdal, ved falla i Uvdalselva, og i Heldøla. På samme tid som kommunens elektrisitetskomité fikk utarbeida tegninger over en mulig kraftstasjon under Finneid fossefall<sup>3</sup>, hadde Gunnar P. Solberg på østre Finneid planer om

et lite privat everk samme sted. Det blei ingen sammenkobling av disse planene, men det private everket under Finneid fossefall blei satt i drift i 1915 og skaffa strøm langt framover i tid for Fineid mølle (nedlagt 1964), gårdsbygningene på Finneid og noen andre bygninger som lå på gårdens grunn. Everket var i drift til utpå 1990-tallet. Turbinen var en Francis turbin fra Myrens verksted i Kristiania, og i starten var det 110 Volt likestrøm.

Felles for alle komiteens planer om mindre kraftverk var lite kraft i forhold til kostnader og skadevirkninger. I 1914 sammenkalte N.E.A. elektrifiseringskomiteene i Drangedal, Sannidal og Skåtøy til et møte i Kristiania (Oslo), uten resultat. Småfossene i Drangedal blei videre vurdert til å ikke være økonomisk aktuelle for utbygging, og komiteen i Drangedal måtte igjen søke kontakt med N.E.A. for forhandlinger. Fylkesingeniør T. Aase anbefalte i et brev datert 21. desember 1918 at Drangedal burde leie kraft fra N.E.A.s kraftstasjon på Dalsfoss. Dette førte til at kontrakt blei undertegna i Kragerø 28. januar 1919 mellom N.E.A. og Drangedal kommune. Kontrakten blei med mindre endringer godkjent av herredsstyret 8. februar 1919. Herredsstyret vedtok videre samme dato at Everket skulle være et eget rettssubjekt, med eget styre og regnskap, og driften skulle dekkes ved Everkets egne inntekter. Nå var kraftspørsmålet løst. Nå gjaldt det å bygge høyspent- og lavspenlinjer rundt om i kommunen.

Elektrifiseringskomiteen fikk i oppdrag å planlegge everket og sette arbeidet i gang. De engasjerte ingeniørfirmaet Nissen & von Krogh til å planlegge og siden kontrollere at arbeidet blei utført i samsvar med planer og kontrakter. Linjearbeidet, både høyspent- og lavspenlinjer, ble satt bort til National Industri A/S, avdeling Skien, og kontrakt blei underskrevet 19. juli 1919. Dette firmaet brukte sine egne arbeidsfolk til både linje-utbygging og installering i Drangedal. National Industri hadde kontrakt på installering ut året 1921<sup>4</sup>.

Planen gikk ut på å bygge høyspentlinje fra Dalsfoss over Lundereid til Merkebekk og Heldøla. Fra Heldøla gikk så ei linje til ytre Kroken, og ei fra Heldøla til Prestestranda. Fra Prestestranda gikk ei linje videre til Lensegrav og Oseid, og ei anna til Grova i Tørdal. Fra linja Heldøla – Prestestranda gikk det ut avstikkere, ei linje til Henseid og ei til Straume. Tørdalslinja hadde en avstikker fra Bostrak til Ettestad.

<sup>1</sup> Det har også vært nevnt Olav Gryting, men det var trolig Knut Wefald.

<sup>2</sup> Per Johnny Thoresen: «Spenning i over 100 år», utg. Kragerø energi, 2014.

<sup>3</sup> Ved dagens Solberg bru.

<sup>4</sup> Styremøteprotokoll 22.3.1921.

# DET FØRSTE STYRET OG DE FØRSTE ANSATTE

i Drangedal Kommunale Elektrisitetsverk

Herredsstyret hadde 8. februar 1919 gjort vedtak om at elektrisitetsverket skulle ha et eget styre. Medlemmene i elektrifiseringskomiteen blei da valgt som det første styre for Everket, og hadde sitt første styremøte 22. mars 1919. 28. mai 1920 vedtok herredsstyret at styret for Everket skulle ha 5 medlemmer, 3 fra Drangedal og 2 fra Tørdal, valgt for samme periode som herredsstyret. Den daglige drift skulle ledes av en driftsbestyrer, som kunne møte i styret, med tale og forslagsrett, men uten stemmerett.

Disse blei valgt av herredsstyret 28. mai 1920:

Tor Holm, bankdirektør

Harald Eidet

Tor O. Lundtveit, trakk seg 1921.

Harald Lone

Knut Teigen

Av disse fem hadde Tor Holm og Harald Lone i flere år vært med i elektrifiseringskomiteen. Tor O. Lundtveit trakk seg fra styret med brev til herredsstyret av 25. juli 1921. Det var uenigheter omkring disposisjoner foretatt av enkelte av styremedlemmene, og det resterende styret svarte på kritikken i styremøte 3. september.<sup>5</sup>

Det kom i september 1921 ekstraregninger fra National Industri, og «styret er usikker på regningene»<sup>6</sup>. I tida framover er det videre krangel med National Industri. Driftsbestyrer Grinrud sier opp sin stilling i november 1921. Det er notert i styremøteprotokollen 6.1.1922 at Grinrud har tatt med seg viktige tegninger, og styret ber ham sende disse tilbake snarest mulig, «hvis han vil unngå ubehageligheter».

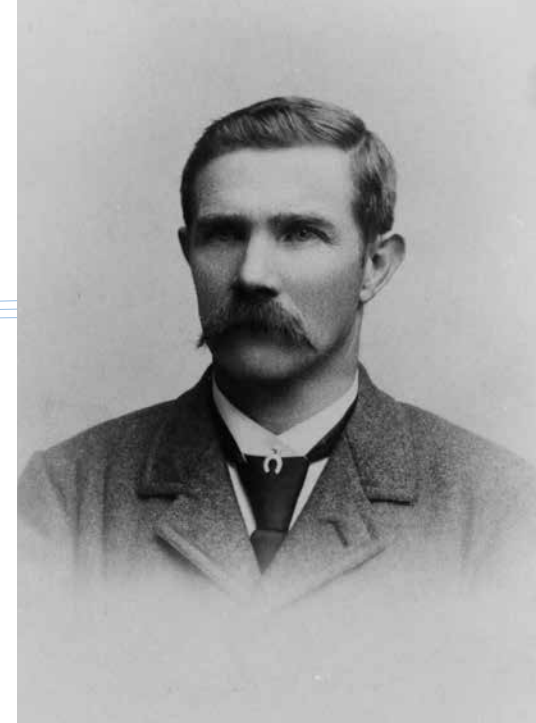
## Forslag om kinodrift for å dekke underskuddet

For å skaffe inntekter til det store driftsunderskuddet blei det på styremøte i Everket 10. juni 1921 framsatt forslag om å søke herredsstyret om konsesjonstilatelse til å drive kinomatograf i Drangedal, og siden i Tørdal og Kroken, to ganger i uka. Kinoen var tenkt «drevet med elektrisitetsverkets egne lønnede folk, saa administrasjonen skulle bli enkel og billig».<sup>7</sup> I styremøte februar 1924 blir det opplyst at kino-spørsmålet hadde blitt liggende på vent på grunn av mangel

<sup>5</sup> Styremøteprotokoll 3.9.1921.

<sup>6</sup> Styremøteprotokoll 13.9.1921.

<sup>7</sup> Styremøteprotokoll 23. juli 1921, sak 5.



*Tor Holm, som var med i elektrifiseringskomiteen fra starten i 1912, og seinere var leder i Everkstyret fram til 1928. Everkets arkiv.*

på lokale, men det var nå blitt henta inn 2 anbud, fra Vonheim og fra Folkets Hus, og Folkets Hus blei valgt. Everket dreiv kino noen år. I februar 1933 foreligger en fortegnelse over restanser utgått 1.1.1931, «Drangedal kinomatograf» har her en restanse på 0,55 øre.

## De første ansatte og andre engasjert av everket

Godtfred Dahl, fra Os elektrisitetsverk, fikk tilbud om stillingen som driftsbestyrer 9. juli 1920. Men han må ha trukket seg, for ikke lenge etter blir ingeniør Sigurd S. Grinrud nevnt som driftsbestyrer i styremøteprotokoll 4. oktober 1920. Samme dato blei Kristian Bjerknes ansatt som formann, fordi det viste seg «driftsbestyreren ikke kan overta alt arbeide i marken». Hilleborg Holm blei samme dato «indtil videre» ansatt som forretningsfører.

I budsjettforslag for regnskapsåret 1921-1922 er årslønn for driftsbestyrer 7200 kr, for formann 5000 kr og for forretningsfører 2400 kr. Driftsbestyrerens lønn nedsettes til 5000 kr fra 1. juli 1922 og forretningsførers lønn settes opp til 3000 kr. Da Grinrud sa opp sin stilling i november 1921, utsatte styret inntil videre å lyse ut den ledige stillingen. Fungerende formann Bjerknes påtok seg midlertidig å overta bestyrer-arbeidet. Av andre som var engasjert av Everket for oppdrag var Tor O. Lundtveit, som hadde oppsyn med arbeidet i marka. Martinus Jansen blei ansatt av elektrifiseringskomiteen 8. juli 1919 som anleggsbestyrer.

De første årene var det bare driftsbestyrer, og forretningsfører som var fast ansatt i Everket, formann var ansatt for arbeidet under anleggstida. Linjearbeidere og montører som jobba for everket var kun ansatt i sesongarbeid og innleid ved forefallende arbeid og feil på linjer og anlegg.

# DEN FØRSTE ANLEGGSTIDA

– bygging av Everket

Sommeren 1919 begynte stolpereisinga. Stolpene var furutømmer, kjøpt av bønder som eide i, eller nær ved linjene. Stolpene blei ikke impregnert eller behandla på andre måter for å øke varigheten. Alle linjene blei bygd med ca. 50 meter mellom stolpene. Linjenettet blei bygd ut til store deler av Drangedal og Tørdal. Lengden av høyspentlinjene bygd i 1919-1920 blei i alt 98,5 km, lengden på lavspenlinjene var 78 km i 1920. Det blei satt opp 39 transformatorer, alle som stolpearrangement.

Men det var fremdeles mange som gjerne ville ha strøm, men bodde i grender som ikke fikk linjer. Den 8.11.1919 hadde styret en søknad oppe fra Jakob Moe i Rørholtgrenda i Bamble. Han ytra ønske om at Drangedal kunne forlenge høyspentlinja fra Sannes til Rørholt. Sannes var ikke med i planen for strøm fra starten av. Protokolleringa av saken er enkel og klar: «Der besluttetes, at for tiden kan ingen beslutning fattes.»

## Kostnader med å bygge Everket

De eksakte tall for kostnadene er ikke så lett å finne, men det er klart at de var større enn de var kalkulert til. Kostnadene hadde blitt utregna til å bli ca. 700 000 kr. I en oversikt for åra 1919-1924/25 er den reelle anleggssummen oppgitt til 1 050 000 kr, mens i en oversikt fra 1930 heter det at anleggssummen var 1 153 548 kr.

Overskridelsene hadde sine naturlige årsaker. Det blei bygd flere og lengre linjer enn planlagt. Dette gjaldt både høyspent- og lavspenlinjer, men særlig det siste. Den andre hovedårsaken til overskridelsene var den sterke prisstigninga i «jobbetida» i Norge fra 1917 til høsten 1920.

Drangedal kommune fikk 22.5. 1919 tilsagn om 700 000 kr fra Bøndernes Bank. Da denne summen blei for liten, måtte kommunen låne mer fra:

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| Norske Liv (seinere overtatt av Glitne) | 300 000 kr |
| Bamble Sparebank                        | 150 000 kr |
| Porsgrunds Sparebank                    | 50 000 kr  |
| G. Coward, Skien                        | 50 000 kr  |
| Chr. Hansen, Skien                      | 50 000 kr  |
| Skienfjordens Kreditbank i 1923         | 110 000 kr |

Totalt lånegjeld for Everket blei 1 410 000 kr. Dette var en stor lånesum. Det var – og er – dyrt å drive everk i en så vidstrakt kommune som Drangedal, med bygging og vedlikehold av lange høy- og lavspenlinjer. Pr bustad var linjekostna-

*Reising av jernmast for lange spenn over vatn og ved kryssing av jernbanelinje. Sted: antakelig til Hamøya fra Luggens. Foto på glassplate av Marthinius Jansen, trolig i 1920. Everkets arkiv.*



den i Drangedal i 1920 regna til å være 3 ganger så høy som f.eks. i Sannidal. Den gangen Everket starta bygginga var det heller ingen statstilskudd å få.

Den 29. september 1920 kl. 17.30 blei ledningen satt under spenning og driften begynte.

## Det første møtet med strøm

Arthur Lauvtangen vokste opp på Eikenes. Der var det ikke strøm. Sommeren 1930 var Arthur 16 år og blei tjenestegutt på Skeie Nås. Husmora Astrid spurte Arthur om å sette i støpselet til kokeplata. Helt uvitende om konsekvensene, holdt han i de blanke piggene da han sette støpselet i kontakten. Han fikk kraftig strøm. Han gjorde aldri det seinere. Han var nok ikke den eneste som fikk ublide «første møter» med strøm den gang dette var nytt og ukjent for folk.

## KJØP OG SALG AV ELEKTRISK KRAFT

- kontrakter med N.E.A. - Norsk Elektrokemisk Aktieselskap.

Den første kontrakten med N.E.A. fra 28. januar 1919 gikk ut på at N.E.A. skulle levere kraft til Drangedal fra stasjonen sin i Dalsfoss. Kontrakten skulle vare i 10 år fra 1.7.1920. 300 Hk (hestekrefter, tilsvarende 223,71 kW) skulle leveres til en pris av 70 kr pr hk/år. Seinere ble kontraktene endra, blant annet kraftmengde og pris.

Drangedal Kommunale Elektrisitetsverk måtte selge elektrisk kraft til sine egne abonnenter, og måtte selvsagt ha høyere pris enn de sjøl betalte i Dalsfoss, men prisene måtte ikke være høyere enn at abonnentene fant det fornuftig å kjøpe. Tariffene for kjøp av elektrisk kraft har vært mange og forskjellige opp gjennom tidene. I august 1921 var det en heftig debatt i kommunestyret om everkstyrets tariff-forslag. De fleste mente at prisen var urimelig høy.

Abonnenttallet starta med 326. Det økte snart til litt over 400, og holdt seg der til langt ut i 1930-åra. Og salget av kraft – målt i kroner – var det samme i 1940 som det var i 1922. Kvantumet kjøpt kraft, målt i kilowatt, var fra starten av til sist i 1930-åra ca. 250 kilowatt, og målt i kWh ca. 1 300 000. Dette var et utrolig lite kvantum målt mot våre dagers forbruk. Til sammenlikning hadde Drangedal Everk i 2019 3700 abonnenter som brukte 56 000 000 kWh for en gjennomsnittlig nettleie av 50 øre/kWh (eksklusive avgifter), og inntekter på 28 mill. kr.

Salget av elektrisk kraft fram mot 1940 blei så altfor lite. Folk hadde ikke råd til å kjøpe mer enn høyst nødvendig for en noenlunde brukbar belysning. Mange abonnenter greide ikke å betale for strømmen, så restanselistene blei lange, med høye sluttsummer. Det blei lite midler til vedlikehold, avdrag og renter. Svakheterne ved Everkets første anlegg viste seg etter få år. Materialene som var brukt var så godt som alle innkjøpt under 1. verdenskrig, og de var av svært dårlig kvalitet. Det var i første rekke isolatorene, høyspente sikringsselementer, linjebrytere og transformatorer som ikke holdt mål. Stolpene var bare vanlig uimpregnert furu. Alt dette medvirka til dyrt vedlikehold av linjenettet. Everket blei også bygd for et mye høyere forbruk enn det som blei realiteten de første tiårene. Everket blei dermed ikke sjølfinsierende som planlagt, men fikk store driftsunderskudd som årlig måtte dekkes av kommunen.

Everkets linjenett var fra starten bare planlagt og bygd for 10 000 volt spenning, og kunne tåle en belastning opp mot 700 HK (hestekrefter), det vil si 522 kW. Rundt 1945 hadde dette blitt for lite, og linjenettet måtte ombygges til 22 000 volt spenning. For framtida så man at det ville bli behov for større kraftmengder og forsterkninger av linjenettet. Det var ikke bare kapasiteten ved Dalsfoss som var flaskehalsen. Det hendte ikke sjelden at vannmangel førte til streng rasjoneering og til dels til hel avstengning av produksjonen. Og at Drangedal bare hadde



**26. mai 1983.** Den gamle trafo på Øvre Vefall står for fall. Erling Odden tar et siste blikk før den går i bakken. Foto Gunnar Elefskås.

kraftuttak på Dalsfoss, utenfor kommunegrensene, førte til lange utkoplinger ved linjefeil for svært mange av abonnentene. Det var både behov for mer kraft i framtida og kraft fra flere tilførselslinjer.

## ØKONOMISKE PROBLEMER FRA STARTEN

Everket kom i drift 29. september 1920. Dette var i den såkalte jobbetida. Etter at den første verdenskrig starta i 1914 og framover mot 1920-21 var økonomien i Norge i sterk ubalanse, med opp- og nedturer, både i privat og offentlig økonomi. Drangedal merka det best ved at det var lett å selge tømmer til gode priser. Samtidig var det lett å låne penger. Dette førte til en lite «edruelig» økonomi, og det endte med børskrakk i 1920.

Everket blei dyrere enn det var regna med, men dette blei dekt opp ved nye lån. Kommunen satt også med store skogeiendommer, som de hadde kjøpt opp i åra 1910-1923, der oppkjøpa stort sett var finansiert med lån. Det var ikke mulig å få Everksdrifta til å gå i balanse. De to første årene blei underskudda lagt til anleggssummen. Underskuddet måtte kommunen prøve å ta seg av. Med store oppkjøp og store låneopptak var kommunen helt ute av stand til å klare sine forpliktelser med renter og avdrag utover i 1920-åra. Verdien av Everket og skogeiendommene sank langt under gjeldssummen.

I 1928 vedtok herredstyret i Drangedal enstemmig å bli lagt under offentlig administrasjon. I 1935 fikk Drangedal ei gjeldsordning, og dermed var det mulig å komme fri fra offentlig administrasjon, fra 1. april 1936. Everket blei bygd på toppen av en økonomisk bølge, med etterfølgende år i en «langflat og mørk dal», med dystre utsikter. Men, som driftsbestyrer Lauritz Kloster skriver i 25-års-skriftet for everket i 1945: «Hadde ikke Elektrisitetsverket blitt bygd i 1919-20 så er det temmelig sikkert at Drangedal og Tørdal ville ha vært uten elektrisk lys og kraft til omkring 1939 (Det var da Staten begynte med støtte til utbygging av kommuner som har så spredt bebyggelse at elektrifisering ikke er rentabel).» Kloster hadde trolig rett.

### **Glitne ny eier av Everket i 1928, kommunen kjøper Everket tilbake i 1936**

Everket blei i slutten av 1928 overtatt av en av kreditorene, forsikringsselskapet Glitne i Oslo. Kommunen fikk en leiekontrakt med selskapet. Glitne var lite tjent med å sitte med et nedslitt everk i Drangedal. Det blei gjort lite oppgraderinger i den vanskelige økonomiske tida. Glitne var interessert i å selge tilbake til kommunen, men det var vanskelig å bli enige om pris. Det så en tid ut til at Drangedal skulle bli uten lys mot slutten av 1935.

Klas Eie var den tredje driftsbestyreren for Everket. De to første driftsbestyrerne hadde jobben kun kort tid, så Everket var fremdeles ganske nyetablert da Klas Eie blei ansatt 1. august 1923. Det var harde år for Everket på denne tida. Men Klas Eie greide den svære omstillinga da forsikringsselskapet Glitne overtok Everket.

26.3. 1936 blei det inngått kjøpekontrakt, der Glitne solgte Everket til Drangedal Elektrisitetsverk A/S. Bak dette aksjeselskapet sto driftsbestyrer Klas Eie, de ansatte ved Everket, og videre noen privatpersoner, som var i familie med Klas Eie. Kjøperne hadde fått med i kontrakten at de sto fritt til å overdra Everket videre til kommunen til samme pris og på samme vilkår ellers: 140 000 kr, derav 35 000 kr kontant, og resten som lån med 1. prioritet i Everket. Gjelda skulle være betalt innen 20 år. Kjøperen av Everket måtte også forplikte seg til å skifte ut minst 200 høyspentstolper og 200 lavspentstolper hvert år. Med gjeldsordning og hjemkjøp av Everket var det nå lagt et solid grunnlag, og framgangen kom, om enn sakte. Da kommunen i september 1941 solgte «Kommuneskogen» Åse-Vøllestad, blei hele Everkets gjeld innbetalt.

### **Formannskapet var styre for Everket 1936-1940**

Etter at kommunen overtok Everket igjen i 1936, var det formannskapet som var styre, Tor O. Lundtveit var ordfører, han ble dermed også styreformann i everket. Tor O. Lundtveit hadde tidligere blant annet vært Stortingspolitiker for Arbeiderpartiet, og formann i fylkestinget. Da han overtok som ordfører i Drangedal i 1932, var kommunen så langt nede økonomisk som det gikk an å komme. En stor del av bøndene og småbrukerne balanserte på randen av konkurs. I skogene var det lite arbeid, for det var vanskelig å få solgt tømmer og prisene var ekstremt lave. Dette førte til lave skatteinntekter og høye forsorgsutgifter<sup>8</sup> for kommunen.

### **Lønn ved everket den første tida**

Lønna for driftsbestyreren var i 1923 4000 kr pr år + 300 kr til husleiegodtgjøring og 2000 Watt i fri strøm. I 1933, da Glitne eide Everket, sendte driftsbestyrer Klas Eie et brev til Glitne angående lønnsreduksjoner. Eie hadde da før hatt en årslønn på 4320 kr + 2000 Watt strøm, og forretningsføreren en årslønn på 1200 kr + 2000 Watt strøm. Videre opplyser Eie i brevet at Everket ikke hadde fast ansatte montører, men leide inn Per Bustrak «fast beskjeftiget» med 1 kr i timelønn, og andre innleide, 6 montører i sommerhalvåret, med 0,80 kr i timelønn. Etter lønnsreduksjon skulle Eie ha 4000 kr i årslønn. Montør Bustrak gikk ned, etter forhandlinger, til 0,80 kr i timelønn og øvrige 2, nå fast ansatte montører, til 0,625 øre i timelønn. De tre montørene fikk i tillegg 1000 Watt gratis strøm.

<sup>8</sup> Forsorg var noe tilsvarende våre dagers sosialstønad.

## DRANGEDAL EVERK UNDER 2. VERDENSKRIG 1940-1945

Lauritz Kloster blei tilsatt som driftsbestyrer i 1939, og satt i stillinga under Løkkupasjonsårene. Før tyskernes okkupasjon av Norge i 1940 hadde Kloster alt lagt en del planer for videre utbygging av Drangedal Everk, og disse blei iverksatt med statsstøtte i 1940. Det ser ut til at aktiviteten var størst i 1940 og 1941, men videre utbygging av særlig lavspennetnettet fortsatte også de neste årene.

Det gamle herredstyret fortsatte arbeidet fra april og fram til desember 1940<sup>9</sup>. Alle politiske partier i Norge blei oppløst av okkupasjonsmakta ved rundskriv til kommunene 16. desember 1940. Alle offentlig ansatte på alle nivåer blei pålagt å arbeide aktivt for Nasjonal Samlings (NS) framgang.

Den 2. januar 1941 noterer avtroppende ordfører Tor O. Lundtveit i protokollen at han mente det som skjedde var ulovlig. Den 13. januar 1941 oppnevnte fylkesmannen ny ordfører i Drangedal, Olav K. V. Straume. 11 formenn blei også oppnevnt sammen med ordfører. Det var ingen forordning som tilsa at verken ordfører eller formenn måtte være medlemmer av NS. Ingen hadde rett til å nekte å ta imot en utnevnelse til et kommunalt verv. Ordfører Straume meldte seg ikke inn i NS. I februar 1942 overtok Halvor N. Oseid som ordfører en kort periode, etter han overtok Anund K. Haugen. Haugen satt til april 1945, da han ba om å få slippe å fortsette for perioden 1945-1946. Det blei ikke oppnevnt ny ordfører før freden kom. Når kommunen skulle styres etter førerprinsippet, betydde det at ordføreren fikk mye større makt enn tidligere, han tok i prinsippet avgjørelsene på egenhånd, og disse blei ført inn i en egen protokoll. Sakene blei lagt fram for de oppnevnte formenn i et herredssting. Herredsstingets møtebok er ført for perioden 7. april 1941 til 3. desember 1944. Den kommunale virksomheten gikk på mange måter sin vante gang. De aller fleste sakene som blei behandla var helt trivielle saker og vedtakene lite kontroversielle. Etter krigen blei alle vedtak som blei gjort under NS-styret under krigen tatt opp igjen til ny vurdering.

I styreprotokollen for Drangedal Everk er det ført i 1941: «Den 9. april 1941 ble det holdt styremøte på everkets kontor. Etter nyordningen innen kommunen møtte bare ordføreren.» På styremøtene møtte altså bare driftsbestyrer Kloster og ordfører helt fram til krigens slutt.

*Lyspære på Vrålstad, som blei montert og satt i drift i 1932 eller 1936. Den blei kåra til Norges eldste fungerende lyspære av NRK Nitimen en gang på 1990-tallet. Den fungerer fremdeles, men er ikke i bruk.*  
Foto Knut Vrålstad.



Ordfører før krigen, Tor O. Lundtveit, måtte gå i dekning i desember 1944<sup>10</sup>, etter at han blei tipsa av Lauritz Kloster, som da var leder for Sivorg i Drangedal<sup>11</sup>, om at NS hadde planer om å arrestere tidligere ordførere. Lundtveit gikk i dekning i ei tømmerhytte i Hauglandskogen, og flytta ikke hjem før freden kom.

Kloster så alt før krigen at det fort ville bli behov for mer kraft. Fra 1944 var det samarbeid mellom Kragerø, Skåtøy, Sannidal og Drangedal om planlegging av ny krafttilførsel. Dette arbeidet blei gjort bak nazist-styrets rygg. Da freden kom kunne en fortsette dette samarbeidet om løsning av kraftspørsmålet<sup>12</sup>. Tor O. Lundtveit blei midlertidig gjeninnsatt som ordfører etter freden i 1945, sammen med et midlertid herredsstyre på 8 menn. De hadde sitt første møte 22. mai. I begynnelsen av desember 1945 var det kommunevalg.

<sup>9</sup> Nordby, 2005, s.324, s.334 ff.

<sup>10</sup> Nordby 2005, s. 364 ff.

<sup>11</sup> Kloster var leder for Sivilorganisasjonen (Sivorg) i Drangedal fra 6. august 1943, som den første kontaktmann for Sivorg i kommunen, og var leder til krigens slutt.

<sup>12</sup> Henta fra jubileumshefte 1920-1945, Drangedal kommunale elektrisitetsverk 25 år.

# LINJENETTET DEN FØRSTE TIDA

– utvidelser fra 1940

## Stolpene

Linjene var i første omgang, også ved de aller første utskiftninger, bygd på uimpregnerte stolper. I 1930 hadde Everket ca. 4100 stolper i sine høy- og lavspentlinjer. Etter ti år måtte man tenke på utskifting, stolpene måtte jo skiftes ut over ei årrekke.



Å benytte impregnerte stolper ville lønne seg på sikt. Glitne ville ikke investere i dyre, impregnerte stolper i den tida de eide Everket, men bestyrer Klas Eie fikk lov til å foreta impregnering lokalt med et kreosotpreparat som hadde navnet Bernakré. Det blei mye billigere. Etter at stolpene var vanngått i 6 måneder, og deretter skava reine og tørka godt, fikk de et bad i impregneringskaret/trauet på 2-20 minutter. Tørre stokker trakk raskt til seg 60 kg veske pr kbm.

Impregneringa foregikk først i Smedveien i Prestestranda, men fra 1945 og i mange år framover hadde Everket lagerbygg for stolper og impregneringsverk på en tomt Everket kjøpte ved Lil-lestrand i Refsdalskilen på Voje. Stolpene blei lagt opp i ei renne med kreosot. Ikke alle stolpene var like tørre når de blei lagt nedi,

*Impregneringskaret i Smedveien. T. h. Eivind Taraldsen, som laga karet i 1932 sammen med Per J. Bustrak og Magnus Olsen. Everkets arkiv.*



*Lysverket på Gautefall 1940-1949. Stasjonen blei plassert litt ovenfor saga, og fikk vannet fra sagrenna. Foto utlånt av Olav Gautefald.*

og de blei også ujevnt impregnert. Det var derfor mye stolpebrudd en periode, stolpene råtne nederst og knakk. Dette hjalp seg betraktelig etter at Everket starta å bruke trykkimpregnerte stolper. I 1951 hadde Everket 3600 lavspent- og 2800 høyspentstolper, og de fleste stolper var nå impregnerte.

## Linjene

Det kunne ikke bli utvidelser av høyspentlinjene så lenge kommunen og Everket var i et økonomisk uføre. Men i 1940 fikk Drangedal 36 000 kr i statsstøtte til videre utbygging i vestre og østre dalen i Tørdal. Everket satte til en tilsvarende sum, altså i alt 72 000 kr. Det blei da bygd 10,4 km høyspentlinje med 6 transformator-kretser, og 21,6 km lavspentlinje. Vesterdalen i Tørdal fikk spenning og lys 23. desember 1940 kl.13.00, og 37 hus fikk lys. I Østredalen i Tørdal fikk 32 hus lys 23. oktober 1941 kl.18.

Ellers i grendene blei lavspentnettet utvida en del. Men ved freden i 1945 var det fremdeles flere grender i Drangedal som ikke hadde fått elektrisk lys, blant annet Fjellgårdene, Øvre Kjosen, Smågardene i Tørdal, Sannes, Sætre og Søyte-stadgrenda. Det tok tid før disse blei knytta til linjenettet. Utvidelsene tok tid fordi Everket hadde små ressurser og brukte mest sine egne faste folk, når disse kunne frigis til arbeidet med de nye linjene.

Før Fjellgårdene fikk strøm var det to gårder i denne grenda som bygde sine egne private everk, eller «lysværk», som de kalte det, fordi strømmen blei brukt til belysning på gårdene. Dette var i 1940, etter krigsutbruddet, og det blei mangel på mange ting, blant annet bensin, parafin og olje. Aase var først ute, da Aslak Aase bygde et everk der. Ikke lenge etterpå bygde Gunnar Gautefald hus til et privat everk på Gautefall, med hjelp fra Aslak til installering både i verket og inne i huset. Turbinen laga Gunnar sjøl, en kaplanturbin; kombinert trykk- og sugeturbin. En 3 HK likestrømsmotor til dynamo og apparattavle blei kjøpt brukt. Dynamoen måtte fort skiftes ut med en ny brukt dynamo, men denne fungerte de ni åra everket var i drift. Avstanden fra verket til gårdsbygningene var ca. 600 meter, og siden kobbertråd ikke var å få tak i, måtte det brukes 3 tjukke jerntråder bunta sammen. Til installasjon i bygningene blei det brukt blykabel i stuebygningen, og også i uthus og fjøs, siden tjærekabel ikke var å få tak i under krigen. I ti år var det bare på Aase og Gautefall at det var elektrisk belysning i Fjellgårdene-grenda, fram til Everket la linjer hit<sup>13</sup>.

Sætegrenda fikk strøm 22. desember 1948. Her spilte det nok sterkt inn at NSB behøvde mye kraft til et pukkverk de hadde nord for Setre, ved Nakksjø stasjon. I 1920-åra og utover bodde det mye folk i denne grenda. Den neste grenda som fikk lys var Fjellgårdene. Her blei strømmen satt på 11. november 1950. Singusdal i øvre Kjosens fikk lys den 15. desember 1950. En kjent mann på Singusdal i denne tida var Oslo-mannen Johan Gulbrandsen. Når strømmen omsider kom til Singusdal kommenterte han det slik: «De sier at lyset går med en hastighet av 300 000 km i sekundet. Det betviler jeg sterkt. I allefall tok det 30 år før lyset kom fra Lensegrav og opp til Singusdal!»

Sannes og bostedene rundt fikk strøm høsten 1952, og til bostedene ved Sannesmoen kom lyset fire år seinere. Linja fra Heldal til Jonsfet i Søftestadgrenda i Kroken blei satt under spenning 22. desember 1954. Linja Nærbø – Nordbø i østre dalen i Tørdal var klar og fikk spenning 1. juli 1955, og linja Dale – Omnes i vestre dalen i Tørdal blei strømførende 1. oktober 1955. Åmås fikk lys i driftsåret 1958/1959. Dermed var praktisk talt hele Drangedal elektrifisert, utenom Jysereidgrenda, der det nå bare var fastboende på Gryting og Kvennmyra. Gårdsbruket Gryting har fra tidlig på 1970-tallet hatt elektriske installasjoner, drevet med diesellaggregat.

Under krigen fra 1941 var det ikke mulig å skaffe kobber. Utvidelsene som blei gjort på linjenettet etter den tid, var derfor for det meste med jerntråd. Som Kloster skriver: «Vi hadde den gang små inntekter. E.verket måtte klare seg selv. Vi ville heller ikke blande N.S. inn i mer enn nødvendig.<sup>14</sup>». I perioden 1945-50 kjøpte everket inn 50 tonn kobber. Driftsbestyrer Kloster var opptatt av at landbruket måtte få tilgang til både lys og kraft, blant annet for å kompensere for den mangelen på arbeidskraft som var i årene etter krigen.

<sup>13</sup> Opplysningene om lysverk på Aase og Gautefall er henta fra et skriv av Tor O. Gautefald, utlånt av Olav Gautefald.

<sup>14</sup> Klosters 10-årsversikt datert 15. januar 1951.

## DRIFTSFORSTYRRELSER DE FØRSTE TIÅRENE

Drangedal hadde fra starten av et linjenett som var minst tre ganger så stort som de fleste andre kommunale everk. Kraftstasjonen på Dalsfoss lå i den ene enden. Dette gjorde at utkoblingene blei mer følbare. Høyspentlinja gikk for det meste gjennom skog, og linjene var derfor meget utsatt for trær som blåste over linja, og for trær som blei felt på linja under skogsarbeid. I 1940-åra var det 5 trær pr år som ble felt på linja. Dette var en «årviss plage» i alle de første åra. Everket forsøkte med både trusler og bønner å få tømmerhoggerne til å vise forsiktighet ved hogst langs linjene, men «intet syntes å hjelpe». Kloster skriver at 1949 og 1950 var de to første åra der det blei felt kun et tre på linja hvert år, og han «takker alle skogeiere og hoggere som har gjort det mulig å oppnå dette resultat. Husk også at vi hjelper til med å hogge trær på linjen, og dette gjør vi gratis».<sup>15</sup>

Isolatorene fra den gang det første linjenettet blei bygd 1919-1920 viste seg å være meget dårlige, og linjene var også for stramt strukket, og var derfor lite motstandsdyktige under snøbelastning. Tordenvær var også årsak til mange feil. Everket gikk etter 2. verdenskrig til innkjøp av oljebrytere, som blei plassert i transformatorkiosker, og begrensa feil på nettet til den delen av kommunen der feilen inntraff. Det var da også lettere å vite i hvilken del av nettet feilen var. Everket kjøpte også inn flere lynavledere, som hjalp til med å begrense feil på nettet.



*Trefall over linje  
i nyere tid, 16. januar 2018.  
Foto: Arve Øystein Naas.*

<sup>15</sup> Klosters 10-årsversikt datert 15. januar 1951.

## LAURITZ KLOSTER

– driftsbestyrer 1939- 1964

Lauritz Kloster kom fra Kvinesdal, og begynte sin yrkeskarriere i 1919 som hjelpemontør hos Norsk Elektrisk & Brown Boveri (NEBB), avdeling Stavan-ger. 1925 tok han eksamen i Tyskland som elektroingeniør. Han arbeida 10 år i USA, blant annet med planlegging av kraftstasjoner og elektrisk utbygging. Da han kom tilbake til Norge og fikk arbeid hos NSB, tok han patent på «Kompres-sor med belglignende arbeidskamre». Han hadde stor sans for nye og effektive måter å løse saker på.

I 1939 blei Lauritz Kloster ansatt som ny driftsbestyrer ved Drangedal kommu-nale Elektrisitetsverk, der han overtok etter Klas Eie. Krigen kom til å forsinke mye av det som burde blitt gjort ved Everket. Under krigen var Kloster aktivt med i motstandsarbeidet som sjef for Sivilorganisasjonen i Drangedal. Blant Everkets folk hadde han medarbeidere som var med så langt de kunne. Når det var snakk om illegal transport av ymse slag, var Everkets bil god å ha. Blei det kontroll hadde de alltid lovlig ærend, både dag og natt. En «feil med lyset» var grunn nok for å kjøre overalt i bygda.

Etter krigen var den første store oppgava å skaffe elektrisk kraft til de delene av bygda som ennå ikke hadde fått det. Men den aller største oppgava var å sikre kraftforsyning til bygda etter hvert som forbruket økte. Dette problemet gjaldt hele Kragerødistriktet, og Kloster var sterkt engasjert i arbeidet med å stifte Kragerødistriktets Kraftlag (KK) i 1947. Den største og viktigste oppgava for Kloster blei å bygge bygda sitt eget kraftverk. Det var ikke lett å få de folke-valgte med på utbygginga, men Kloster viste en utrolig styrke i denne saka. Og han opplevde å se sitt livsverk langt på vei fullført. Men kampen og motgangen hadde nok kosta. Under 2. byggetrinn ble Kloster sjuk med lungekreft, og døde 18. mai 1964.

Kloster var i flere år også kommuneingeniør. Han var konsulent for bygging av blant annet Solberg skole, som sto ferdig i 1944<sup>16</sup>, og andre kommunale bygnin-ger; blant annet herredsskogsmesterboligen og dyrlegeboligen i Lauvåsen<sup>17</sup>, og bygging av vannverk i Mjølåsåsen i Prestestranda.<sup>18</sup> Kloster hadde stor arbeids-evne, og satte store krav til både seg sjøl og andre. Sjøl om det var mange ulike mennesker som arbeida på Everket under hans ledelse, var det alltid utrolig godt samarbeid og lagarbeid på sitt beste.

16 Store deler av denne skolebygningen ble revet ved bygging av nye Drangedal 10-årige skole, som sto ferdig i 2015.

17 De to gul/okermala husa i Lauvåsen vis a vis Frikirka, som skal rives i forbindelse med bygging av Coop Extra-butikk.

18 Vannverket på Mjølåsåsen, med rør ned til vanninntaket i Oseidvannet ved Gudbrands.



**Fra Fikjestøldammen november 1960.**  
F.v. kontrollør Hans Edvin Haug, Lauritz  
Kloster, Torstein Krokane, Jon Kleiv. Bildet er  
tatt med kontrollør Haugs kamera.

## MANGEL PÅ KRAFTFORSYNING

på 1950-tallet

Høsten 1949, før Drangedal kunne gå over til 22 000 Volt (V), var spenninga meget dårlig. En del av nettet blei da kobla over fra 10 000 til 22 000 V. I løpet av sommeren 1953 var hele nettet utenom Drangedal stasjon over på 22 000 V, og Tørdal sto for tur. Drangedal havna i en vanskelig situasjon, der kommunen i realiteten sto uten strømforsyning. Drangedals kontrakt med NEA utløp tjue år før de andre kommunene i Kragerødistriktets Kraftlag (KK).

NEA hadde etter det fortrinnsrett på levering av kraft på samme vilkår som kraft eventuelt kunne skaffes fra annen leid kilde. Til gjengjeld hadde Drangedal bundet seg uten tidsbegrensning til NEA, hvis NEA bare kunne levere kraft på samme vilkår som det kunne tilbys fra annet hold. Drangedal sto med andre ord ikke helt fritt etter at Drangedals kontrakt med NEA utløp 1. juli 1947, og det oppsto uklarhet og uenighet med de andre kommunene i KK. Drangedal mente å ha en moralsk rett til kraft fra de andre kommunene. De andre kommunene mente at det bare var overskuddskraft som de hadde lova Drangedal.

Da Everket blei planlagt i 1918-19 var det forutsatt at spenningen skulle være på 10 000 volt. Med denne spenninga kunne man overføre ca. 500 kW, med et rimelig spenningsstap. Ledningsnettet blei imidlertid bygd for at man seinere kunne gå over til 22 000 volt, og med denne spenninga kunne man overføre 2000 kW. Rundt 1944 kom Everket opp i en belastning på over 500 kW, men overgang til 22 000 volt blei ikke foretatt før i slutten av 1949. En god del av isolatorene som blei levert da de første linjene blei bygd i Drangedal var veldig dårlige, nærmest kriseisolatorer fra 1. verdenskrig. De fleste av disse på strekningen Dalsfoss – Prestestranda måtte skiftes ut før Drangedal kunne gå over til 22 000 volt spenning. I alt måtte det skiftes ut ca. 2500 stk. isolatorer på linjene. Tørdal og Kjosen hadde fortsatt 10 000 volt i 1953. Når belastninga kom opp i ca. 1500-1800 kW måtte også Tørdal over på 22 000 volt. Kjosen kunne fortsatt kjøres med 10 000 volt i lang tid. Men det blei klart at Drangedal for framtida trengte mer kraft, dette også med tanke på å skaffe kraftkrevende industri til bygda. Den mest tjenlige løsninga var å få et kraftverk innen kommunen. Første gang saka om kraftutbygging i Kleppevassdraget (seinere kalt Suvdølavassdraget) kom opp, var som fortrolig sak i formannskapet i 1952.

## SUVDØLA KRAFTVERK

– lang prosess med planer, debatt og strid

Bygginga av Suvdøla kraftverk kom i gang i 1958, etter flere år med debatter i styret for Drangedal Everk og i Drangedal kommunestyre. Det var driftsbestyrer Lauritz Kloster som hadde ideen og var pådriveren. Han hadde fra årene like etter krigen sett på mulighetene for utbygging. Kraftsituasjonen i Drangedal var da vanskelig, og det blei nødvendig å legge planer for ny krafttilførsel. I en 10-års oversikt datert 15. januar 1951 nevner Kloster utbygging av kraftstasjon i Tørdal som et alternativ.

Saka var oppe flere ganger i styret for Everket og i kommunestyret. Det var ikke lett for Kloster å få støtte for utbygging, mange i kommunestyret var veldig skeptiske til planene. Det utvikla seg til en langvarig og vond strid, som fikk en foreløpig slutt fordi Kloster søkte ny stilling ved Lund kommunale elektrisitetsverk i Rogaland. Han fikk permisjon ved Drangedal Everk fra mars 1953, men kom tilbake til Drangedal i februar 1954. Kloster arbeida aktivt med planene også i den tida han var ansatt ved Lund. Da Kloster sa opp sin stilling ved Lund 16.09.1953, sendte han et brev til styret for everket i Drangedal der han oppga som grunn for oppsigelsen ved Lund at han hadde interesse av å løse kraftspørsmålet for Drangedal ved utbyggingen av Suvdøla<sup>19</sup>.

I møte i Everkets styre den 27. juli 1953 la Kloster fram foreløpig plan for utbygging. Kloster hadde henta inn uttalelse fra direktør Olav Fjalestad i Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen og driftsbestyrer Klas Eie i Skien kommunale Elektrisitetsverk.

Kragerødistriktets Kraftlag (KK) blei stifta i 1947 av kommunene Kragerø, Drangedal, Sannidal og Skåtøy, og hadde som oppgave å sikre kraftforsyning til disse 4 kommunene. I vedtektene til dette kraftlaget sto det at KK hadde rett til å stå for all kraftutbygging i distriktet, og det var nå et spørsmål om KK var interessert i å stå for utbygginga av kraftverk i Drangedal. KK blei seinere en del av Kragerø Elverk, da Sannidal og Skåtøy kommuner blei sammenslått med Kragerø kommune fra 1.1.1960.

KK var ikke interessert i å bygge ut eller være med på utbygginga, vedtak om dette blei gjort 8. januar 1955. Drangedal gikk da ut av KK og fikk utbetalt sin del av den kapital som KK hadde opparbeida. Drangedals eierdel i KK blei beregna til 260 000 kr. Kommunestyret vedtok å bruke pengene slik: 220 000 kr til bygging av kommunehuset (Everkets del i huset). 50 000 kr var pålagt som tilskudd til veibygging i Nissedal. 43 000 kr til oppsetting av skille

<sup>19</sup> Brev datert 16.09.1953. Arkiv etter Leif Haugland, overtatt av Drangedal everk.

brytere for Brokkelinja. Denne summen gikk seinere over til finansiering av 2. byggetrinn for Suvdøla.

### **Klosters plan for utbygging**

Klosters plan gikk i korte trekk ut på tilknytning til Brokkelinja over en 132/22kV transformator. Ved en slik tilknytning ville Drangedal sikres reserveforsyning, samtidig som overskuddskraft skulle selges etter avtale med Vestfold Kraftselskap. Videre gikk planen ut på at Drangedal aleine skulle bygge ut 1. og 2. byggetrinn av Suvdøla og Måvatnsfeltet. Etter dette skulle Drangedal og Vestfold Kraftselskap i fellesskap bygge ut det som sto igjen av Suvdølas i alt 5 byggetrinn. Byggetrinna var som følger:

**1. byggetrinn:** Regulering av Kleppsvann med dam og tunnel. Dam ved Fikjestøl. Videre tunnel og turbinrør til kraftstasjonen i Tveitlia.

**2. byggetrinn:** Overføring av Lianelva til Fikjestøl. Regulering av Holmevatn og Breilivatn. Utnytte vannet i stasjonen i Tveitlia.

**3. byggetrinn:** Bygge Fikjestøl kraftstasjon. Utnytte vannet fra falla Kleppsvann – Fikjestøl og Lianelva – Fikjestøl.

**4. byggetrinn:** Regulering og overføring av Fjellgardsvassdraget – Fikjestøl. Ny maskin i stasjonen i Tveitlia med ekstra turbinrør.

**5. byggetrinn:** Overføring av Lindalselva til stasjonen i Tveitlia. Bygge ut fallet Tveitlia – Krokane.

### **Måvannsanlegget:**

Regulering med dam ved Måvatn. Overføring med tunnel og kanaler til Kleppsvann.

Av disse planene var det 1. og 2. byggetrinn og Måvannsanlegget som blei realisert den gangen, med anleggsperiode fra 1958 – 1966. I desember 1954 utarbeida Everket en søknad om konsesjon til å bygge ut Suvdølavassdraget. Everket hadde sikra seg rettigheter i vassdraget, og denne søknaden gjaldt første byggetrinn. Årsproduksjonen for det planlagte kraftverket var beregna til 13 mill. kWh. Kommunens energiforbruk var ved søketidspunktet ca. 8,7 mill. kWh, og det var raskt stigende.

### **Suvdølastriden**

I 1955 valgte kommunestyret et utvalg til å arbeide med planlegging av Suvdøla kraftverk. Med i utvalget var:

- Ordfører Ivar H. Bjåland
- Formann i Everkets styre, Knut H. Strand
- Driftsbestyrer Lauritz Kloster
- Driftsbestyrer Klas Eie, Skien (tidligere driftsbestyrer for Drangedal Everk 1923-1939)
- Kommunestyremedlem Gunnar J. Bråten

De spørsmål som blei reist her skulle komme til å bli sentrale i det som seinere har blitt omtalt som striden om Suvdøla-utbygginga eller Suvdølastriden. Det var to hovedspørsmål:

1. Skulle kommunen bygge ut aleine eller sammen med KK?
2. Skulle de bygge første byggetrinn først eller begge på en gang?

Skeptikerne var redd for at utgiftene ville knekke kommunens økonomi og de mente dette var et altfor stort løft for Drangedal aleine. Det var lite vann i Suvdøla blei det hevda, bare «kaffivann». Realiteten var at i Suvdøla ville det bli 250 m fall, mens det i Dalsfoss var bare 15-20 m. «Skulle ønske Suvdøla rant ut i Nissedal, så slapp vi hele greia», blei det også sagt. Det var mange i bygda som var litt usikre og nervøse for om kommunen kom til å klare det store løftet. Men flertallet mente nok at det var helt nødvendig å få bygd ut den siste kraftkilda de rådde over, så det kunne stimulere til framgang og vekst i bygda.

Kloster var klar i sin oppfatning om at Drangedal måtte bygge aleine, og ikke sammen med KK. Han viste også til at en sakkyndig nemd hadde sagt at retten til Suvdøla måtte Drangedal ikke gi fra seg. «Det er Suvdøla som senere vil bære Dr.dals økonomi, gjennom alle tider», skreiv Kloster. Men i 1956 stemte kommunestyret med 23 av 33<sup>20</sup> for ordfører Bjålands (Ap) forslag om at Drangedal skulle søke samarbeid med KK og sikre løsning av begge byggetrinn. 12 av 33 kommunestyrepresentanter stemte for representant Harald Aases (Ap) forslag om at det ikke skulle samarbeides med KK.

### **Underskriftskampanjer november 1956**

De som var mot samarbeid med KK mobiliserte med underskriftskampanje i november 1956, men det blei også satt i gang en motaksjon som samla underskrifter. Grunna uenigheter om saken innad i Arbeiderpartiet gikk noen av de som var for at Drangedal skulle bygge aleine ut av partiet og danna egen bygdeliste i 1956, Drangedal Arbeider- og Småbrukerparti, gjerne kalt Suvdølapartiet. Gunnar J. Bråten var leder for utbryterfraksjonen.

Driftsbestyrer Kloster fikk etter mye motgang gjennomslag for sin kongstanke – utbygging av Suvdøla. Et samla herredsstyre, innbefatta alle Arbeiderparti-representantene (som før hadde vært splitta i saken), gikk inn for saken i kommunestyremøte januar 1957. Det blei flertall for å bygge ut aleine når 16 av kommunestyrerepresentantene stemte for dette, mens 15 representanter stemte for å overlate utbygginga til KK<sup>21</sup>. KK hadde nettopp frasagt seg utbygginga, men i vedtaket het det at hvis Drangedal ikke maktet det, ville KK på nytt gjennomgå planene og komme med et forslag. Motstanderne av utbygging aleine ga ikke opp, og begynte å samle underskrifter på protestlister.

Underskriftslistene mot utbygging blei sendt til departementet i Oslo. Kloster hadde reist inn til departementet for å sikre seg mot at de tok underskriftslistene med i sine vurderinger, og dette falt ikke i god jord blant motstander-fraksjonen i Arbeiderpartiet; flertallet stemte i et partimøte i mai 1958 for å si opp

20 Av i alt 33 stemmer. Drangedal kommunestyre hadde 33 kommunestyrepresentanter 1955-1966.

21 Vestmar 16.01.1957.

## Dødsfall

Fra Drangedal får vi budskapet om forretningsfører Knut Teigens plutselige bortgang. Teigen holdt på å starte motorsykkelen for å kjøre på arbeid lørdag morgen. Så falt han om og var død.

Han var en framtrædende personlighet i sin bygd, uvanlig avholdt. Han var en mann med mange og vidtfavnende interesser. I sin ungdom var han svært interessert i arbeiderbevegelsen, og også idrettslivet i bygda gikk han inn for. Han var rikt utrustet, og ble en svært mye nyttig mann i sin bygd, bl. a. i forskjellige kommunale komiteer. Han var også formann i bankens styre.

Det var likevel avholdsarbeidet som sto hans hjerte nærmest. For det var han gjennom mange år — og fremdeles ved sin bortgang — en meget ivrig og dyktig forkjemper. Han hadde en utpreget idealistisk livsinnstilling. Han førte en god penn, og han var en meget god og skattet medarbeider i «Vestmar».

I de senere år har han vært mye syk, men likevel aktiv og vital.

Fred med hans minne.

## JØRGEN GRAVE

enstemmig nominert igjen. Telemark Kristelig Folkepartis nominasjonsmøte lørdag satte enstemmig Jørgen Grave på 1. plass. Nr. 2) tapetser Arnold Brattelid, Notodden. 3) Bonde, ordf. Jon Lunde, Siljan. 4) Kjøpm Bjørn Jensen, Porsgrunn. Blant varamenene er Jens Skarvang, Samnidal.

## FALT NED FRA STOL — brudd i begge händledd

Anne Sneås i Tordal var ute for et slemt uhell fredag og det til og med inne i sin egen stue.

Hun sto på en stol og pusset ovenn da hun mistet balansen og falt i golvet. I fallet var hun så uheldig å få brudd i begge händledd. Distriktelegen fant derfor å måtte sende henne til Kragers sjukehus til behandling.

# Foran avgjørelsen?

Det er visse tegn som tyder på, at spørsmålet om å bygge ut Suvdøla, nå snart står foran et enten—eller. Den årelange strid om dette må få en ende, og vi kan vel si det slik at blir det ikke utbygging nå straks, så blir det ikke på meget lang tid.

Nå kan det være mange som frykter for konjunkturfallet — særlig på Drangedals viktigste eksportartikkel: Tømmer. Visse tegn ellers ute i verden kan tyde på nedgang. Dette bør mane til forsiktighet. Men de økonomiske forhold har jo vært nokså utrygge i lang tid, så en bør vel ikke se så altfor svart på framtida. Og faktisk er jo, at hadde vi bygget ut Suvdøla for 10—20 år sia, så hadde nok bygdas arbeidsliv og økonomi vært en annen enn den er i dag. Nå foregår det år om annet en ikke liten eksport av mannlig og også kvinnelig arbeidskraft. Ungdom i sine beste år drar ut av bygda. Denne strømmen bør stoppes og helst vendes den annen veg.

Elektrisk kraft er mangelfull. Kan vi skaffe det på like vilkår som andre kommuner, vil meget forandre seg. Det strides om hvor kraftstasjonen bør legges, og det vises til en minimal prisforskjell. Jeg vil si: Bygg ut slik at det kan gi mest mulig kraft. Om det ikke kan skje med en gang, så tenk også på muligheter for utvidelser i framtida.

Finansiering? Jo den må bringes i orden. Men skulle det være så umulig hvis bygda sto samlet om oppgaven? Vi har fått tilsagn om lån på 3.3 mill. kr. Kommunen har skogelenddom. La den gå! Isteden for å legge kr. 150.000 i en skogsvogder, ville man kunne selge og få penger til å legge i Suvdølaanlegget. Var det ellers livet om å gjøre om man forsøkte å klare seg noen år til med de skolehus vi har? Vi som gikk på skolen or 50—60 år sia i de små hus, er da stort sett blitt bra mennesker vi også. —

Enn om man forsøkte ned et obligasjonslån? I bygdens sparebank er det en innskottskapital på ca. 7—8 mill. kroner. Samlet formue i kommunen — er ca. 27—28 mill. kroner. Og hertil kommer de fribelep på inntil kr. 5000, som alle innskytere har rett til å få fratrullet ved skattelikningen.

Det skulle gå an å reise den nødvendige kapital til å bygge dette kraftverk. Den nødvendige goodwill — såvel innebygds som utenbygds — mangler kanskje nå p. gr. av den langvarige og opprivende strid, som har pågått. Men det lar seg sikkert gjøre å snu stemningen igjen, — bare det blir enighet mellom de ledende i bygdestyret. Så en strek over alle person- og prestisjehensyn. Konsentrer menneskelige og økonomiske krefter om den hittil største oppgave vår bygd har stått overfor: Bygging av eget kraftverk. Så går det nok!

## Knut Teigen.

Denne artikkelen, den siste Knut Teigen skrev, fikk vi i posten lørdag morgen.

Fra Telemark Landbruksvesen er det i disse dager kommet en riktig flott årsmelding.



Min kjære, trofaste mann, vår omsorgsfulle gode far, svigerfar bror og svoger

## Knut Teigen

døde i troen på sin Frelser den 24/8 1957, vel 65 år gammel. Drangedal, 26/8 1957.

Asborg Teigen, hustru, f. Jonskås.

Nils Asta Sigrid Helmer Hildur Anbjørg Konrad Arne Ragnar Erling barn, svigerbarn.

## Barnebarn.

Begravelsen foregår lørdag 31/8 1957 kl. 14 (2) fra Drangedal kirke. Alle som vil følge er hjertelig velkommen.



Suvdølasaken var også tema på revy. Her er hele ensemblet ved Drangedal Amatørteater som var med på revyen i 1960. Revyen fikk tittelen "Vi flyr fra parti til parti med Bråtens Safe". Bakgrunnen for tittelen var at Drangedal Arbeiderparti blei splittet i to fraksjoner pga. Suvdøla saken, og leder for utbryterfraksjonen var Gunnar J. Bråten.

- rekke fra v: Gunnar Aakre, Hanna (Vesla) Larsen, Klara Bergmann, Aud Bråten (f. Heldal), Inge Larsen (g. Kilane), Torleif Stormyr, Eva Schille (g. Larsen).
- rekke fra v: Olaf Skoglund, Georg Lia, Svend Svendsen, Ivar Skårdal, Toralf (Tolle) Larsen.
- rekke fra v: Per Lauvli, Asbjørn Strand, Asbjørn Sannes Haugen, Knut Heldal, Olav Kilane, Arvid Kilane, Tove Gudbrands (g. Lauvli), Per Høidalen, Laila Bronken (g. Larssen) Anne Helene Voje, Gunnar Furunes, Knut Olav Sannes Haugen. Utlånt av Drangedal Musikk & Teater.

Kloster. Forslaget blei reist i kommunestyret, men det falt. De ansatte i Everket hadde møtt opp i kommunestyremøtet, og de klappet etter at avstemningsresultatet var klart. Suvdølasaken blei behandla mange ganger i herredsstyret. Den 12. april 1958 blei det igjen vedtatt utbygging, og bygginga kom nå omsider i gang.

## Leserinnlegg av og dødsannonse for samme person på samme dag i Vestmar

Det var mye avisskriverier og debatt rundt Suvdøla kraftstasjon før bygget var ferdig i 1960. Ved et tilfelle sto det på samme dag på trykk i Vestmar et Leserinnlegg av og dødsannonse til samme person. Det var Knut Teigen som hadde et innlegg på trykk i Vestmar 26. august 1957. Samme dag sto hans dødsannonse og omtale av hans dødsfall på trykk i avisa. Teigen talte i Leserinnlegget varmt for utbygging av kraftverk, og at dette var det største og viktigste å gjøre for Drangedals framtid. Innlegget hadde kommet i posten til avisa lørdag morgen 24. august. Samme lørdags morgen falt Teigen død om da han holdt på å starte motorsykkelen for å kjøre på arbeid.

**Leserinnlegg** av Knut Teigen og omtale av hans bortgang på trykk i avisa Vestmar samme dag 26. august 1957.

**Dødsannonse** for Knut Teigen i avisa Vestmar 26. august 1957.

## Ettervirkninger av Suvdølastriden

Da utbygginga omsider blei realisert, var saken nærmest lagt død i lokalsamfunnet og i avisene. I forhold til det voldsomme engasjementet som hadde vært i de årene striden gikk for fullt, blei det som en utladning. «Suvdølasaken» kom til å handle mye om personlige oppgjør og om folk som nærmest gravde seg ned i skyttergravene sine og blei der i mange år. De følte virkelig sterkt for saken, og de visste at avgjørelsen var viktig for kommunen. Det var harde beskyldninger om ufine metoder og undergravning fra begge sider. Skjellsordene satt løst en stund, språkbruken blei prega av temperaturen i saka og det framkom en del usaklige uttalelser og beskyldninger med påfølgende kritikk og hentydninger om mulige rettssaker.

Stemningen var ganske spent en periode, som da Olav Henneseid, som støtta Klosters syn på saken, kom syklende mot sentrum og møtte på to politikere med motsatt syn som sto og prata. Det blei merkbart stille da han sykla forbi. Driftsbestyrer Kloster og Olav Grana, som på den tida striden sto på som verst var nest i rang etter Kloster ved Everket, var harde motstandere i Suvdølastriden, men på jobb gikk de likevel godt sammen. Der klarte de å legge striden til side.<sup>22</sup>

Suvdølastriden ga politiske ettervirkninger i lang tid. Det ga seg blant annet uttrykk ved kumuleringer og strykninger på listene ved kommunevalgene i 1955, 1959 og delvis 1963. Ikke noe parti gikk fri, men det gikk hardest utover Arbeiderpartiet. Det nye partiet Drangedal Arbeider- og småbrukerparti kom inn i kommunestyret i 1959, og brukte posisjonen til å kaste Ivar Bjåland, som var Arbeiderpartiets ordfører. Arbeider- og småbrukerpartiet stemte sammen med de borgerlige inn Venstremann Olav Vellene som ordfører. Først ved kommunevalget i 1967 var de verste sårene etter Suvdølastriden grodd.

## Utbygginga kommer i gang

I 1956 valgte kommunestyret byggenemd for Suvdøla kraftverk. Nemnda hadde disse medlemmene:

- Direktør Olav Strand, Skiensfjordens kommunale Kraftselskap (SKK).
- Driftsbestyrer Klas Eie, Skien kommunale Elektrisitetsverk.
- Ordfører Ivar H. Bjåland
- Styreformann Knut H. Strand, Drangedal Everk
- Varaordfører Jørgen Lensegraf

Driftsbestyrer Lauritz Kloster blei sekretær for nemda. Direktør Olav Strand blei valgt til formann, men gikk seinere ut av nemda. Ivar H. Bjåland blei da formann. Da Olav Vellene blei ordfører i 1960, gikk også han inn som medlem av byggenemda.

Byggenemda hadde befaring av det påtenkte anlegget høsten 1956. Det blei bestemt at utbygginga skulle tas i 2 trinn. Første byggetrinn omfatta dam og tunnel i Kleppsvann, dam ved Fikjestøl, tunnel fra Fikjestøl til utslag i fjellet ovenfor Bakkane, turbinrør fra tunnelen til kraftstasjonen og endelig selve kraftstasjo-

**Hytteflytting  
ved Kleppsvann,  
februar og mars  
1960. Foto Hans  
Edvin Haug. Han  
var sivilingeniør  
og kontrollør under  
utbygginga fra 1.  
juni 1959. Alle foto  
etter Haug er utlånt  
av brødrene Asbjørn  
Elias og Leiv Bernt  
Kloster, sønner av  
Lauritz Kloster.**



nen i Tveitlia. Første byggetrinn blei kostnadsberegna til 4 760 000 kr, finansiert med et lån i Postsparebanken på 3, 8 mill. kr, et tilskudd på 600 000 fra kommunen, garanti på 200 000 kr fra Telemark fylke, og garanti fra kommunen på 160 000 kr.

Andre byggetrinn omfatta overføring av vann til samme kraftstasjonen fra Breilivatn og Holmvatn med dammer og tunnel. Planen for andre byggetrinn var ikke ferdig da. Det viste seg vanskelig å finansiere andre byggetrinn så fort, og dette blei ikke påbegynt før høsten 1963. Kloster satte derfor i gang et annet prosjekt først, Måvassanlegget, som ville koste langt mindre, men som ville øke tilførselen av vann ganske mye.

Søknad om konsesjon for første byggetrinn var sendt i 1956. Konsesjon blei gitt ved kongelige resolusjon av 18.1.1957. Everket bygde høyspent kraftlinje fra Bø til Kleppe i 1957. Det var nødvendig for å gjennomføre anlegget. Fra Kleppe til Kleppsvann blei det bygd ei provisorisk linje som sto så lenge arbeidet pågikk. Anleggsarbeidet starta i august 1958. Entreprenør Karsten Abrahamsen brukte for det meste anleggsfolk fra Drangedal og Tørdal. De fleste var vante anleggsfolk, men også en del tidligere skogsarbeidere fikk arbeid.<sup>23</sup>

## Grunnerstatninger – skjønn

Grunneierne stilte seg svært positive til utbygginga. Det blei gjort avtale med grunneierne om frivillig grunnavståing. Erstatningene blei fastsatt ved et skjønn, leda av sorenskriveren i Kragerø i august 1959. Grunneierne fikk gode erstatninger, når det gjaldt blant annet veier, skogsdrift og tømmertransport. Fallerstatninger på denne tida må man se i lys av at det den gang ikke var mulig for en privat grunneier selv å bygge ut vannkraft. Åpningen for dette kom ikke

<sup>22</sup> Intervju med Olav Henneseid 03.06.2020.

<sup>23</sup> I Naas' jubileumsbok fra 1995 er navna på de fleste som var med i anleggstida 1958-1996 nevnt.

før med ny energilov på starten av 1990-tallet. De fleste erstatningene blei gjort som årlige erstatninger, men en del av grunneierne fikk engangserstatning. Flere av grunneierne anka til overskjønn, som blei holdt i juni 1960.

### Transport av tømmer etter Suvdølauthbygginga

Et problem var transport av tømmer når Suvdøla ikke kunne brukes til fløting. Avtalen med grunneierne var at tømmeret kunne legges på tidligere leggeplasser. Derfra til Bjårvann måtte Everket sørge for å få fram tømmeret. Ordninga blei praktisert til det blei slutt på fløtinga i 1970. Da måtte Everket legge til rette for å kunne legge tømmeret ved bilvei. Det blei da blant annet bygd vei med bru over Suvdøla nedafor Røland. Ved Kleppsvann og Fikjestøl sto det flere hytter som ville bli neddemt. Disse måtte flyttes til en høyere plass i terrenget. Everket måtte ta seg av flyttinga av noen av hyttene, mens eierne sjøl flytta de andre mot avtalt godtgjøring.

## Anleggsarbeidet

### Kleppsvannndammen med tappetunnel

Kleppsvann ligger 534 m over havet. Det blei her slått en tunnel på kote 525 moh., slik at vannet kunne senkes 9 m fra naturlig vannstand. Betongdammen



**Armering av pilar.** Kleppsvann, ca. 1. august 1959. Foto Hans Edvin Haug.



**Blanderigg på Kleppsvann.** Foto Hans Edvin Haug.



**Platearm Kleppsvann** august 1959. Foto Hans Edvin Haug.



**Innslag tappetunnel.** Sommeren 1959. Foto Hans Edvin Haug.



**Platestøp Kleppsvann** september 1959. Foto Hans Edvin Haug.

kunne demme vannet til kote 538 moh., altså ei oppdemming på 4 m over tidligere vannstand. Det var en gammel fløtningsdam fra før, som kunne demme ca. 2 m. Den er ennå synlig når vannet er tappa en del ned. I tunnelen var det tappeluke. Derfra gikk det ei loddrett sjakt opp til et hus over bakken, der det var maskin for regulering av luka.

Kleppsvann er 2,6 km langt og har et flatemål på over 1 kvadratkilometer. Med full dam inneholdt det vel 11 millioner kubikk meter vann. I det beltet som blei neddemt, måtte det ryddes for skog og småbusker. Tømmeret blei fløta fram til



**Gjennomslagssalva** i tappetunnelen 22. oktober 1959. Foto: Hans Edvin Haug.



**Massivdam øst Kleppsvann.** Ferdig støpt ca. 1. september 1959. Foto Hans Edvin Haug.



**Hytteflytting**  
ved Fikjestøl.  
Foto: Hans Edvin  
Haug.

dammen og kjørt videre med bil. Alt mindre trevirke måtte brennes. Arbeidet med Kleppsvassdammen starta våren 1959. Dammen er en platedam støtta av solide betongpilarer. Det er også betongvegger på luftsida, så det blir store rom inne i dammen. Dammen sto ferdig til jul 1959.

Arbeidet med tappetunnelen gikk parallelt med damarbeidet. Tappeluka måtte monteres og støpes fast før en kunne skyte de siste salvene med dynamitt under vannflata i Kleppsvatn. Dagen for gjennomslaget var 22. oktober 1959. Ingeniør Hans Edvin Haug skrev i dagboka 23. oktober: «Den store dagen var i går. Ca. 300 mennesker hadde møtt fram for å se salva gå. Tidspunktet var berammet til kl.15.00, men på grunn av en koblingsfeil, gikk ikke salva før kl.17.00. Luka var fullt åpen og alt løst fjernet. En ekstra kasse dynamitt (25 kg) var plassert over utslaget i vannet for å skape effekt. Salva gikk bra, vannsøyle ca. 10 m. Etter ca. 70 sek fosset vannet ut av tunnelen.»

### **Fikjestøldammen, inntaksdam for kraftstasjonen**

Fikjestøldammen blei bygd midt over elveløpet. Den var ca. 10 m høy og laga en ca. 500 m lang tjenn der det før var seter og slåttemark. Dammen var av samme type som Kleppsvannsdammen. Over sjølve dammen er bro for trafikken mot sørsida og for å komme til hyttene ved Fikjestøl. Dammen ligger 432 meter over havet. Fallet derifra til kraftstasjonen er 250 meter.

Fikjestøl var en gammel, fin seter, der det sto ei gammel seterbu, et større uthus og ei nesten ny hytte. Uthuset blei rivd, da det ikke var bruk for det lenger. Seterbua og hytta blei flytta hele opp i bakken på vestsida av det nye vannet. Det blei laga en bane av tømmerstokker som de dro husa på med håndvinsjer rett på plass på de nye murene. Oppdemminga ved Fikjestøl var nok det verste inngrepet som blei gjort i kulturlandskapet under utbygginga av kraftverket.



**Fra Fikjestøldammen**, sommer 1960. Foto Hans Edvin Haug.



**Fikjestøldammen** renner over november 1960. Foto Hans Edvin Haug.

### **Tunnel fra Fikjestøl til utslag i fjellet ovenfor Bakkane.**

Tunnelen var ca. 1 400 m lang og hadde et tverrmål på ca. 5 m<sup>2</sup>. Arbeidet starta ved Sollid skole med et tverrslag inn mot tunnelen. Derifra dreiv man til begge sider. Det blei lagt jernbane med lette skinner. Skolen var da nedlagt, og blei brukt som husvære for anleggsarbeiderne. Før tunnelen kom opp i dagen ovenfor Bakkane, er det skutt ei loddrett sjakt opp i dagen. Det var for å dempe mot for stort trykk hvis vannet blei stoppa for brått i kraftstasjonen.

### **Turbinrøret**

Turbinrøret fra munninga av tunnelen og ned til kraftstasjonen er over 900 m langt. Diameteren i øvre enden var 110 cm og minker til 90 cm nede ved kraftstasjonen. Hvert rør er 8 m langt, og blei sveisa sammen på plassen etter hvert som de blei lagt. Røra har en godstykkelse på 12 mm i nedre del av røret, men minker oppover etter hvert som vanntrykket er mindre, til 8 mm i øvre enden. Røret hviler på betongstøtter, ei støtte for hver rørlengde på 8 m. I tillegg er røret delt inn i seksjoner. For hver seksjon er det støpt inn et rør med ekspansjonsskjøt. I alle vinkler er det støpt fast et slikt ekspansjonsrør.

Langs rørgata blei det bygd jernbane til frakting av betong og rør. Det var for brått til å trekke vognene med lokomotiv, så fraktinga gikk for seg ved hjelp av store, elektrisk drevne vinsjer og kraftig vaier. Vinsjene sto plassert inntil banen flere



**Rørgata 20. juni 1960.** Det går en salve i forskjæringen. Foto Hans Edvin Haug.



**Rørlageret** på Bakkane. Foto Hans Edvin Haug.



**Tre rørlengder** sveises sammen og rulles ut på klossene. Foto Hans Edvin Haug.

**Forankringskloss 2.** Her blei Nye Suvdøla Kraftverk tilkobla i 2019. Foto Hans Edvin Haug.

steder. Røra veide fra rundt 2 tonn til ca. 3 tonn. Inne i tunnelen blei røret støpt inn i betong, som tetter for vannet mellom røret og tunnelveggen. Det blei også støpt inn konusforma uttaksrør for turbinrør nr. 2, med tanke på installasjon av et aggregat til i kraftstasjonen seinere. Vossingen Kindem, leda arbeidet med turbinrøret. Han var bortimot 80 år gammel, og utrolig flink til å hjelpe seg med egne midler. Eikekiler, spett, slegge og grønnsåpe var viktige redskaper, i tillegg til jekker og hånddrevne vinsjer.



**Rør lastes** på Drangedal stasjon februar 1960. Foto Hans Edvin Haug.



**Materialtransport** i rørgata ved kloss 7. Foto Hans Edvin Haug.



**Et rør nede** ved kloss 5. Øverst t.v. Thomas Lia sr., på klossen sønnesønnen Thomas Lia jr. Foto Hans Edvin Haug.



**Sveiser Olsen** på Toppen (av rørgata). Foto Hans Edvin Haug.



**Toppen av rørgata.** Torsbulia nede i dalen. Rønnonnibben i bakgrunnen. Foto Hans Edvin Haug.



**Hytteflytting** ved Fikjestøl. Foto Hans Edvin Haug.



*Suvdøla Kraftverk sett fra sør. Everkets arkiv.*

### Suvdøla Kraftverk

Kraftstasjonen er støpt i betong og ligger helt ned til elva i Tveitlia, 180 m over havet. Turbinen blei levert og montert av A/S Kværner Brug. Det var en Francis turbin på 6000 hestekrefter (4474,2 kW), 1000 omdreiningar i minuttet. Vannforbruket ved full drift var litt over 2 kubikkmeter i sekundet. Generatoren blei levert og montert av Norsk Elektrisk & Brown Boveri (NEBB). Ytelsen er 5,3 MVA (Millioner volt Ampere) eller 4,4 MW (Megawatt, millioner Watt eller 4 400 kilowatt). Den er direkte kobla til turbinen. Spenninga fra generatoren til transformatoren er 3000 Volt (3 kV). Transformatoren blei levert av A/S Per Kure. Den transformerer spenninga fra generatoren opp til 22 000 Volt (22 kV). Ytelsen er den samme som for generatoren, 5,3 MVA.

### Suvdøla i drift fra 29. oktober 1960 kl. 14.00

Suvdøla kraftstasjon blei satt i drift den 29. oktober 1960 kl. 14.00. Det var fylkesmann Tiedemann Evensen som da trykte på knappen og symbolsk satte kraftverket i drift. Om kvelden var det festmiddag på Betania i Tørdal for en rekke innbudte, konsulenter, entreprenører, kommunestyret, grunneiere og alle som hadde vært i arbeid på kraftverket<sup>24</sup>. En av talerne var Hans G. Bø. Han fortalte fra Smågardane i gamle dager, og slutta omtrent slik: «I dag er det ikkje Smågardane lenger, i dag er det lysets og kraftens dal.» Nå hadde Everket sitt eget kraftverk, som produserte mer enn nok til hele Drangedal. Det var også en stor fordel å kunne forsyne linjenettet fra to sider under arbeidet med linjene, og ikke minst under feil. Dette bedret forsyningssikkerheten med kortere og færre utkoblinger.

<sup>24</sup> Liste over alle inviterte i Naas: Drangedal Elverk 75 år s. 48.



*Suvdøla Kraftverk, i drift 1960- 2019. Everkets arkiv.*



*Arne H. Hansen i maskinsal Suvdøla vinteren 1994. Everkets arkiv.*

# MÅVASSANLEGGET

Prosjektet med bygging av Måvassanlegget blei satt i gang før 2. byggetrinn. Det gjaldt overføring fra Måvatn, som ligger i Nissedal kommune, nordvest for Brosdal. Vannet fra Måvatn rant naturlig ned i Kresbutjenn og videre ned i Daleelva mellom Tråe og Holmane. Planen gikk ut på å sette en dam i utløpet av Måvatn og stenge Heibekk ved utløpet av Kresbuløken. Derifra og fram til Røystjenn måtte det graves ei grøft eller en liten kanal. Fra Røystjenn måtte det sprenges en tunnel, så vannet kunne renne ned i Steinbutjenna. I Steinbutjenna skulle det bygges en dam, så det blei et vannmagasin her, men det var også en del av erstatninga til grunneierne for å kunne fløte tømmer ned til Kleppsvann.

## Steinbutjennndammen

Arbeidet starta våren 1961. Dammen var en nåledam, bygd omtrent som en vanlig fløtningsdam. Den faste del av dammen var en betongvegg, som blei støtta av en steinfylling. Materialer, som sement, sand og forskalingsmaterialer blei kjørt med bil opp til Kleppsvann. Inn Kleppsvann gikk frakta i flatbygde treprammer med påhengsmotorer. Fra Kleppsvann til Steinbutjenna blei det satt opp en enkel taubane. Trekkrafta var motoren til ei av de første JOBU-motorsagene, kobla sammen med ei gammel girkasse til en bil, så en kunne variere farten, og kjøre bakover om nødvendig. Dammen var ferdig i september 1961, og den første tømmerfløtinga gjennom dammen blei prøvd umiddelbart. Dammen blei brukt til regulering siste gang 1995/96, og blei rivd i 2002. Vannstanden på magasinet blei da lagt tilbake til opprinnelig nivå.

## Tunnel fra Røystjenn

Tunnelarbeidet starta seint om høsten 1961 og blei ferdig i løpet av vinteren. Tunnelen er 280 m lang. Vannet fra Røystjenn rant før ned til Brosdal. Utløpet fra Røystjenn blei stengt med ei jordfylling. Nå kunne vannet fra Røystjenn renne ned i Steinbutjenna og videre ned i Kleppsvann.

## Kanal fra Kresbuløken til Røystjenn

Arbeidet med kanalen starta våren 1962. Kanalen var bare som ei stor grøft, beregna på ei vannføring på rundt en halv kubikkmeter i sekundet. Kanalen ligger slik at den delvis følger et naturlig bekkefar, men til dels er laga kunstig. Der det var myr, blei det brukt grøftedynamitt, men mange steder måtte man sprengje kanalen gjennom fjell. Da det ikke var bilvei her, blei det brukt lett redskap. Til boring i fjell blei det brukt bensindrevne boremaskiner. En del av kanalen går i så skrått terreng at det blei laga trerør, 4 m lange og 60 cm i diameter. Røra blei laga på plassen av impregnerte spesiallaga bord og surra med kobbertråd. Røra



*Steinbutjennndammen i 2001. Everkets arkiv.*

blei kjørt på plass med hest. Røra blei skjøta med breie stålband med skru-estramming etter hvert som de blei lagt. Når røra var på plass, blei de pakka ned med jord og torv. I 2020 blei de gamle trerørene som begynte å bli deformerte ved innløpene, skiftet ut til nytt moderne plastmateriale (PP). Alle rørene blei skiftet ut, med totalt 180 m i to lengder av 100 m og 80 m.

I nedre enden av Kresbuløken, der Heibekk rant nedover mot Tråe, blei det bygd en liten dam av jord, med steinfylling på begge sider, slik at vannet heretter rant i kanalen ned mot Steinbutjenna, og videre til Kleppsvann. Lenger ned i kanalen, i Stordalen, måtte det også bygges dam. Her ble det da ei lita tjenn, så vannspeilet steig 2-3 meter. På den måten slapp en å grave kanalen så djup. Den totale lengda på kanalen fra Måvatn til Steinbutjenna er om lag 3000 meter. Av det er vel halvparten gravd kanal, resten er naturlig bekkefar. I 2001 blei det foretatt reparasjoner på inntaket av kanalen ved Røystjenn – Steinbutjenn.



*Simen Tørnes måler ut hvor grøfta fra Måvatn til Steinbutjenna skal gå. Foto Jon Odd Grave.*



**Knut Asbjørn Bø** borer i grøfta der kanalen fra Måvatn til Steinbutjenna skal gå. Foto Jon Odd Grave.

**En av dammene i Måvannsvassdraget,** rett etter at den sto ferdig. I dag er den helt gjengrodd og vanskelig å finne. Foto Jon Odd Grave.



**Grøfta i Stordalsmyra.** Denne blei sprengt med grøftedynamitt. Foto Knut Asbjørn Bø.

**Måvassdammen** under utbygginga 1962-63. Foto Knut Asbjørn Bø.



### **Måvassdammen**

Den naturlige vannstand i Måvatn var 661 moh. Ved reguleringa blei vannet senka til 658,5 moh. og demt opp til 664 moh. Flatemålet er vel en halv kvadratkilometer. Med full dam rommer det ca. 3,5 mill. kubikkmeter. Arbeidet på Måvassdammen starta i mai 1962. Dammen er en jordfyllingsdam, steinsatt på begge sider med utskoten stein.

Jordfyllinga blei for det meste frakta med en liten dobbelt taubane fra ei myr som lå høyere i terrenget sør for dammen. Når en kjørte lass ned på den ene løpestrengen, blei den tomme lastelemen dratt opp på den andre strengen. Stein til fylling blei skutt ut fra et fjell like ved på nordsida av dammen.

Da det ikke var vei til Måvatn, blei det brukt en liten tohjuls traktor med en slepelede etter, til å frakte materialer og utstyr med. Alt blei først frakta inn Kleppsvann, videre med taubane til Steinbutjenna, over Steinbutjenna i pram og så med den lille traktoren til Måvatn. Mange tunge bærer blei også båret på ryggen. Dammen blei ikke ferdig i 1962, da det ikke passa med vinterarbeid. Arbeidet fortsatte derfor våren 1963 og dammen sto ferdig utpå høsten 1963. Tapping fra Måvatn blei starta seint på høsten 1963.

I 1990 blei Måvassdammen ombygd i henhold til pålegg fra NVE. Myrjorda i fyllingsdammen hadde sunket en god del på de nesten 30 åra dammen hadde stått, så dammen var litt medtatt. Strengere krav til sikkerhet gjorde også at dammen måtte repareres. I 2001 blei Ortjenn sikra slik at den rant mot Måvatn. Magasinet i Måvatn er stort i forhold til nedslagsfeltet. Med normalnedbør tar det et år å fylle opp magasinet i Måvatn.

### **Overnatting i anleggstida**

Under arbeid med Måvassanlegget blei alle hytter og gamle seterbuer brukt til overnatting. Ved nordenden av Kleppsvann sto ei stor hytte som blei mye brukt. Ved Steinbutjenna blei det satt opp ei lita bu for lagring av sement og redskaper. Den bua brukte driftsbestyrer ved Everket Simen Tørnes seinere til overnatting. Den fikk navnet Simensbu. På åsen ovenfor Flåttene sto ei hytte. Det var ikke langt dit når de jobba på kanalen og Stordalsdammen. I Kresbu står den gamle seterbua. Det sto ei gammel seterbu ved Måvassosen. Den blei flytta til et høyere sted og påbygd, så det blei plass til overnatting for seks mann. Det var enkle og primitive hus å bo i, men alle syntes å trives, og ingen klaga.



**Måvassdammen** etter ombygging 5.11. 1990. Everkets arkiv.

## ANDRE BYGGETRINN AV SUVDØLA-ANLEGGET

### Planer og finansiering

Andre byggetrinn gikk ut på å overføre vann fra Breilivatn og Holmvatn til inntaksmagasinet i Fikjestøl. Breilivatn ligger på 672 moh. og renner først ned i Buvatn og derifra ned Lianelva, som går sammen med Suvdøla nedafor Sollid. Holmvatn ligger på 671 moh., og renner fra naturens side sørøstover i Holmevassåi/Lindalselva og kommer ned i Bjårvann. Det blei bygd dammer ved utløpene av både Holmvatn og Breilivatn, slik at begge fikk samme høyde over havet. Så blei det gravd en kanal mellom vanna, slik at vannet kunne tappes fra Breilivatn mot Buvatn, og videre ned Lianelva. Et godt stykke ned i Lianelva blei det slått tunnel på ca. 1500 m nordøstover mot Fikjestøl. Fra tunnelen blei det laga en kanal på rundt 200 meter. Derifra rant vannet på naturlig måte ned i inntaksmagasinet i Fikjestøl.

Det var Ingeniør A. Berdal i Oslo som var rådgivende ingeniør også for andre byggetrinn. Det var vanskelig å finansiere første byggetrinn, men det skulle vise seg å bli langt verre når det gjaldt andre byggetrinn. Styreprotokollen for Everket forteller om møte på møte og søknad på søknad om lån. Styret, Everksjefen og ordføreren hadde møter med Vassdragsvesenet (NVE) og Kommunalbanken flere ganger for å løse finansieringa. Ei tid så det ut til at hele anleggsarbeidet måtte stoppes, men det gikk til slutt i orden med lån fra Kommunalbanken, Forsikringsselskapet Samvirke og Drangedal og Tørdal Sparebank. Den opprinnelige planen gikk ut på at det også skulle bygges dam i Buvatn for å ta vare på flomvannet. Det var også planen å slå ei sjakt opp fra tunnelen i Grønlidalen for å ta inn vann der, men begge disse planene blei endra. Kloster hadde også planer om å slå tunnelen helt fram til Kleppsvann, så en kunne samkjøre disse to vassdraga. En kunne da seinere bygge kraftstasjon ved Fikjestøl, det som da skulle være 3. byggetrinn.

Men etter at anleggsarbeidet var starta, viste det seg å bli så vanskelig å skaffe penger at det blei satt alt inn på å redusere byggekostnadene. Det hadde vært en kraftig prisstigning i åra fra de første overslagene blei gjort. Det opprinnelige kostnadsoverslaget var 3,390 mill. kr. Dette var beregna ut fra den hensikt å legge til rette for videre utbygging i 3. byggetrinn. Nytt prisoverslag fra A. B. Berdal kom på 2,970 mill. kr. Dammene i Breilivatn og Holmvatn blei gjort litt mindre enn planlagt. Dammen i Buvatn og bekkeinntaket i Grønlidalen blei sløyfa. Tunnelen blei lagt lavere enn opprinnelig planlagt, fordi den der blei kortere og billigere. Etter disse innsparingene kom det endelige prisoverslaget på 2 370 mill. kr. Planen om tilkobling til Brokkelinja som opprinnelig lå inne i planen for 2. byggetrinn falt bort og anleggsutgiftene til dette blei dermed redusert med 600 000 kr.



**Tunnelinntaket på Borgja.** Foran.f.v. Knut Asbjørn Bø, Per Kleiv. Bak.f.v. Halvor Hagen, Gunnar Lia. Foto Jon Odd Grave.

Driftsbestyrer Kloster døde den 18. mai 1964, da arbeidet med andre byggetrinn så vidt var kommet i gang. Det videre arbeidet måtte Erling Naas, som midlertidig driftsbestyrer, og Simen Tørnes, som anleggsassistent og seinere driftsbestyrer fra 1965, ta seg av. Det nye styret for Everket fra 1964, med Leif E. Haugland som formann, fikk viktige og vanskelige oppgaver å løse de nærmeste årene.

### Anleggsarbeidet 2. byggetrinn

Tunnelarbeidet starta høsten 1963. Før det blei det bygd bilvei fra Nybru nedafor Sollid, til Buvatn. Steinmasse fra tunneltippen ved Sollid var en viktig ressurs for veiarbeidet. Det blei også bygd provisorisk høyspentlinje opp til tunnelinnslaget. Innslaget blei gjort i elvekanten på sørsida av elva. Et stykke inne i fjellet svinger tunnelen og går så parallelt med elva ca. 100 m, for så å svinge mot øst og går så under elva i retning mot Fikjestøl. Fra tunnelen blei det slått ei bratt sjakt opp til elva. Vanninntaket her ligger 526 moh. Her blei det bygd en liten betongdam, så vannet rant inn i tunnelen gjennom ei rist.



**Tunnelinntaket på Nedre Borgja.** Tunnelen sto ferdig høsten 1965. Foto Jon Odd Grave.



**Tunneluttaket** på veien opp mot Borgja. Foran Per Kleiv, Gunnar Lia, og Halvor Hagen bakerst. Foto Jon Odd Grave.



**Fra bygging av dammen** ved Holmvatn. Foto Jon Odd Grave.



**Breilivatn Stokkosen** på Nissedalsheia. Mathias Kåsa. Foto Knut Asbjørn Bø.

Tunnelen er ca. 1500 m lang. For å gjøre tunnelen kortest mulig, blei det slått ei sjakt opp i dagen i heia ovafor Fikjestøl. Derifra og ned til inntaksmagasinet i Fikjestøl renner vannet først i en kanal og videre i den naturlige bekken. En kunne ha drive tunnelen rett fram og kommet nærmere Fikjestøl, men den ville da ha blitt lengre og dyrere. Tunnelen var ferdig høsten 1965, men kanalen derifra og ned mot Fikjestøl blei først bygd vinteren og sommeren 1966. Grunnen var både at det ikke var penger til å starte arbeidet, og at det var usikkert hvor tunnelen skulle munne ut i dagen. Tunnelen kunne ha blitt enda kortere ved å gå tidligere opp i dagen, men kanalen hadde da kommet i et terreng som var vanskeligere å grave kanal i.

### **Dammer ved Breilivatn og Holmvatn**

Arbeidet med bygging av dammene og kanalen mellom Breilivatn og Holmvatn starta i februar 1965. Det var da bygd bilvei helt fram til Buvatn, men derifra og inn til Stokkosen, der dammen ved Breilivatn skulle stå, var det ikke vei. Men Mathias Kåsa, som sto for anleggsarbeidet, visste råd. Det var stor snø, og han brøyta vei med bulldoseren, delvis på land og delvis på isen over Breilivatn, på land mellom Breilivatn og Holmvatn, og så på isen over Holmvatn fram til Holmevassosen, der dammen skulle stå.

Det er nesten utrolig at det lot seg gjøre å kjøre store lastebiler i marka heilt opp på Nissedalsheia. Men Mathias Kåsa hadde nok litt flaks, for det kom kraftig nattefrost, som gjorde veien og isene harde og sterke. Lastebilene kjørte dag og natt med materialer og utstyr mens føret var godt, og alt kom på plass i løpet av kort tid. Det ble til og med kjørt med personbil helt fram til Holmevassosen mens transporten pågikk. Dammene ved Stokkosen og Holmevassosen er massive betongdammer. Dammene sto ferdige i september 1965, slik at høstregnet blei holdt inne.

### **Kanal fra tunnelutløpet til Fikjestøl**

Mathias Kåsa hadde oppdraget med å lage kanalen fra tunnelen og nedover mot Fikjestøl. I februar 1966 skulle han kjøre bulldoseren over isen på Fikjestøldemma. Det hadde vært uvanlig kaldt i lang tid, og isen var om lag 60 cm tjukk, så han trodde det skulle gå bra. Men isen brast og Mathias og bulldoseren gikk ned på 10 meters dybde. De som var der, trodde nok at Mathias hadde blitt der nede, for det tok lang tid før de så noe til han. Men Mathias kom opp mellom store isflak, og var like hel. Vannet i Fikjestøldemma måtte tappes helt ned og kraftstasjonen måtte stå til bulldoseren kom over på rette sida. Motoren hadde fått skade, så det tok flere dager før en kom i gang med arbeidet igjen. Den 15. oktober 1966 blei luka på Breilidammen åpna, og dagen etter var vannet framme i Fikjestøl. Suvdøla kraftverk var endelig ferdig. I alt kosta utbygginga av Suvdøla kraftverk 8,8 millioner kroner.

### **Skjønn og erstatninger ved 2. byggetrinn.**

De fleste grunneierne som blei ramma ved andre byggetrinn, var nissedøler. Grunneierne i Nissedal danna et grunneierlag, som Everket kunne forhandle med. Det blei gjort avtale om å holde et voldgiftskjønn, leda av sorenskriveren

i Kragerø. Skjønnnet blei holdt høsten 1967. En av grunneierne i Nissedal gikk ut av grunneierlaget, og det måtte derfor holdes eget skjønn for området han eide, Uvdalen. I avtalen med grunneierlaget, gikk Everket med på å legge 50 000 kr i en vei fra Grimstveit og inn i reguleringsområdet. Nå går veien til Stokkosen og videre både til Holmvatn og Buvatn. Det blei et populært hytteområde, med flere hyttefelt. De fleste grunneierne i Tørdal skulle bare ha erstatning for fallrettene i elvene Lianelva og Linddalselva. Også med tørdølene blei det gjort minnelig avtale. Fallhøyden blei målt opp for hver grunneier. En sakkyndig, ingeniør A. H. Lem, Oslo, takserte verdiene av fallrettene og skjønnnet satte den endelige erstatninga.

### **Fremdeles tømmerfløting fram til 1970**

Når vannet blir holdt inne i store magasin, vil det virke på vannføringa i elver og bekker nedenfor. I årene etter 1960 var det ennå tømmerfløting i de fleste elver i Tørdal. Kragerøvassdragets fellesfløtningsforening gjorde derfor krav på tiltak til erstatning for det innestengte vannet i Kleppsvann, Måvatn, Holmvatn og Breilivatn. I avtale fra 1955 tok Everket på seg transport av tømmer, og skogeierne fikk refundert utgifter på grunn av manglende fløting.

### **Mørkvassdammen**

Vannet fra Måvatn rant tidligere ned i Daledemma, der det var fløtningsdam. Etter utbygginga av Måvassanlegget blei derfor tilsiget av vann til Daleelva mindre. Kragerøvassdragets fellesfløtningsforening krevde da at Everket bygde en dam i Mørkvann, som ligger ovenfor Grytvann på grensa mellom Tørdal og Fjågesund. På denne måten kunne en samle vann der og tappe når de trengte fløtningsvann i Daledemma. Dammen i Mørkvann blei bygd sommeren 1962. Dammen blei murt opp av naturstein og tetta med sementmørtel i fugene. Det var mye



***Fra Nissedalsheia.** Per Kleiv under lastebilen. Foto Knut Asbjørn Bø.*



***Breilivatn på Nissedalsheia.**  
Håkon Storbukås på flåten.  
Foto Knut Asbjørn Bø.*

***Holmvatn på Nissedalsheia.**  
Foto Knut Asbjørn Bø.*

kulestein i osen der dammen blei bygd. Steinen blei ofte kløvd ved å bore hull og bruke stålkiler. Ei enkel tappelupe av tre blei satt inn midt i dammen. Det var et slit å få fram boremaskiner, sement og bensin til maskinene. Alt blei kjørt til Grytvann og båret på ryggen derifra. Arbeidsfolka bodde i den gamle seterbu ved Mørkvann.

### **Hellersvassdammen**

Bjårvann fikk mindre tilsig når vannet i Kleppsvann, Breilivatn og Holmvatn blei stengt inne. Fellesfløtninga mente at det ville gå ut over fløtinga i og fra Bjårvann. Everket måtte da ta på seg å reparere og vedlikeholde Hellersvassdammen i Vøllestadmarka. Det blei skrevet avtale med Gustaf Rabo, som skulle ha en årlig erstatning for å holde dammen stengt når som helst når Fellesfløtninga trengte det. Dammen var bygd i 1916, og særlig bunnstokkene var råtne. Det måtte da legges nye bunnstokker, og legge nytt plankedekke fra bunnstokkene og innover mot vannet for å få dammen tett. Treverket i dammen blei innsatt med Bernakré impregnering. Arbeidet med dammen blei gjort etter at kraftverket kom i drift. Da fløtinga blei lagt ned i 1970 var det ikke bruk for disse tiltaka lenger.

### **Utsetting av fisk i de regulerte vanna**

I konsesjonsvilkåra er det tatt med at Everket har plikt til å sette ut en bestemt

mengde settefisk i alle vann som blei regulert. De første årene var det aure som blei satt ut, men det viste seg å være vanskelig å få aure til å leve opp i det sure vannet. Seinere blei det bestemt at det kunne settes ut røye i Kleppsvann, Breilivatn og Holmvatn. I Måvatn, Kresbutjenn og Steinbutjenn var vannet mindre surt, så der blei det satt ut aure. Auren i Måvatn har sannsynligvis overlevd perioden med surest nedbør, og en del av aurestamma her stammer trolig fra naturlig rekruttering.

Fra 1996 har de fleste vanna blitt kalka. Pålegg om utsetting av bekkerøye blei etter hvert erstatta med utsetting av aure. I 2012 blei det på oppdrag fra grunneierne og Drangedal Everk sett i gang et 5-årig pilotprosjekt med bestandskontroll og tynningsfiske etter tryte. Utsettingspålegget har variert, men er generelt redusert de siste åra. Fisken har vært merka ved at fettfinnen er klipt bort. Etter 1998 er det bare satt ut aure. Pålegget blir bestemt av Fylkesmannen og justert i samsvar med bestandssituasjonen i vanna. Fiskelagene overtok etter hvert arbeidet med utsetting og kultivering av noen av vanna.

### Nedbør, nedslagsfelt og magasiner

Det første planleggerne av Suvdøla kraftverk måtte undersøke, var nedbør, nedslagsfelt og muligheter for vannmagasiner. På Kleppe hadde det vært målestasjon for nedbør fra 1896. Målestasjonen blei seinere flytta til Røland. Gjennomsnittlig nedbør i den tida var ca. 1200 mm i året. Den gjennomsnittlige avrenning blei beregna til 32 liter i sekundet pr kvadratkilometer (32 l/sek/km²).

Nedslagsfeltet til Kleppsvann er ca. 25 km², til Måvatn ca. 3 km² og til Breilivatn/Holmvatn ca. 16 km². I tillegg kommer nedslagsfeltene nedafor dammene. Det totale nedslagsfelt til Suvdøla kraftverk (til Fikjestøl inntaksmagasin) blei beregna til 56 km².

| TABELL OVER REGULERINGA: |                     |                             |                             |                  |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| Magasin navn             | Tidligere vannstand | Høyeste regulerte vannstand | Laveste regulerte vannstand | Magasin mill. m³ |
| Kleppsvann               | 534 (535,9)         | 538 (541,9)                 | 525,5 (529,4)               | 11,2             |
| Steinbutjenn*            | 557                 | 558,5                       | 556,0                       | 0,4              |
| Måvatn                   | 661 (659,0)         | 664 (662,0)                 | 658,5 (656,5)               | 3,5              |
| Breilivatn               | 672 (671,6)         | 673,5 (674,1)               | 670,5 (671,1)               | Begge i alt:     |
| Holmvatn                 | 671 (673,1)         | 673,5 (674,1)               | 670,5 (671,1)               | 10,0             |

Tall i parentes er nye koter etter kartverkets høydesystem NN 2000 fra nye revisjonsvillkår 20.09.2019. \*Steinbutjenn er ikke regulert etter 1996, og har nå naturlig vannstand på 557 moh.

## KRAFTPRODUKSJON

etter oppstarten av Suvdøla kraftverk

Den beregna produksjonen for kraftverket etter at andre byggetrinn var ferdig, var for et middelår 26 000 MWh (26 milliarder watt-timer eller 26 millioner kilowatt-timer). For et såkalt bestemmende år var produksjonen beregna til 23 000 MWh. De første årene etter 1960, da bare første byggetrinn var ferdig, var produksjonen mindre, men fra 1967-1995 var den gjennomsnittlige produksjonen 25 200 MWh i året. Kraftproduksjonen varierer etter nedbørsmengden. Den årlige produksjonen blei regna fra 1. oktober til 30. september.

### Drift, vedlikehold og driftsuhell ved Suvdøla kraftverk

Det blei mer vedlikeholdsarbeid enn det man hadde regna med da kraftstasjonen blei satt i drift i 1960. I 1973 blei det oppdaga skade både på turbinhjulet og innvendig i turbinrøret. Det blei da satt inn nytt turbinhjul. Hele turbinrøret blei sandblåst og malt innvendig. Dette var et kostbart arbeid, som måtte gjøres langt tidligere enn en hadde regna med. Samme år blei det også en stor skade på grunn av varmgang i turbinlageret. Fagfolk mente at skaden på så nye rør og turbin skyldtes det sure vannet, som hadde blitt langt surere enn før. Dette merka en særlig på at fisken døde i flere og flere vann på Nissedalheia. Rørgata rusta forttere enn de hadde gjort ved normal pH-verdi. En gang Arvid Kilane inspiserte rørgata innvendig, brukte han rørgata som sklie, og sklei fra toppen og ned til kraftverket. Det hendte flere ganger at ansatte sklei ned røra, dette var selvsagt når røra var helt tørre etter inspeksjon og reingjøring, og med tau som sikring. I 1990 blei hele bryteranlegget for 22 kV skifta ut. I 1992 blei generatoren vikla om. Dette førte til litt høyere ytelse enn da den var ny. Utenom disse større reparasjonene, pågikk og pågår det årlig mindre vedlikeholdsarbeid av hele Suvdøla-anlegget.

### Hjemfallsretten

Stortinget sørget tidlig for at vannkraftressursene skulle forbli på norske hender, gjennom konsesjonslovene<sup>25</sup> og den såkalte hjemfallsretten. Hjemfallsretten blei innført i 1909 og innebærer at eierskapet over ressursene går vederlagsfritt tilbake til staten ved endt konsesjonsperiode (60 år). Vilkår om hjemfall ble tatt inn i Konsesjonsloven av 18. september 1909 om ervervelse av vannfall, bergverk m.v., og blei videreført i Industrikonsesjonsloven vedtatt i 1917. Hjemfall til staten skulle sikre at fallrettigheter på private hender med tiden blei underlagt offentlig eierskap. Drangedal Everk har fra starten av vært 100 % eid av Drangedal kommune. Kraftprodusenter som er eid mer enn 2/3 av kommune, fylkeskommune eller stat er ikke underlagt reglene om hjemfall.

<sup>25</sup> Konsesjonslovene blei innført 5. juli 1906.

Regjeringen forsøkte i 2004 å få gjennom en ny lov som endret på reglene om hjemfall, på bakgrunn av EØS-avtalen. Men ekspertene var svært usikre på om reglene i EØS-avtalen kom til anvendelse på kraftproduksjonen og ny lovgivning blei derfor utsatt til høstsesjonen 2006/2007. I juni 2007 fastslo EFTA-domstolen at forskjellsbehandling av offentlige og private vannkrafteiere var i strid med EØS-reglene. I august 2007 vedtok regjeringen en provisorisk anordning for å bringe hjemfallsordninga i samsvar med dommen i EFTA-domstolen og EØS-avtalen, inntil Stortinget kunne foreta de nødvendige lovendringer. I anordningen videreføres det grunnleggende prinsippet om offentlig eierskap til landets vannkraftressurser på statlig, fylkeskommunalt og kommunalt nivå. Det vil ikke lenger bli gitt konsesjoner til private for erverv av vannfall og kraftverk, men private kan fortsatt eie inntil en tredjedel av offentlig eide vannkraftverk. Private verk med rettigheter fra før 1909 berøres ikke av den nye ordningen, og verk som faller under grensen på 4000 naturhesterkrefter slipper fortsatt konsesjonsbehandling. Endringene i loven blei vedtatt i september 2008.<sup>26</sup> Resultatet blei en hjemfallsordning som medfører offentlig eierskap av vannkraftressursene. Våren 2009 vedtok Stortinget også en lovendring som åpner for utleie av vannkraftanlegg i perioder på inntil 15 år både til offentlige og private aktører. Småkraftverk og de fleste private kraftverk bygd etter år 2000 er uten regulering, ligger på fallrettseiernes egen grunn, og berører i liten grad allmenne interesser. De er derfor gitt konsesjon etter Vannressursloven, og har ikke hjemfall til staten etter 60 år.

26 Ot. prp.nr. 61 (2007/2008)

*Utløpet av Nye Suvdøla Kraftverk.  
Everkets arkiv.*



## INSTALLASJONSFORRETNINGEN

Etter at Everket kom i drift i Drangedal i 1920, var det trolig lite etterspørsel etter nye installasjoner. 1922-1927 dreiv Per Bustrak privat installasjon, i 1927 blei han ansatt ved Drangedal Everk. Martinius Jansen dreiv installasjon ei tid i 1920-åra. Everket tok etter hvert over all installasjon. Men det var lite ny byggevirksomhet fram til etter 2. verdenskrig. Etter krigen blei det fart i bygging av bolighus over hele bygda. Samtidig var det mange av de gamle installasjonene som måtte fornyes.

Det gamle ledningsopplegget var såkalte snelleanlegg. I tørre rom var det to vridde ledninger festa til små porselenssneller. I våte og fuktige rom, som fjøs og kjeller, blei det brukt impregnerte ledninger, hver ledning var festa til litt større porselenssneller med litt avstand mellom fasene. Sikringsanlegget var ei marmortavle med stålføtter montert på veggen. Seinere kom kabelen i stedet for de vridde ledningene. I stedet for marmortavla, kom det stålskap, der både sikringer og vippe eller måler blei montert. Så kom det nye typer koblingsbokser, brytere og stikkontakter.

Både økt husbygging og utskifting av gamle anlegg førte til at en stadig større del av aktiviteten ved Everket gjaldt hus-installasjoner. Fra 1950 og utover starta utskiftinga av de gamle snelleanlegga til kabelanlegg, først i Kjosen, til Singusdal, deretter tok en grendene for seg, steg for steg. Helge Lindtveit<sup>27</sup> og Olav Henneseid var blant de som ofte arbeida sammen i disse årene. Everket hadde på denne tida bare en arbeidsbil, og der det var lange avstander blei de da kjørt ut til jobben mandag morgen og henta ved arbeidsukas slutt lørdag ettermiddag. Installatørene måtte da passe på at de hadde med seg nok materiell for hele uka. Det blei ikke sendt ut brev på forhånd til husstander der utskiftinger skulle gjøres, installatørene troppa bare opp på døra og ga beskjed om at de skulle foreta utskifting der. Men folk var fornøyd med å få lagt om anlegga i innhus og uthus. Installatørene sov på gårdene der de installerte og lånte kjøkkenet til å lage seg mat. Tidligere hadde folk så å si ingen forbruksapparater, ofte var det kun ei lampe i taket de hadde opplegg til. Behovet for strøm var derfor mindre for den vanlig forbruker de første tiårene av Everkets historie og det blei derfor heller ikke så stor krise ved strømbrydd, som det kan bli i dag. Fra 1950-åra og framover fikk flere elektrisk utstyr og forbruket økte.

I 1953 tok styret for Everket opp spørsmålet om å skille installasjonsvirksomheten ut som en egen avdeling. Den 27. juli 1953 blei det vedtatt å starte Installasjonsforretningen som avdeling av Drangedal Everk. Det blei valgt et eget styre,

27 Samtale med Helge Lindtveit 22.06.2020.

som satt for fire år av gangen, til Installasjonsforretningen blei avvikla i 1969. Som bestyrer i 1953 blei Simen Tørnes ansatt. 1960-1962 var Arvid Kilane bestyrer, og 1962-1968 Arne Bosvik.

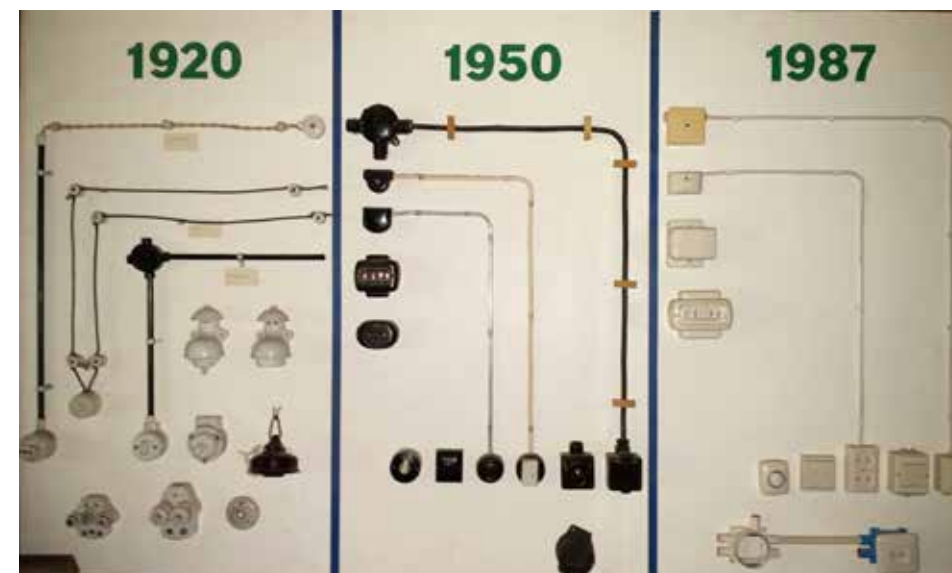
Installasjonsforretningen fikk lokaler i underetasjen hos Oddvar Bergane, i huset som i dag har adresse Strandgata 27. Her blei det plass til en liten butikk, med kontor og et lite lager. Lageret og garasjene i Kjeåsen var fremdeles hovedlageret. Forretningen åpna den 20. november 1953. Everkets lager av materiell blei telt opp og overført til Installasjonsforretningen som et lån. Det samme gjaldt en av Everkets biler. Ellers blei private biler brukt i arbeid. Seinere blei det kjøpt flere arbeidsbiler. Forretningen skulle, foruten å drive installasjon, selge alt slags elektrisk utstyr. I 1950-åra var det veldig mange som skaffa seg elektrisk komfyr, kjøleskap og vaskemaskin og etter hvert frysebokser. Det blei holdt koke-kurs flere steder i bygda.

Det første fryseriet kom i Aktiehandelen, som lå i Strandgata 18. Folk kunne der leie frysebokser i forskjellige størrelser, 50 liter og 100 liters bokser. Seinere kom det mindre fryserier flere steder i bygda, bl.a. hadde Henseid eget fryseri, i Kroken var det to. Fryseriene lå ofte i tilknytning til landhandelen i de ulike grendene. I 1960-åra blei det vanligere å ha bad i huset, og elektriske vannpumper og varmtvannsberedere blei vanligere å installere. De fleste gårder og småbruk hadde kuer på denne tida, og på 60-tallet var det mange som fikk melkemaskin og trengte anlegg til dette i fjøset. Større gårder i samme grendekrets gikk ofte sammen om en felles landbruksmotor som de delte på, og som blei brukt til bl.a. vedkapping.

Når strømmen var borte kunne det noen ganger føre til at det ikke blei reparert før etter flere dager. Mat i frysebokser kunne bli ødelagt. For å redde maten hendte det at Everket reiste til Herøya for å hente tørris som blei utlevert til husstander med fryseboks.

Salget av elektrisk utstyr ga kjærkommen inntekt, for installasjon var det lite å tjene på. Det viste seg snart at det var vanskelig å drive forretningen med balanse. Det var bestemt i lovene for forretningen at det skulle være kontant betaling for både salg og installasjon, men dette viste seg å være vanskelig å gjennomføre i praksis. Det var ingen kapital til å kjøpe inn biler eller utstyr. Med to biler på fire montører, måtte to og to montører arbeide sammen, sjøl på små-arbeider. Dette skapte stor misnøye hos kundene, fordi de mente at det fordyra arbeidet. Installasjonsforretningen tok imidlertid ikke betalt for kjøringa ut til kundene, om veien var lang eller kort. Dette var et viktig sosialt prinsipp for det offentlig eide everket.

Den vanlige dagen for bestyrer og montører, var frammøte på lageret i Kjeåsen. Ved nye oppdrag fikk montørene gjerne en lapp med notat om kunde og hva arbeidet gikk ut på. De aller fleste oppdrag var enten installasjon i nye hus eller utvidelse av anlegg. Men det var ofte hel omlegging av gamle anlegg fra 1920. Ofte var det montørene som måtte avgjøre hvordan det elektriske anlegget skulle utføres. I 1950-åra var det få anlegg som var beregna på bruk av større elektriske apparater. Når det da blei kjøpt elektrisk komfyr og andre apparater, blei det overlast på anlegget, og sikringene gikk. Det var få steder der hoved-



*Tavle laga av Helge Lindtveit til utstilling i kommunestyresalen i 1987. Den viser utviklinga på stikkontakter, støpsel og ledninger fra 1920 og fram til 1987. Foto Anne Kjendsheim.*

sikringene var større enn 15 Ampere. Da Installasjonsforretningen kom i gang, blei det bestemt at alle nye hus skulle ha minst 25 Ampere inntak. For de gamle montørene virka dette litt råflott. Det kunne da brukes over 5000 Watt, og det var den gang helt urealistisk for en vanlig familie. Men seinere viste det seg at 25 Ampere også var lite framsynt. Få år seinere blei det bestemt at alle nye hus skulle ha minst 60 Ampere inntak. Nye forskrifter endra dette til 63 Ampere inntak.

På et oppdrag til Kroken kjørte Kåre Skårdal og Helge Lindtveit av veien og havna i Brødsjøvannet. Bilen gikk til bunns, men Kåre og Helge kom seg helberget ut og svømte til land. Helge ga klar beskjed til Kåre da de fikk hodet over vann; «Nå må me komme oss til lands». Som oftest brukte Helge å stamme litt, men da kom det ikke et stammeord fra Helge, minnes Kåre og forteller at han har minna Helge om denne episoden mange ganger i ettertid. Da ler Helge godt. Bilen var en Ford Transit, den blei etter en tid tatt opp av vannet og reparert. Bilen blei i ettertid kalt Moses som visst nok betyr; tatt opp av vannet.

Det blei mer og mer klart at forretningslokalene ikke var store og gode nok til en moderne forretning. Så tidlig som i 1960 drøfta styret ønsket om å komme inn i bedre lokaler både når det gjaldt butikk og lager. Installasjonsvirksomheten økte stadig utover i 1960-åra. Da Arne Bosvik blei ansatt som ny bestyrer i juni 1962 var bygginga av kommunehuset i gang. I bygningens 1. etasje var det planlagt butikk med kontor og lager for Installasjonsforretningen. I 2. etasjen var det planlagt kontorer for Everket. Kommunehuset sto ferdig høsten 1963, og på nyåret 1964 tok Installasjonsforretningen de nye lokalene i bruk. Den nye butikken med kontor var et stort framskritt. Forretningen gikk også bra.



**Kommunehuset i 1964**, der Everket og Installasjonsforretningen hadde lokaler fra 1964-2003. Foto Agnes Naas- Hansen. Everkets arkiv.

Arne Bosvik fant etter hvert ut at han ønska å starte sin egen forretning og han sa opp og slutta som bestyrer i 1968. Styreprotokollen viser at styret flere ganger drøfta å foreslå å legge ned forretningen. Men de måtte likevel ansette ny bestyrer. Den nye blei Kjell Bråthen, som starta høsten 1968 og slutta alt i mai 1969. Det blei da bestemt at forretningen skulle legges ned ved årsskiftet 1969-1970. Jørgen Bustrak blei bedt om å stå som bestyrer fram til nedlegginga. Jørgen hadde vært ansatt som montør helt siden starten i 1953 og kjente drifta godt. Personalet ved Installasjonsforretningen fikk arbeid ved Everket og kommunale kontor. Økonomisk blei Installasjonsforretningen ingen stor suksess. Men alle var innstilt på å gjøre skikkelig fagarbeid. Rundt om i bygda fikk vi elektriske anlegg som var fint og godt utført.

## UVÆR, SKADER OG FEIL PÅ LINJENE

**1924** –1927, 1931 og 1936 var det fæle snøvintre. Linjene raste ned, og det var noen som mangla strøm i opptil 14 dager. Det var hardt arbeid å reparere linjene, de kjørte med hest eller brukte ski eller spark. Det var i starten dårlige isolatorer, og i tordenvær blei lyset fort borte. Montørene måtte gå langs linjene for å finne feila. Det gikk lettere og fortere å finne feila etter at linjebrytere blei tatt i bruk. Særlig på 1960-tallet var det mange store snøvintre med tung, våt snø som la seg på ledningene. Det var også mye trær som sto såpass tett innpå linjene at de fort kunne falle over ledningsnettet hvis de fikk for mye tung, våt snø på seg. Det var jevnlig inspeksjoner av linjenettet og eventuelt felling av trær som sto i fare for å gå over linjenettet. Det var da ut og trække i djup snø, sjøl med truger var det tungt å gå. Det var også mye dårlige veier før, og ofte også dårlig brøyta. En tur for å rette opp linjebrudd helt ned mot Dalsfoss tok atskillig lenger tid enn i dag. En gang Arvid Kilane og Olav Grana var ute i Kroken for å ordne linjebrudd da det var mye våt snø, holdt de på fra ettermiddagen til klokka to på natta. Da de reiste heimover og nærma seg Straumekrysset, sa Olav: «me får vel ta ein tur til Straume au». De vurderte litt fram og tilbake, men tok turen og var ikke hjemme før klokka 8 på morgenen.

Folk rundt om i bygda var flinke til å hjelpe til med reine dugnader der det var fare for trær over linjene. Rundt om i grendene hjalp de til med å rydde vekk trær for å prøve å forhindre strømavbrudd. Blant annet i 1966 førte vær-situasjonen til krise i strømforsyninga i Drangedal. Som så ofte før hjalp bygdefolk velvillig til når det trengtes ekstra mannskap til å rydde strøm-linjer etc. Driftsbestyrer Simen Tørnes hadde et innlegg i Vestmar i desember 1966 der han takka bygdefolket for den store innsatsen som var gjort, noen på oppfordring, andre uoppfordret.

Under store snøfall måtte arbeiderne gå langs linjene for å finne hva som forårsaka strømbrudd. Det kunne være tungt og strabasiøst. Linja i Vik-liane på Bostrak var et krevende område som var utmattende, og noen turer etter hverandre der tok mye krefter. Så mye at en linjearbeider, som satte seg i brøytekan-ten for å vente på å bli plukka opp av kollegaer i bil, sovna. Der blei han funnet sovende når kollegaene kom.

# OMBYGGING OG UTVIDELSER

av linjenettet 1960- 1994

## Mindre investeringer i 1960-åra

Som en følge av de store investeringene i Suvdølaanlegget, kunne ikke investeringene i linjenettet følges opp i den grad som kunne vært ønskelig utover i 1960-åra. I perioden 1961-1966 blei det investert ca. 260 000 kr i høyspent linje- og kabelnett. Blant annet blei det lagt 350 m høyspentkabel fra Ulvekula til ungdomsskolen, som sto ferdig i 1966. I tillegg blei det investert ca. 50 000 kr i nettstasjoner i tilknytning til disse anleggene og ca. 30 000 kr i lavspantanlegg. En annen stor arbeidsoppgave som blei fullført var Kjosenlinja i 1961, som var siste linjestrekning i Drangedal som blei ombygd fra 10kV til 22kV driftsspenning. Dette blei gjort i forbindelse med at everket skulle levere kraft til Telegrafstyrets radiolinje-stasjon på Bronane i Kjosen.

## Strøm fra Drangedal til Fjågesund

I 1966 fikk Everket ytterligere en stor oppgave som besto i å overta strømforsyninga til Fjågesund. Grunnen til dette var at strømforsyninga i Fjågesund etter hvert hadde blitt så problematisk at noe måtte gjøres. Fjågesund blei forsynt fra et lite, privat kraftverk som nå var blitt så nedslitt at det ikke lenger kunne gi en sikker forsyning, og som heller ikke hadde kapasitet til å dekke kraftbehovet.

Vest-Telemark Kraftlag var først aktuell til å ta på seg kraftforsyninga til Fjågesund, men en linje fra Kviteseid ville bli lengre og dyrere å bygge. På den tida var det heller ingen vei fra Kviteseid til Fjågesund, og dette ville fordyre både bygging og drift av nettet. Etter forhandlinger med NVE og Kviteseid kommune om betingelser og finansiering, påtok Drangedal Everk seg oppgaven med å gi strømforsyning til Fjågesund.

Dette medførte større ombygginger og utbygginger på linja Grova-Nordbø-Nordheim i Bergstod, og på nettet videre i Fjågesund. Driftsspenningen hadde vært 5 kV, og den blei nå endra til 22 kV. Hele forsyninga blei finansiert med statsstønadsmidler, stønad fra Kviteseid kommune og egne driftsmidler. Ny linje mellom Nordbø og Berge i Fjågesund sto ferdig, og spenning blei satt på fram til Berge transformator 24. august 1967. Videre linje fra Berge til Nordheim-Vik blei ferdig og spenning satt på 18. september 1967. Videre blei de siste transformatorkretsene kobla over den 20. oktober samme år, og 50 kunder i Fjågesund blei nå forsynt med strøm fra Drangedal.

## Overføringsproblemer på linjenettet – behov for ombygging

Hovedlinja fra Dalsfoss kraftstasjon til Langmyr i Tørdal, der den nye linja fra Suvdøla blei tilkobla, var ikke dimensjonert til å overføre den kraftmengden som nå sto til rådighet etter hvert som Suvdøla blei utbygd. Det blei problemer



132/22 kV transformator flytta fra Holtane til Drangedal 18.8.1988. Everkets arkiv.

med samkjøring med Dalsfoss kraftstasjon, som Everket var avhengig av for å levere den overskuddskrafta everket sjøl ikke hadde behov for. Med den sterke veksten i strømforbruket blei det derfor stadig mer viktig å få bygd om hovedlinja. Strømforbruket hadde allerede økt betydelig på grunn av bedre tilgang på kraft og omlegging av strømtariffene slik at det var mer lønnsomt å bruke strøm til boligoppvarming. Linjenettet var til dels sterkt nedslitt, og av en totallengde på 190 km høyspentlinje blei det regna med at 160 km måtte bygges om innen 1980.

## Ettervirkninger av 2. byggetrinn – Drangedal får statsstøtte til videre utbygging

Everket hadde store vanskeligheter med å finansiere 2. byggetrinn av Suvdølaanlegget. En av forutsetningene for å få lån fra Kommunalbanken til utbygginga hadde vært å gå inn i forhandlinger med Kragerø elverk og Kragerødistriktets Kraftlag (KK) om et samarbeid om kraftforsyning. Etter mange og lange runder fra høsten 1964 blei det lagt fram sak i kommunestyrene i Drangedal og Kragerø høsten 1968, om avtale med NVE om å danne et felles kraftlag «Kragerø og Drangedal Kraftlag» fra 1. januar 1969. Det var mange som hadde arbeida aktivt med denne saken, og avtalen førte til stor diskusjon i begge kommuner. Vedtak blei gjort med 21 stemmer for og 8 stemmer mot i Drangedal, mens saken blei enstemmig avslått i Kragerø kommunestyre. Drangedal fikk likevel innvilga lån underveis i utbygginga av 2. byggetrinn, siden det var Kragerø som hadde gått til brudd i forhandlingene. Etter at kommunestyret i Drangedal 14. september 1968



**132/22 kV transformator** fra Holtane, frakta med tog på Kragerøbanen 18.8.1988, og kjørt videre til Stemmen, her gjennom Drangedal sentrum. Everkets arkiv.



**Transformatoren** fra Holtane løftes på plass i Drangedal transformatorstasjon 18.8.1988. Everkets arkiv.

hadde vedtatt sammenslåing av everka i Kragerø og Drangedal, var det Drangedal som blei lova statsstønad og lån, ut fra det som var med i avtalen med NVE<sup>28</sup>, selv om denne sammenslåinga ikke blei noe av.

Everket hadde på oppfordring fra NVE utarbeida et utbyggingsprogram, og satt opp budsjetter for 5-årsperioden 1969-1973, som seinere blei utvida til 1974 – 1978 – 1982. I utbyggingsperioden var det regna med samla kostnader på ca. 12 mill.kr, der stønaden fra staten var på 9 mill. kr. Resten av utgiftene måtte dekkes ved lån eller ved tilskudd fra kommunen. Dette gjaldt blant annet grunnerstatninger, skogrydding og diverse ekstraarbeider. I tillegg kom alt arbeid med lavspentlinjene. Det var en stor økning i kraftforbruket i Drangedal i 1960-åra, samtidig som det var kalde vintre og kraftmangel. Både lav- og høyspentlinjer var for svakt dimensjonert, gamle og trengte fornyelse. Transformatorene var for få og for små. Dette førte til en dårlig strømforsyning i Drangedal. Strømbrudd var vanlig, spesielt i forbindelse med snøfall.

### Ombygging av linjenettet 1967-1975

Simen Tørnes, som var driftsbestyrer 1965-1975, utarbeida sammen med kommunekasserer Daniel Stavnes langtidsbudsjetter over hvilke anlegg som måtte bygges om, i prioritert rekkefølge. Dette var et grunnleggende arbeid som blei utgangspunkt for et systematisk ombyggingsarbeid på linjenettet. I tillegg til ombyggingsarbeidene hadde everket en vanskelig driftssituasjon med mange driftsavbrudd. Kombinasjonen av dårlige linjer og store snøfall med våt og tung snø går ikke godt sammen, og på denne tida var ikke dette noen sjelden kombinasjon. Everket hadde derfor mange og lange avbruddsperioder der det gikk i døgndrift og Simen Tørnes måtte bruke kontoret som overnattingssted. I perioden 1967-1975 blei det bygd om 81 km høyspentlinjer, et uttrykk for en meget aktiv periode i Everkets historie.

### Hovedlinja, Holtane transformatorstasjon

I utbyggingsplanene var det lagt vekt på å bygge ei sterk 22 kV hovedfordelingslinje fra Suvdøla til Holtane. Denne linja skulle fungere som grunnstamme for å sikre reservekraft, kjøpe tilskuddskraft og selge overskuddskraft fra Suvdøla. Utbygging starta i 1969. I 1970 blei det montert ny 10 MVA transformatorstasjon på Holtane. Denne blei tilkobla til Kragerø Everks anlegg i Holtane, og videre bygging av nye linjer og trafoer i hele Drangedal. Reserveforsyninga var da sikra. Kjosen-linja var nok den linja som hadde flest feil. Det kan nevnes at ved et stort snøfall i oktober 1970 var Kjosen uten strøm i nesten 3 døgn. En kommunestyrerepresentant fra Kjosen hevda i et kommunestyremøte at strømforsyninga til Kjosen falt ut så snart det blei overskya vær. Finansieringa til utbedring på Kjosen-linja løste seg ved hjelp av statsstønad, og i løpet av 1972 var linja ferdig fram til Rølandet.

### Tilkobling til Brokkelinja og Drangedal trafostasjon

Krona på verket satte Everket da 132 kV-linja fra Glosimot til Drangedal transformatorstasjon blei satt i drift 8. mai 1989. Samla utbyggingskostnader var 16, 1 mill. kr. Dette var den største utbygginga Everket hadde hatt hittil, og i alt blei det mottatt 9, 4 mill. kr i statsmidler til disse utbyggingene, samt ombygging i Fjågesund. Ytterligere 2, 5 mill. kr blei mottatt i statsmidler til Drangedal Transformatorstasjon og 132 kV-linja fra Glosimot med tilkobling til Brokkelinja.

I 1982 blei det utarbeida en ny nettanalyse med vurdering av behovet for en bedre reserveforsyning og videre forsterkning av nettet. Analysen konkluderte med at store deler av nettet ville få spenningsproblemer dersom Suvdøla kraftverk

**Drangedal trafostasjon i 2020.**

Foto Anne Kjendsheim.



<sup>28</sup> Norges vassdrags- og energidirektorat.



**Tilkobling til Brokkelinja** ved Glosimot 25.10.1988. To montører fra Vestfold kraft, og Asbjørn Vogsland og Tor Erling Valbø. Everkets arkiv.

skulle falle ut under høylast. Om Holtane transformatorstasjon eller mateledningen fra denne skulle falle ut, ville Suvdøla kraftverk ikke kunne forsyne hele nettet i høylastperioder grunnet for liten effektproduksjon. Uten ny innmating ville en måtte disponere kraften i Suvdøla ut fra belastningen i eget nett, og ikke etter hva som ville vært riktig ut fra prisforholdene i samkjøringsnettet.

Første trinn i planen blei realisert i 1982. Det blei da installert kondensatorbatterier i Prestestranda og ved Neslandsvatn for å bedre spenningsforholdene. Andre trinn blei ikke realisert fordi belastningsøkninga ikke blei så stor som forutsatt i prognosen, og det blei i stedet vedtatt å satse på utbygging av ny transformatorstasjon. Arbeidet med ny linjetrase fra Glosimot i Kjosien til Stemmen i Prestestranda kom i gang i 1988. Transformatorstasjonen ved Stemmen sto ferdig i 1989, og 8. mai kl.11 blei det satt på spenning på den 20 MVA store transformatoren. Ved Glosimot transformatorstasjon blei linjenettet i Drangedal tilkobla Brokkelinja. Straks anlegget var ferdig solgte Drangedal Everk det, med unntak av 22 kV bryteranlegget, til Telekraft AS, for i alt 13,3 millioner kroner.

#### **Bygging av linja Suvdøla-Nissedal**

I 1994 blei deler av 22 kV-linja fra Suvdøla til Sollid ombygd til isolert BLX ledning. Dette foregikk samtidig som Nissedal elverk fikk tilkobla en egen 22 kV-kurs fra Suvdøla Kraftverk. Disse to linjene har felles master opp til Nybru



**Ulvøkula trafokiosk** sommeren 1991. Den nye nettstasjonen til venstre. Everkets arkiv.



**Riving** av gamle Ulvøkula trafokiosk 15.7.1991. Everkets arkiv.

der linjene deles. Linja til Nissedal var nødvendig for å gi kapasitet til pågående utbygging av hytter på Kyrkjebgdheia, samtidig som dette også bedra forsyningssikkerheten både for Nissedal og Drangedal.

#### **Telekraft AS**

Telemark fylkeskommune hadde etter avtale med kraftverkskommunene i 1980, blitt direkte engasjert i kjøp, salg og overføring av elektrisk kraft. I 1984 fikk Trond Ballestad, energikonsulent i fylkeskommunen, i oppdrag å se på muligheter for kraftsamarbeid mellom everkene i fylket. Fylkestinget gjorde den 23. april 1987 vedtak om å gå inn for stiftelse av Telekraft AS<sup>29</sup>. Telekraft AS blei danna 5. juli 1988 med Telemark fylkeskommune, Bø kraftverk, Nome elektrisitetsverk, Sauherad kraftverk, Drangedal elverk og Nissedal elverk som aksjonærer. Fra 1.4.1989 blei Torvald Ballestad ansatt som administrerende direktør i Telekraft. Fra Drangedal var ordfører Knut Haugland representert i styret som nestformann for Telekraft fra starten. Fylkesrådmann Olav Haukvik var styreformann.

Selskapet hadde til formål å skaffe og fordele elektrisk kraft etter behov til medeierne i Telemark fylke. Det blei inngått samarbeidsavtale mellom aksjonærene, men avtalen var også åpen for tilslutning fra andre everk og kommuner i Telemark. Everkene var forplikta til å dekke opp sitt kraftbehov fra Telekraft, som igjen var forplikta til å skaffe og fordele kraften på økonomisk like vilkår. Telemark fylkeskommune forplikta seg til å overføre til Telekraft all konsesjonskraft fylkeskommunen hadde rett til. All kraft fra Everket blei solgt til Telekraft, for så å bli kjøpt tilbake sammen med nødvendig tilleggskraft. Egenproduksjonen i Everket var på ca. 50 %. Everket betalte fra starten 7 % mer for kraftuttak enn det de fikk for egenproduksjonen. Fra 1997 blei kjøp-og salgspriser pr. kWh like store, men Everket blei belasta for Telekrafts administrasjonskostnader.

<sup>29</sup> Skobba og Langseth (2016), s. 72 ff.

Andre mål for Telekraft var å få til en sammenslutning av aksjonær-everkene til ett energiverk, for å få til større, mer effektive og bærekraftige enheter, og å arbeide for energiøkonomisering. Det var også en oppgave for Telekraft å overta og drive 132 kV-nettet til aksjonær-everkene, og Everket solgte i 1989 av den grunn til Telekraft nyanlegget Drangedal Trafostasjon med linje fra Glosimot og tilkoblingsstasjon til Brokkelinja. Arbeidet med sammenslutning til et energiverk førte ikke til det forutsatte resultat, av flere grunner:

- Ny energilov i 1990 og endrede betingelser for everkene ga nye muligheter og utfordringer. Den nye Energiloven ble vedtatt av Stortinget 29. juni 1990 og trådte i kraft 1. januar 1991, med unntak av visse bestemmelser som fikk umiddelbar virkning.
- Samarbeidsavtalene blei også endra på grunn av den nye energiloven, slik at everkene ikke lenger hadde kjøpsplikt til kraft fra Telekraft, men i stedet kunne handle fritt i markedet. På den andre sida hadde Telekraft heller ikke lenger plikt til å dekke opp everkene med kraft.

Tilslutninga til Telekraft blei også mindre enn forventet. De kommunene/kraftverkene utenom fylkeskommunen som blei aksjonærer i Telekraft representerte bare om lag 13,5 % av fylkets befolkning. Mange var spesielt betenkt over at storselskapet SKK ikke blei med, og det var også flere som mente at Telekraft ikke kunne bli det effektive organet som man i utgangspunktet hadde tenkt seg.

### Ny energilov 1990

Forarbeidet til ny energilov starta allerede i 1980 med det såkalte energilovutvalget, med fylkesrådmann Olav Haukvik fra Telemark som leder. I 1985 la utvalget fram en innstilling om ny energilov. I denne innstillinga blei ikke markedet nevnt som noe mulig instrument. Fokuset var på å minimere kostnadene gjennom omorganisering til 20 vertikalt integrerte verk med oppdeckningsplikt. Ved Stortingsproposisjon til ny energilov i april 1989, var det tydelig at konkurranse og marked var blitt viktigere, og skille mellom produksjon og overføring. Etter skifte til borgerlig koalisjonsregjering høsten 1989 blei oppdeckningsplikt og 20 integrerte fylkesverk tatt ut, og ny energilov blei vedtatt 29. juni 1990. Den energiloven som blei vedtatt i 1990 blei på mange måter annerledes enn den innstillinga som utvalget leda av Olav Haukvik la fram i 1985. Da samme Haukvik tiltrådte som den første styreformannen i Telekraft AS i 1988, var det mest sannsynlig at utvalgets innstilling i stor grad ville bli fulgt. Men med Syse-regjering med Eivind Reiten som olje- og energiminister fra høsten 1989 og nytt lovforslag blei det markedet som skulle styre.

Bak innføringa av den nye energilova lå særlig ett formål. Den skulle bidra til å fremme en mer effektiv utnyttelse av ressursene i sektoren. Det skulle oppnås gjennom å bringe inn mer markedstenkning og konkurranse. Loven slo blant annet fast at kraftselskapene ikke lenger skulle ha enerett (monopol) på kraftomsetninga innenfor definerte geografiske områder. Før 1990 hadde ingen kraftselskap hatt anledning til å selge kraft til kunder i andre selskapers forsyningsområde uten samtykke. Markedsreformen tvang i realiteten fram et brudd med gamle tradisjoner i kraftmarkedet og det grunnleggende formålet; å sikre

eierkommunenenes innbyggere mest mulig strøm til lavest mulig pris.<sup>30</sup> Strømkjøperne skulle fritt kunne velge fra hvem de ønsket å kjøpe strøm. Kraftselskapene på sin side skulle konkurrere om kundene. Målet var at kraftforsyning nå skulle drives som «vanlig» kommersiell virksomhet. Selskapene skulle «profesjonaliseres», og den politiske styringa reduseres. Fra 1. januar 1991 fikk ethvert selskap rett til å levere kraft hvor som helst, til hvem som helst.



*Linja Suvdøla – Nissedal vinteren 1994, nedover lia mot Suvdøla Kraftverk. Everkets arkiv*

Utover i 1990-åra blei størrelse framheva som avgjørende for å kunne overleve i et stadig tøffere og mer krevende kraftmarked. I 1992 førte et stort kraftoverskudd i Norge til at prisene blei pressa sterkt ned, aldri før hadde det vært mulig å kjøpe så billig kraft. Forholdet mellom faste kostnader, som var dominerende i kraftbransjen og de variable driftskostnadene, som er minimale, gjorde at produksjonen fortsatte for fullt til tross for kraftoverskudd og dette forsterka prisfallet vesentlig. Kraftbransjens kostnadsstruktur blei brukt som argument for at denne bransjen ikke var egna for deregulering og konkurranse. Produksjonsevnen for vannkraft var også bestemt av naturgitte forhold. Kraftselskap hadde også ulik gjeldsbyrde ut fra om investeringene var gjort i nyere eller eldre tid, og dette slo ut i forskjeller i strømpris. Konkurransevnen var dermed svært ulik kraftselskapene imellom. Forskjellene var primært et resultat av det gamle reguleringsregimet, som hadde pålagt kraftselskapene til enhver tid å skaffe kraft til egen region.

1992 var et ekstrem-år i kraftbransjen med en snittpris på kraft på 18,1 øre/KWh.<sup>31</sup> Etter dette gikk prisene gradvis oppover, og utviklingen gikk fra kjøpers til selgers marked på kraft i Norge. Det viste seg også at kampen om markedsposisjonene ikke blei så hard som mange hadde antatt. De færreste satsa på å vinne posisjoner i nye markeder.

### Salg av Telekraft

Eierkommunene krevde stadig større utbytte fra Telekraft. Samtidig sørga den nye energiloven for at Telekrafts formål om å slå sammen energivirksomheten i fylket ikke kunne skje med tvang. Kraftprisen medlemmene i Telekraft måtte betale i henhold til samarbeidsavtalen blei også høy i forhold til markedsprisens

30 Kilde: Skjold og Flote (2011), «Skagerak energis historie».

31 Prisene var lave i 1992, men ikke som vi opplever i dag. Snitt pris første halvår 2020 var 14 øre (2020 kr).

utvikling. Telekraft gikk på et formidabelt underskudd på 25,5 millioner i 1996. Årsaken var at de hadde kjøpt til betydelig høyere pris enn de kunne selge for. Prisene sank, og de måtte selge med tap. I 1997 kom selskapet på plussiden, men året blei også brukt til å forhandle med SKK (Skiensfjordens kommunale kraft-selskap) om en integrasjon mellom selskapene. Etter flere runder i eiermiljøet blei det oppnådd enighet om å selge selskapet. Intensjonsavtalen som blei inn-gått 16. juni 1998 om salg av Telekraft berørte muligheten for kjøp av trafostasjo-ner for de lokale everk. Denne muligheten benyttet Drangedal Everk seg av og kjøpte Drangedal trafostasjon og del av Holtane trafostasjon 31. desember 1999.

Telekraft AS ble solgt til SKK 31. desember 1998 med unntak av noen trafo-anlegg. Kraftkjøpskontrakten med Telekraft varte ut 1999. Drangedal Everks eierandel i Telekraft var på 11,8%, og everkets inntekt av salget av sin eierandel ble 2,7 mill. kr.

### Tilbud fra SKK i 1998 om kjøp av Drangedal Everk

1.12.1998 kom SKK med et tilbud om kjøp (integrasjon) av anleggsverdiene i for-delingsnettet, Suvdøla kraftverk, samt en vurdering av markedsverdien knytta til kraftomsetninga. SKKs tilbud var:

- 38 mill. kr for Suvdøla Kraftverk
- 45 mill. for distribusjonsvirksomheten
- 5 mill. kr for sluttbrukermarkedet.

38 mill. for kraftverket blei vurdert til å være et lavt tilbud, isolert sett, mens de to andre tilbudene blei vurdert til å være gode. Videre blei det fremheva i en ekstern vurdering av tilbudet fra SKK, at hvis SKK overtok Drangedal Everk, ville dette medføre at Drangedal kommune ikke ville kunne «styre» vilkår for strømaabonnentene i kommunen. Samtidig påpekte vurderinga at det argumen-tet ville få mindre betydning ettersom NVEs reguleringsystem blei videreført.

Kommunestyret vedtok i april 1999 med 15 mot 14 stemmer å ikke gå inn i forhandlinger med SKK om salg av Drangedal Everk, men det blei flertall for å gå i forhandlinger med SKK om salg av kundeporteføljen og kraftomsetnings-porteføljen<sup>32</sup>. Strømprisene for abonnentene i Drangedal var på denne tida høye, og det var håp om at prisen kunne gå ned ved å selge kraftomsetninga. På nettleie var Drangedal derimot blant de beste i landet, med lavere nettleie enn de fleste.<sup>33</sup>

Den 6. september 1999 blei kraftomsetninga solgt for 5 mill. kr til SKK, som året før hadde kjøpt Telekraft. SKK overtok dermed kundeporteføljen fra Drangedal Everk. Det vil si at SKK overtok kundene til Everket og retten til å selge kraft til disse. SKK (fra 2001 under navnet Fjordkraft) kjøpte deretter kundetjenester fra Drangedal Everk knytta til fakturering av krafttjenester.

32 KV 17.4.1999.

33 KV 15.4.1999.

## STYREORGANISERING OG DRIFTSFORM FRAM TIL 1995

Det første valgte styret for Everket 1920-1923 var de samme som tidligere hadde vært medlemmer av elektrifiseringskomiteen. I 1920 blei det be-stemt i vedtektene at styret skulle bestå av 5 medlemmer, 3 fra Drangedal og 2 fra Tørdal. Herrestyret (kommunestyret) oppnevnte Everkstyret for 3 år av gangen, sammenfallende med herrestyrevalget. Fram til 1945 (med unntak av krigsårene) var valgperioden 3 år.

Etter at forsikringsselskapet Glitne overtok Everket på tvangsauksjon i slutten av 1928, blei ordfører og driftsbestyrer styre for everket. Per Tungebakke var den gang ordfører og Klas Eie var driftsbestyrer. I 1932 blei Tor O. Lundtveit ord-fører. Sammen med driftsbestyreren, Klas Eie, var han med i styret til 1936, da Everket igjen ble overtatt av kommunen. Det blei nå beslutta av formannskapet skulle være styre for Everket, og etter nyordninga blei ordføreren styreformann for Everket.

Under okkupasjonsårene 1940-45 utgjorde ordfører og driftsbestyrer styret for Everket. Etter frigjøringa i 1945 blei det nye herrestyret nytt styre for Ever-  
ket<sup>34</sup>, men det blei valgt ei særnemnd for styret, med 3 medlemmer, der ordføre-ren var leder av nemda. Ordninga med at formannskapet var styre for Everket fungerte igjen fra 1948 fram til 1964. Kontorsjef Martin Gran fant ordninga lite praktisk. Ved saker som behøvde kommunal tillatelse måtte disse sakene behandles to ganger av de samme personene. Kommunestyret vedtok 25. januar 1964 kontorsjefens forslag om at det skulle velges et eget styre for Everket på 5 medlemmer.

### Leif E. Haugland – medlem av Everkets styre i 32 år, styreleder i 28 år fra 1964

Den som har sittet lengst i styret for Everket er Leif E. Haugland (f. 1930-d. 2019). 28 av disse årene var han styreformann. Fra 1960 var han medlem av for-mannskapet og dermed medlem av styret for Everket. Han blei valgt til formann i eget styre for Everket fra 1964. I det nyvalgte styret var han den eneste fra det forrige styret, og var derfor bedre orientert enn de andre. Leif E. Haugland kom inn som styreformann midt under byggetrinn 2 av Suvdøla-anlegget. Avtalen med NVE som i denne perioden blei forhandla fram og som Drangedal kom-munestyre vedtok i 1968, ga grunnlag for den største utbygginga Everket hittil hadde gjort, utover i 1970- og 1980-åra. Leif E. Haugland starta formannstida si i 1964 med mange møter i Oslo, der de søkte råd og forhandla med Vassdragsve-

34 Kloster: Jubileumshefte for 1920-1945, s.29.

senet (nåværende NVE). Disse hyppige turene til Oslo var nok en god grunn til at Everket fikk en så god avtale med NVE, og det gikk «ord» om denne kontakten blant de andre everkene i Telemark. Da ny 22 kV linje mellom Merkebekk og Holtane, og ny transformatorstasjon på Holtane skulle bygges rundt 1970, var hele styret til Oslo for å «tigge penger», og de hadde styremøte på toget heimover. I Leif E. Hauglands formannstid blei Drangedal Everk utbygd til et verk med en god og sikker strømforsyning, og som også ga overskudd. I 1965 fikk Everket en ny driftsbestyrer med lang erfaring fra verket, Simen Tørnes. Med nye konstellasjoner og en ny sjef begynte på mange måter ei ny framtid for Everket.

#### **Arvid Kilane – Everksjef 1975-1997**

Arvid Kilane er den som har vært Everksjef lengst etter Lauritz Kloster, som var driftsbestyrer i 25 år fra 1939-1964. Karrieren i Everket starta i 1957 som installasjonsmontør i Installasjonsforretningen, som da var en avdeling av Everket. Fra 1960 var han bestyrer der. Over til Everket kom Arvid i 1966. De første 3 åra som installasjonskontrollør, deretter 6 år som driftsassistent. 18. mars 1975 overtok Arvid som Everksjef i Drangedal, og satt i stillinga til han gikk av med alderspensjon i 1997.

Helt fra den første perioden som installasjonsmontør var Arvid mye rundt i hele bygda i forbindelse med installasjoner og installasjons-inspeksjoner. Han blei derfor godt kjent i hver minste krik og krok av Drangedal. Før, da det bare var blanke, uisolerte ledninger, oppsto det atskillige flere feil på linjenettet enn det nå gjør med isolerte lavspenningsledninger. Det var stadig feilsøking og mange turer ut i skogen for å rette opp feil med kortslutninger og bytte sikringer. Det var ingen uforberedt Everksjef som overtok ansvaret for strømforsyninga. Gjennom mange år deltok Arvid i planlegginga av de store nettutbyggingene som var i gang. Han hadde gode samarbeidspartnere og medhjelpere, blant annet Odd Harald Sørboen, som var driftsingeniør ved Everket 1975-1987. Everket gjorde et stort løft i denne perioden. Arvid har lagt ned mye arbeid med å skaffe nok kraft og ikke minst å sikre at Drangedal fikk god reserveforsyning. Begge deler blei den gang løst ved at Drangedal blei medeier i Telekraft AS, og ved bygging av Drangedal transformatorstasjon. Han opplevde i sin tid som Everksjef at Everket gikk fra å være en underskuddsbedrift til å bli en overskuddsbedrift med et solide linjenett og god strømforsyning.

## 75- ÅRSJUBILEUM 1920-1995

Everket hadde i 1990 markert sitt 70-årsjubileum med julebord og hyggekveld på Gautefall turisthotell. Fem år seinere blei det en mer storstilt feiring av 75-årsjubileet på Gautefall. Everket hadde i 1995 17 ansatte fordelt på 15,5 årsverk. Både lavspent- og høyspenningsnettet var godt utbygd og blei fortsatt utbedra. Det var nettleie som Everket vesentlig tjente penger på, ikke så mye på krafta. Everket forsynte på dette tidspunktet hele Drangedal med strøm, samt Fjågesund i Kviteseid og Lundereid og Kurdøla i Kragerø. Everket hadde 2600 abonnenter.

Jubileet blei feira på Gautefall Hotell & Appartements fredag 3. november 1995, med alle ansatte med ektefelle, avtroppende og påtroppende styremedlemmer, everks-kolleger i nabokommuner og spesielt inviterte. Avtroppende leder i Everkstyret, Jan Gullhaug, overrakte en sjekk på 200 000 kr til kommunen<sup>35</sup>. Pengene skulle gå til å bygge ut gatelys i de områdene av bygda som ennå ikke hadde dette, og til å vedlikeholde og energi-økonomisere på eksisterende. 50 000 kr av gava skulle gå til gatelys i «Miljøsentrum Prestestranda», det vil si gatebelysning i Strandgata. Per Naas blei i starten av januar 1995 forespurrt av Everksjef Arvid Kilane om han kunne ta på seg å være redaktør for 75-års jubileumsbok for Drangedal everk. Denne boka blei presentert på jubileumsarrangementet i november.

#### **Jubileumsfesten i 1995.**

Avtroppende styreleder Jan Gullhaug overrekker sjekken på 200 000 kr til ordfører Ove Haugland.

I midten påtroppende styreleder Åge Vrålstad.

Foto: Nils J. Sætre.



<sup>35</sup> Artikkel om jubileet i Drangedal Blad 7. november 1995.

## PLANER FOR VIDERE UTBYGGING

Drangedal Everk hadde i 1995 potensielle utbyggingsmuligheter, og hadde dessuten fallrettigheter for ytterligere utbygging<sup>36</sup>. Fallhøyda ovenfor Fikjestøl lå uutnytta. Høyda fra Fikjestøl til Kleppsvatn er om lag 100 m. Høyda fra Fikjestøl til Buvatn er rundt 200 m. Fra Buvatn til Breilivatn er høyda rundt 30 m. All denne fallhøyda kunne utnyttes ved å bygge nye tunneler og kraftstasjoner. Kostnad måtte veies opp mot kraftproduksjon. Videre kunne en overføre Djupsåna, som renner ned i Fjellgårdselva. Her ville en også få med Uvdalen og alt som ligger høyere i dette området, blant annet Måvatn i Åse-marka (kalt «Måvatn syd» i planene). Her er et stort nedslagsfelt. Men utbygging her ville bety lange og dyre tunneler. Igjen var det spørsmål om lønnsomhet, men også muligheter for å få konsesjon på å overføre Djupsåna til Suvdøla. Videre var det tenkt på å utnytte fallet fra Suvdøla kraftverk i Tveitlia, og nedover mot Bjårvann, ei fallhøyde på bortimot 100 m.

### Strategiplan 2000-2005

Som eiermål og avkastning blei det i strategiplan 2000-2005 forutsatt en årlig utbetaling til kommunen på 3,5 mill. kr, basert på et avdrag på 2,0 mill. kr for ansvarlig lån, og rente på 1,5 mill. kr. I tillegg blei det anbefalt å vurdere et særskilt utbytte pr år i forbindelse med kommunestyrets vedtak av regnskapet. Utbyttet skulle da baseres på en vurdering av årets resultat etter skatt og ligge innenfor aksjelovens regler mht. utbetaling av utbytte. Dette betød at Everkstyret skulle foreslå utbytte overfor kommunestyret (generalforsamlingen).

Everket hadde i de siste 25 årene fram til årtusenskiftet investert store midler og ressurser på å sette everkets nettanlegg i en ensartet og teknisk stand. Deler av anlegget måtte også i løpet av nærmeste framtid skiftes ut, men dette gjaldt stort sett anleggsdeler som det fortløpende må skiftes mer og mindre av. Mes-teparten av Everkets høyspentlinjer var bygd på 1970- og 80-tallet. Store deler av Everkets høyspent (spesielt stolper) blei derfor vurdert til å måtte skiftes ut mellom 2020 og 2050. Det blei lagt opp til en utskiftingstakt opp mot 75 lavspenstolper i året. En del impregnerte stolper begynte å bli råtne eller svekka. Omlegging til EX (sammenspunnet isolert hengeledning) fortsatte. Denne ledningstypen reduserte feilhyppighet betydelig sammenligna med den tidligere blanke ledningen.

<sup>36</sup> Årsmelding for 1995 har et eget kapittel om videre planer.



*Utbygging av rørgate til Suvdal Kraftverk. Everkets arkiv.*

## SUVDAL KRAFTVERK

Produksjonen ved Suvdøla kraftverk økte ganske jevnt år for år, og driftstida i 2001 var ca. 6300 timer, noe som viste at anlegget spesielt tidvis, men også totalt hadde for liten kapasitet. Dette var en utfordring som nå skulle vurderes nærmere. Mye av Everkets aktivitet i 2001 var retta mot ny utbygging i Suvdølavassdraget. Planene gikk inn for å doble Everkets produksjon, og blei delt inn i to ulike prosjekter:

1. Fikjestøl-utbygging (fallet ovenfor det eksisterende inntaksmagasinet).
2. Bø-utbygging (fallet nedenfor Suvdøla kraftstasjon og ned til Bø).

Disse planene var ved nyttårsskiftet 2001/2002 inne til behandling hos NVE og Fylkesmannen i Telemark. Her fikk Drangedal Everk fritak for behandling i «Samlet Plan». Videre var plan 1 i 2002 inne til behandling for eventuelt konsesjonsfritak. Hovedaktiviteten til Everket var også i 2002 knytta til utbygging i Suvdølavassdraget. Utbygging av Suvdal kraftverk som ligger ovenfor Fikjestøl-magasinet blei planlagt å være ferdig i januar 2004. Kostnadsoverslaget var på 23,5 mill. kr. Videre skulle det søkes om konsesjonsfritak i 2003 for utbygging av fallet nedenfor Suvdøla kraftstasjon og ned til Bø.

Arbeidet med nytt kraftverk på Suvdal ble igangsatt 15. mars 2003, og graving av rørgate og legging av rør pågikk helt fram til desember 2003. Hele anlegget fikk et større

omfang enn forventa, men framdrifta var i rute ved utgangen av året. Arbeidet med å sette inn nye aggregater på Suvdal var krevende. Utbygginga av anlegget var planlagt til et år, og idriftsettinga fulgte derfor fremdeles planen, som nå var å få kraftverket ferdigstilt i midten av mars 2004. Investeringa i Suvdal Kraftverk var allerede i 2003 på 26,01 mill. kr og det lå an til overskridelser. Videre etter 2003 skulle det arbeides videre med utbygging av kraftverk på Bø, som er fallet mellom gamle Suvdøla Kraftverk og Bø. Planlegging av dette, økonomisk og tidsmessig, skulle inn i ny revidert strategiplan.

#### Suvdal kraftverk satt i drift i mars 2004

Det nye kraftverket på Suvdal, som besto av to like store maskiner, blei satt i drift i mars 2004. Produksjonen gikk siden dette rimelig jevnt i løpet av året, bare avbrutt av mindre stopp for justeringer og tilpasninger i forbindelse med innkjøringa. Fra mars til ut desember blei det ved Suvdal kraftverk produsert 7,8 GWh. Ved Suvdøla kraftverk blei det i 2004 produsert 32,5 GWh, så total produksjon dette året blei på 40,3 GWh og middelproduksjonen var nå 30,1 GWh. Maskinene på Suvdal viste noe mindre yteevne enn forutsatt, særlig den som var montert på vannstrengen fra Buvatn. Trykket på turbinen var mindre enn det som maskinen var konstruert for. Det blei derfor vurdert å gjøre ombyggings- og utbedringsarbeider på vannstrengen fra Buvatn for å kunne øke effekten på maskinen samt å nyttiggjøre vannet i elva fra Buvatn bedre i perioder med stor nedbør og god magasinifylling.

#### Overskridelser og nytt styre for everket

Utbygginga av Suvdal Kraftverk blei betydelig dyrere enn beregna. Budsjettet

investering var satt til 23,5 mill., mens overskridelsene blei på 10,4 millioner<sup>37</sup>. Denne overskridelsen førte til at foretaket måtte oppta et langsiktig lån som ikke tidligere var planlagt. I 2005 og 2006 blei det gjennomført utbedringer og ombygginger for flere millioner kroner for å optimalisere drifta.

I forbindelse med sluttoppgjøret stevnet Everket prosjekteringsfirma og bygningsentreprenør på grunn av mangelfullt arbeid og uenigheter om sluttoppgjøret. Everket vant fram med kravet mot bygningsentreprenøren, der tingretten fastsatte endelig sluttoppgjør. Det kom til forlik med prosjekteringsfirmaets forsikringsselskap om en erstatning tett på 2 millioner kr.

Imidlertid viste beregninger at investert kapital ville komme til å ha en forsvarlig avkastning, men lønnsomheten ville også være svært sensitiv i forhold til prisendringer og renteøkninger. Beregninga var gjort under forutsetning av at Suvdal kraftstasjon og Suvdøla kraftstasjon blei drifta under ett og at det bare var de marginale kostnadene som blei belastet Suvdal kraftstasjon. I årsmeldinga for Drangedal everk i 2004 blir det bemerka at hvis en slik investering skulle bli gjort en gang til, ville det blitt gjort annerledes. I ettertid blei det konstatert at kvaliteten på kostnadsoverslagene for utbygginga var alt for dårlige og beskrivelsen av de arbeider som skulle utføres blei også for dårlige og for seint utført. Dette blei i årsmeldinga framheva som hovedgrunnen til de betydelige overskridelsene av opprinnelig kalkulasjon, særlig på bygning og rørgate.

I sak 039/04 om overskridelsene i utbygginga som var oppe i kommunestyremøte 16. juni 2004 skriver Everksjef Bergerud at svikten lå i informasjon omkring grunnlaget for kostnadmessig oversikt. Informasjonen om prosjektet skulle «vært arbeidet mer med av administrasjonen for å oppdatere eier».

Bergeruds konklusjon i saksframstillinga:

- «1. Prosjektet er bedriftsøkonomisk riktig å ha gjennomført.
2. Informasjon til eier og styret har vært for dårlig og er kritikkverdig.»<sup>38</sup>

Sak 043/04 «Revisjonsrapport for Fikjestølutbygginga», blei behandla i formannskapsmøte og kommunestyremøte samme dag, 16. juni 2004. Ordfører Nils Tore Føreland sto som saksbehandler, og saka hadde følgende innstilling:

1. Kommunestyret tar den fremlagte rapport fra Telemark Kommunerevisjon IKS til etterretning.
2. De merknader og anbefalinger som framgår av rapporten fra Telemark Kommunerevisjon IKS gjennomgås av Everkets administrasjon og styre før de legges fram for kommunestyret.
3. Byggeprosjektet gjennomgås med tanke på om Everket kan ha mulighet for å nå fram med erstatningskrav mot enkelte involverte aktører.
4. Det velges nytt styre for Drangedal Everk.



*Suvdal kraftstasjon, som sto ferdig i 2004. Bildet er tatt sommeren 2020 av Runar Kleiv.*

<sup>37</sup> Kommunestyresak 039/04; «Overskridelser-utbygging av Suvdal kraftverk.»

<sup>38</sup> Kommunestyresak 039/04.

Formannskapet: Ordførerens innstilling pkt. 1-3 blei enstemmig vedtatt. Pkt. 4 ble vedtatt med 6 mot 1 stemme. I Kommunestyremøte samme dag 16. juni 2004 blei pkt. 1-3 enstemmig vedtatt. Pkt. 4 blei vedtatt med 16 stemmer av i alt 21. Det kom opp et motforslag om å stryke pkt. 4, dette fikk 6 stemmer. Rapporten fra Telemark Kommunerevisjon IKS, som det blir vist til i ordførerens saksframstilling, påpeker blant annet: «Vi mener at everket ikke har hatt god nok økonomisk kontroll på og -oppfølging av utbyggingen da det løpende er rapportert om overskridelser uten at et estimat for totalkostnad er utarbeidet.»

I ordførerens saksframstilling blir det konkludert med at Everket er best tjent med at kommunestyret velger nytt Everkstyre, av følgende årsaker:

- I henhold til kommunelova er det styret som er ansvarlig overfor kommunestyret.
- Prosjektkostnadene har steget fra 22,5 millioner til 35 millioner.
- Styret har ikke hatt god nok oversikt over kostnadsutviklingen i prosjektet.
- Styret aksepterte at utbyggingen har fortsatt etter at de rammene kommunestyret hadde vedtatt for byggeprosjektet var nådd.
- Det har vært manglende informasjon fra Everkets styre til kommunestyret
- Styret har ikke fulgt opp selskapets behov for likviditet.

### **Ordfører Førelands vurderinger**

Ordføreren skriver videre i sin vurdering i sak 043/04 at denne saka ikke handler om å fordele skyld, men om å fordele ansvar. Det er kommunestyret som velger styre for Everket, og det er styret som igjen er daglig leders overordnede. Altså er det styret som er kommunestyrets utøvende redskap og organ i denne saken. Videre skriver ordfører Føreland i sin vurdering: «Denne saken handler ikke om tillit til styrets medlemmer som enkeltpersoner, men om hvordan styret som kollektivt organ har løst de utfordringer de har stått overfor. Denne saken handler om hvordan byggeprosjektet er gjennomført. Hva slags informasjon kommunestyret har fått og når det har fått den. Videre handler saken om hvordan kostnadsutviklingen har vært – og informasjon til kommunestyret om denne. Og selvsagt handler saken om hva som er styrets ansvar, og hva et kommunestyre kan kreve av et styre for et foretak.»

Formannskapet, samt ansattes representanter, fungerte som styre for Everket fra 16. juni 2004, og fram til nytt styre blei valgt i kommunestyremøte 7. september 2004. Terje Bergerud sa opp sin stilling som Everksjef 31. juli 2004, og fratrådte 31. oktober. Yngvar Lohne var konstituert som daglig leder fra 20. september til 14. mars påfølgende år, og i samme periode var Kåre Skårdal konstituert som driftssjef. 17. desember 2004 blei Kjell Jørgen Vøllestad ansatt som ny Everksjef. Han tiltrådte i stillingen 14. mars 2005. Kåre Skårdal blei fast ansatt som driftssjef fra samme dato.

## NY STRATEGIPLAN I 2011

Med bakgrunn i at tidligere strategiplaner for Everket hadde utløpt og at utfallet i sakene rundt fallrettighetene i Suvdølavassdraget nå var avgjort, starta styret i Everket arbeidet med en ny og oppdatert strategiplan. Det måtte også gjøres viktige veivalg for bredbåndsvirksomheten. Drangedal everk hadde nå i flere år hatt stor kostnadseffektivitet på distribusjonsnettet, toppscore ett år var 112 %. Det mest negative for Everkets distribusjonsnett var få kunder og lite forbruk i forhold til størrelsen på nettet, som igjen ga høye overføringskostnader.

NVE hadde gitt 3 evigvarende konsesjoner til Everket i 1957, 1961 og 1963. For utbygginga av Suvdal Kraftverk ga NVE fritak for konsesjonsbehandling. Alle gitte konsesjoner kan seinere underkastes en vilkårsrevisjon av NVE. Avtalen med grunneierne fra 1955 ga rett til videre utvikling av Suvdølavassdraget. Dette hadde blitt stadfestet etter flere runder i rettssystemet fram mot 2011. Tingretten kom fram til at samtlige fallrettigheter i vassdraget var overført til Everket gjennom avtalen av 1955. Produksjonsanlegget fra 1960-tallet var i 2011 helt økonomisk avskrevet. Dette gjorde at Everket nå kunne hente ut betydelige overskudd av kraftproduksjonen, inntil større, nødvendige fornyinger blei foretatt. Strategiplanen blei godkjent av kommunestyret 7. juni 2011, og er gjeldende plan inntil ny blir vedtatt. Den legger grunnlaget for de strategiske valg som blir tatt. Endringer av Energiloven i 2016 og kommende forskriftsendringer gjorde at arbeidet med en ny og oppdatert strategiplan er blitt utsatt til 2021, i påvente av at Everket gjennom 2020 etablerer konsernstruktur med bakgrunn i sentrale myndigheters pålegg.

## PLANER OM SMÅKRAFTUTBYGGING UTENFOR SUVDØLAVASSDRAGET

Everket vurderte kraftutbygging i Gautefallvassdraget, men i første omgang blei det ikke ansett som aktuelt på grunn av forholdsvis høy pris og de miljømessige konsekvenser ved oppdemming. Stortinget vedtok varig vern av Gautefallvassdraget 1. april 1993, og det var da lite håp om at det kunne bli aktuelt med utbygging. Everket var heller ikke informert om at det samtidig blei jobba med vern av vassdraget, da de utarbeida de første planene for utbygging. Men kommunestyret og Everket kunne tenke seg å se på saken enda en gang, nå med større hensyn til miljømessige konsekvenser.

### «Drangedalspakken» – 5 vedtak i NVE 2015/2016

For Gautefallelva kraftverk blei det sendt en søknad til NVE i juni 2011. Dette var da et samarbeidsprosjekt mellom Småkraft AS, Drangedal Everk KF og berørte grunneiere. I juli 2011 utarbeida Småkraft AS konsesjonssøknad for Djupsåna kraftverk. Søknaden på Djupsåna kraftverk var også et samarbeid med Everket. Da Småkraft AS valgte å trekke seg ut av dette prosjektet overtok Drangedal Everk KF som tiltakshaver, og sendte ny søknad til NVE i 2015. Både Djupsåna og Gautefallelva er en del av Gautefallvassdraget som blei verna i 1993, men Stortinget åpna for bygging av mini- og mikrokraftverk inntil 1 MW, dersom utbygginga ikke var i strid med verneformålet.

Tiltakene blei i søknadene fra Drangedal Everk vurdert til å ikke komme i direkte konflikt med vernekriteriene for vassdraget. Begge kraftverkene var minikraftverk. Djupsåna og Gautefallelva kraftverk ville ligge i et område i Drangedal der det ikke var eksisterende produksjon og et økende forbruk knyttet til hytte og turistutbygging på Gautefallheia. Djupsåna kraftverk ville produsere



**Brudgomsfossen** i Gautefallelva sett nede fra kulpen. Everkets arkiv.



**Brudgomsfossen** i Gautefallelva sett ovenfra. Everkets arkiv.



**Djupsåna.** Bilde fra rørgatetraseen like nedstrøms inntaket. Everkets arkiv.

om lag 4,8 GWh ren og fornybar energi i et middelår. Dette tilsvarer forbruket til 240 husstander. Gautefallelva kraftverk ville årlig produsere om lag 4,6 GWh ren og fornybar energi som utgjør strømbehovet til 220 husstander. NVE mente imidlertid at de planlagte kraftverkene ville komme i konflikt med vassdragets verneverdier og at tiltaket ville føre til betydelig endring av naturlig vannførringsregime. Tiltakene ville også etter NVEs mening ha stor negativ innvirkning på friluftslivet i området. NVE foretok en samla behandling av fem søknader om bygging av småkraftverk i Drangedal kommune. Søknadene er i disse behandlingsdokumentene referert til under fellesnavnet «Drangedalspakken». NVE ga i 2016 løyve til de private kraftverkene Graveelva, Lauvstad og Skjeggfoss kraftverk, mens Gautefallelva kraftverk fikk avslag samme år. Djupsåna kraftverk ble avslått av NVE i november 2015.

I Suvdølavassdraget er i dag 2 kraftverk i drift, Suvdal Kraftverk og Nye Suvdøla kraftverk. I tillegg er flere minikraftverk under planlegging i området. I nabo-feltet til Suvdølavassdraget ligger Lone-elva i nord, der Skjeggfoss kraftverk og Lauvstad kraftverk er under planlegging. Lone-elva og Suvdøla løper sammen like ved tettstedet Bø i Tørdal og renner ut i Bjårvann. Like sør for Suvdøla er Graveelva kraftverk konsesjonsgitt pr. oktober 2019 og under planlegging. For øvrig er det ingen kraftverk i øvre del av Kragerøvassdraget.

## SUVDØLA KRAFTVERK 1960-2019

**T**urbinlageret i Suvdøla Kraftverk, som var identisk med det som blei satt i drift i 1960, hadde i 2007 3 havarier. Det siste havariet som oppsto 17. september 2007 medførte store skader på selve turbinen. Med bakgrunn i dette måtte løpehjulet og en rekke andre turbindeler til en omfattende reparasjon/maskinering. Under oppstartsarbeid i desember 2007 oppstod igjen en rekke problemer med dette turbinlageret på grunn av at den omfattende reparasjonen ikke hadde fått lageret tilbake i sin opprinnelige utførelse. Det blei benytta betydelige egne ressurser, samt en rekke eksterne leverandører for å løse problemene. Anlegget var tilbake i ordinær drift 4. januar 2008, etter nesten en måned med oppstart- og problemløsning etter at havari-reparasjonene var utført på verksted. Hele havari-reparasjonen blei fulldekt av forsikringsavtalen med bakgrunn i at turbinen var av god kvalitet og at tilstandsrapporten ga turbinutstyret en god karakter. Dette havariet underbygde behovet for å oppgradere mye av utstyret, som var identisk med det som blei installert i Suvdøla-anleggene rundt 1960.

Kraftproduksjonen var stabil fra oppstart 4. januar 2008, etter det omfattende havariet høsten før. Men under oppstart 30. juni 2008, etter planlagt vedlikehold, havarerte turbinlageret igjen. Reparasjoner blei utført og anlegget var driftsklart igjen 8. juli 2008. Etter igjen å ha hatt turbinhavari 1. august 2008, beslutta Everket sammen med teknisk rådgiver Norconsult AS å bytte leverandør for den aktuelle reparasjonen. Det blei gjort avtale med VA Tech på Jevnaker for å utbedre aktuelle problemlager. 28. august var Suvdøla i drift igjen etter en omfattende reparasjon av lageret, noe som viste seg å være vellykka. Under denne reparasjonen blei hele oljekjølesystemet for det aktuelle lageret fjerna, og lageret blei ført tilbake til sin opprinnelige utførelse fra 1960. Lagerproblemene førte til at planlagte moderniseringer blei satt på vent til turbinen hadde blitt ført tilbake i driftssikker tilstand. Selv med disse havariene på sommeren blei det bare mindre driftstap, på grunn av lite tilsig/nedbør under disse havariperiodene. Suvdøla kraftstasjon hadde, siden drifta blei satt i gang i 1960 til og med 2007, produsert energi i godt over 250 000 timer.

Det var i 2007 ikke foretatt noe omfattende vedlikeholdsarbeider i anlegget de siste 10 årene, men det var fortløpende blitt vurdert. Med bakgrunn i dette blei det i 2007 igangsatt et arbeid med å kartlegge tilstanden på rørgata og hele produksjonsanlegget på Suvdøla kraftstasjon. Tinfos AS sammen med Norconsult AS utarbeida en tilstandsrapport med anbefaling om modernisering. Fortsatt var en rekke komponenter i god stand, noe som underbygde at levetiden kunne forlenges betydelig med en modernisering og utskifting av kritiske komponenter. Etter store problemer med turbinlageret i 2007 og 2008 fungerte maskinen på Suvdøla helt uten problemer i årene framover, men mye av utstyret var nå

over 50 år, og måtte skiftes ut i løpet av de nærmeste årene. I 2014 blei det kjøpt inn ny hovedtransformator. Det var ikke lenger lønnsomt å koste på den eksisterende trafoen fra 1960. Trafoen skulle skiftes ut i 2015 på et tidspunkt som ga lite produksjonstap. Det ville i løpet av 2015 bli lagt fram et forslag til videre investering- og vedlikeholds-strategi med bakgrunn i en virkningsgradsmåling av Suvdøla kraftstasjon.

### Revisjon av konsesjonsvilkår satt i gang 2012 – rapporten ferdig i 2017

NVE bestemte i 2012 at det skulle gjennomføres revisjon av konsesjonsvilkår for regulering av vann i Suvdølavassdraget, på grunnlag av krav fra hytteeiere langs Kleppsvann. Drangedal Everk blei derfor pålagt å lage et revisjonsdokument etter retningslinjer fra Olje- og energidepartementet. Dokumentet skulle blant annet gi en oversikt over konsesjon, manøvreringsreglement og skjønnsvedtak, med erfarte skader og ulemper. NVE skulle godkjenne dokumentet og legge det ut på høring. Faun Naturforvaltning i Fyresdal blei engasjert til å skrive dokumentet og drive revisjonsprosessen.

### Bakgrunn for revisjon

Vassdragsreguleringslova åpner for å gjennomføre revisjon av konsesjonsvilkår når det har gått 50 år siden konsesjonen blei gitt. For å se hele vassdraget under ett kan revisjonen også gjelde nyere konsesjoner. Dette gjaldt i dette tilfellet:

- Kgl. res. 18.1.1957: Konsesjon for Kleppsvatn, Nystølvatn, Kyrevatn med flere vann i Suvdølavassdraget. Konsesjon er gitt på ubegrenset tid.
- Kgl. res. 18.8.1961: Regulering av Måvatn, Kresbutjenn og Oretjennane samt overføring av Heibekken. Konsesjon er gitt på ubegrenset tid, men vilkårene tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år.
- Kgl. res. 1.2.1963: Regulering og overføring av Lianelva og Holmvatn. Konsesjon er gitt på ubegrenset tid, men vilkårene tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år.
- Kgl.res.18.4.1966 Industridepartementet: Planendring.

Hovedformålet med revisjonen var å få til miljøforbedringer i regulerte vassdrag, modernisere konsesjonsvilkåra og oppheve vilkår som har vist seg å være urimelige eller lite hensiktsmessige.

Revisjonssaken gjaldt allmenne interesser. Privatrettslige saker skulle være oppgjort ved tidligere skjønn. Det gjelder erstatninger for fallrettigheter, skog,

grunn, fiske med videre, veier og andre kompensasjonstiltak. En revisjonssak er slik sett ingen omkamp om tidligere skjønnsvedtak. Før saka blei åpna i 2012 blei det etterlyst synspunkt og innspill til kravet. Etter at revisjonssaka blei åpna blei det arrangert to folkemøter; et i Nissedal og et i Tørdal. Det blei også satt inn ei orientering i lokalavisene der folk blei invitert til å komme med synspunkt og innspill. Blant innspill som kom inn var ønske om minstevannføring – og minstevannstand i Breilivatn, Holmvatn og Kleppsvatn. Everket tar hensyn til dette ved å prøve å holde høy vannstand i magasinet gjennom sommeren. Everket laga ny nedkjøring for tilhenger med båt i Holmvatn og Breilivatn. Som en frivillig ordning fra Everket gir de et årlig tilskudd til løypelaget på Kyrkjebygdheia. Minstevannføring blei innført i Buvasselva med 20 l/s fra 15. mai til 15. september.

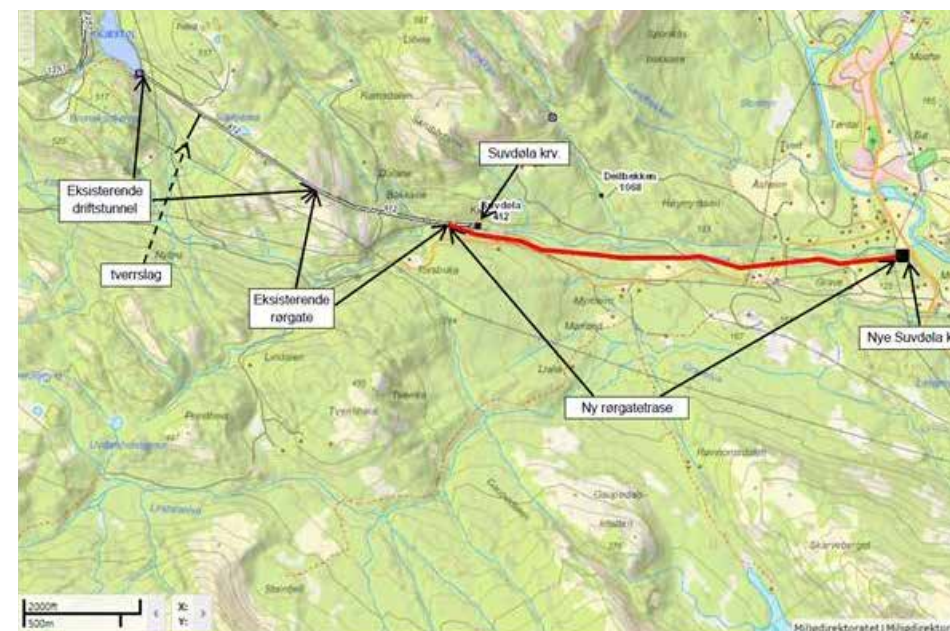
I 2013 blei revisjonsdokumentet ferdigstilt og oversendt NVE 1. november 2013. Revisjonsdokumentet blei i 2016 oppdatert med bakgrunn i bedre kunnskap om hydrologiske forhold i forbindelse med arbeidet med søknaden om Nye Suvdøla Kraftverk. Revisjonen kom på høring i 2017. Det blei også gjennomført befaringer sammen med berørte parter som en del av revisjonsprosessen. Etter høringsrunden arrangerte NVE en sluttbefaring og kom med sin innstilling i saka, som blei sendt til Olje- og energidepartementet (OED). 20. august 2019 blei revisjonen fastsatt ved kgl. res. Bestemmelsen ligger tett opp til hva Everket hadde foreslått av endringer og tiltak, ellers er det mere en modernisering av vilkårene. Konsesjonene er gitt på ubegrenset tid, men vilkårene kan tas opp til alminnelig revisjon etter 30 år.

## NYE SUVDØLA KRAFTVERK

### Grønne sertifikater

Grønne sertifikater (elsertifikater) er en støtteordning for utbygging av fornybar energi. I Norge trådte ordningen i kraft fra 1. januar 2012 da Elsertifikatloven begynte å gjelde og den varer til og med 2021. Ordningen administreres av NVE. Ordningen pålegger strømleverandører å kjøpe elsertifikater. Disse sertifikatene utstedes av NVE som i sin tur gir dem til selskap som har rettskraftige konsesjoner på å bygge fornybar energi. Kraftleverandørene legger kostnaden for elsertifikater inn i strømregningen. På den måten er det i praksis strømkundene som finansierer elsertifikatordningen.

I 2004 og 2005 foregikk det drøftinger mellom Norge og Sverige om et felles marked for grønn kraft. Det blei brudd i forhandlingene. Den nye regjeringen skrinla ordningen med grønne sertifikater, og ga signaler om at det i stedet skulle satses på bioenergi og diverse støtteordninger gjennom ENOVA. Dette førte til kraftige protester fra utbyggere og kraftselskap over hele landet. For Everket betydde det at arbeidet med å få grønt sertifikat, det vil si å bli godkjent som produsent av grønn kraft for Suvdal kraftstasjon, ikke førte fram, og at resterende utbyggingsmuligheter i Suvdøla blei tyngre å gjennomføre. Dersom Suvdal



Kartskisse over inntak, rørgate og kraftstasjon, Nye Suvdøla kraftverk.

kraftstasjon hadde blitt godkjent som produsent av grønn kraft ville det betydd en betydelig økning i prisen på denne kraften og dermed et bedret resultat.

Det ble i slutten av 2011 enighet mellom Norge og Sverige om en felles støtteordning for grønne sertifikater for å stimulere til mer småkraftutbygging. Det syntes nå økonomisk forsvarlig å bygge ny kraftstasjon på Bø. Men fortsatt var det usikkerhet knytta til hvor mye en støtteordning med sertifikater kunne gi et slikt prosjekt, da dette var en markedsbasert ordning. Norge ble fra 1. januar 2012 del av et felles elsertifikat-marked med Sverige. Kraftverk som godkjennes i ordningen får tildelt elsertifikater i inntil 15 år. Norske kraftverk må settes i drift innen utgangen av 2021 for å bli godkjent i ordningen. NVE forvalter elsertifikatordningen i Norge.

Nye Suvdøla kraftverk fikk godkjent elsertifikat for deler (34,5 %) av produksjonen 19. august 2019. Pris-estimatene for slike sertifikater ble av markedet vurdert til både 20 og 25 øre pr. kWh etter at ordningen kom på plass, men med en total kollaps har verdien av disse sertifikatene ligget på 1-2 øre fra 2018.

Når det gjelder Suvdal kraftstasjon blei bygginga starta noen måneder for tidlig for at man skulle komme inn under denne ordningen. Kravet som blei satt i 2012 etter lange politiske prosesser blei satt til byggestart etter 01.01.2004, og Suvdal fikk dermed ikke slike sertifikater. Ved en pris på 15 øre ville dette kunne gitt Everket kr 20,0 mill. i ekstra inntekter. I ettertid ser vi at markedet har kollapset og verdien er nå bare 10 % av dette.



**Byggestart** for Nye Suvdøla i desember 2017. Erling Skarvang som jobber for Mustvedt AS. Everkets arkiv.



**Utgraving av tomta** til Nye Suvdøla Kraftverk. Foto Hans Fredrik Dale.



**Fra oppstart** bygging av kraftverket på Bø i Tørdal. Foto Hans Fredrik Dale.

### Konsesjonssøknad sendt i 2012 for «Krokane kraftverk»

Det ble i løpet av 2012 utarbeida og sendt konsesjonssøknad for restfallet nedstrøms Suvdøla, der søknaden fikk navnet «Krokane kraftverk». Grunneierne, gjennom Clemens elvekraft som er eid av Opplysningsvesenets Fond, sendte også konsesjonssøknad for dette fallet i 2012.

NVE/OED<sup>39</sup> ga i 2012 konsesjon for en større oppgradering/forsterkning av sentralnettet i Grenland. Dette innebar blant annet en ny transformatorstasjon på Vold. Brokkelinja som pr. 2012 endte i Knardalstrand i Porsgrunn ville nå bli lagt om til denne nye stasjonen på Vold. Alternativet med transformatorstasjon på Wåsjø i Kragerø blei valgt vekk framfor et anlegg i Bamble. Skagerak Nett AS og Vest-Telemark kraftlag AS skulle i løpet av 2013 vurdere et uttak på Brokkelinja ved Nisser for å få på plass ny kraftproduksjon i området. Dette ville for Drangedal Everk kunne frigjøre et effektuttak på over 3 MW ved topplast, samt gi plass til mer produksjon i nettet når det var lavt forbruk.

Konsesjonssøknadene sendt av Drangedal Everk og grunneierne i 2012 sto i behandlingskø gjennom hele 2013. NVE opplyste om at behandlingen tidligst ville starte i slutten av 2014. Everket jobba i 2014 både med NVE og Clemens Kraft/grunneiere uten at Everkets søknad blei tatt til behandling. Etter at NVE i 2014 starta med gruppebehandling av konsesjonssøknader i Drangedal kommune, valgte NVE å ikke ta til behandling Krokane kraftverk, siden det lå inne en konkurrerende søknad fra de private grunneierne på dette restfallet nedstrøms Suvdøla. NVE ba partene komme til enighet, enten med forhandlinger eller bruk av domstolen. Everket mente at standpunktet NVE tok i denne saken var feil, siden tingretten hadde kommet til at samtlige fallrettigheter i vassdraget var overført til Everket gjennom avtalen av 1955.

I 2015 blei det gjennomført virkningsgradsmåling av turbin og en vurdering av framtidige alternativer for Suvdøla kraftstasjon fra 1960. Med bakgrunn i denne rapporten så Everket nå på muligheten for å flytte hele Suvdøla lenger ned i vass-

39 Olje- og energidepartementet.



*Røra ankommer byggeplassen. Foto Hans Fredrik Dale.*

*22. april 2018, rørlager nr. 1. med størstedelen av totalt 2650 m rør til Nye Suvdøla Kraftstasjon. Foto Hans Fredrik Dale.*



draget. For å oppnå elsertifikater måtte et slikt anlegg være i godkjent produksjon i løpet av 2021. Plasseringa av en slik kraftstasjon var da tenkt med utløp like ved Fylkesvei 38. Dette ville gi ca. 2600 meter ny vannvei, totalt 4800 meter, inkludert eksisterende tunnel og rørgate. Kraftverket blei planlagt til å ha en installert maksimal slukeevne på 3,2 m<sup>3</sup>/s, som ga effekt på 9,3 MW og produksjon i et middelår på opp mot 46 GWh. Dette var en økning på 17 GWh fra «Gamle Suvdøla». Hovedtransformatoren som ble innkjøpt i 2014 blei nå utsatt å skifte ut på Suvdøla, i påvente av hva som blei beslutta å gjøre med kraftstasjonen.

### **Uenigheter med grunneiere om utbygginger**

En av grunneierne hevdet i 2005 at Everkets avtale om erverv av fallrettighetene ikke lenger var gyldig. Everkets advokat blei satt på saken. Grunneieren engasjerte Tinfos AS i saken. De fikk firmaet Norconsult til å utarbeide et forprosjekt på byggetrinn 3 i Suvdøla. Denne grunneieren fikk ikke medhold da han forsøkte å få fallrettighetene slettet av sorenskriveren. Saken måtte avgjøres av rettssystemet.

### **Rettssaker**

Det var to saker i rettssystemet vedrørende fallrettigheter i Suvdølavassdraget i 2008. Den ene saken var knytta til Suvdalutbygginga og var til behandling i Agder lagmannsrett med et positivt utfall for Drangedal Everk. Denne saken blei anka, men blei avvist i Høyesterett i begynnelsen av 2009. Sak nummer to var rettigheter på nedsiden av Suvdøla kraftstasjon, som hindra videre utbyggingssplan med kraftstasjon på Bø i Tørdal. Denne saken var til behandling i Nedre Telemark Tingrett i mars 2008, men blei der anka videre. Denne saken var opprinnelig satt opp i Agder lagmannsrett i desember 2008, men blei utsatt til 2009. Med bakgrunn i saken som blei avvist av Høyesterett, blei også denne saken trukket slik at dommen fra Tingretten ble stående. Dermed vant Drangedal Everk fram i begge disse sakene, som blei anlagt av noen grunneiere som var part i avtalen av 1955.

### **Framtidige planer pr 2010**

Avtalen fra 1955 med grunneierne i Suvdølavassdraget ga en mulighet til videre utvikling av vassdraget. Retten til utbygging hadde nå blitt stadfesta gjennom flere behandlinger i rettssystemet de siste tre årene. Tingretten hadde kommet til at samtlige fallrettigheter i vassdraget var overført til Everket gjennom avtalen av 1955. Det var imidlertid usikkerhet knytta til et nytt utbyggingssprosjekt, på grunn av svingninger i kraftpriser og usikkerhet når det gjaldt hvor mye en støtteordning med elsertifikater kunne gi et slikt prosjekt.

### **Forhandlinger med grunneierne fram til løsning**

Både Everket og grunneierne ønsket utbygging og Everket starta 2014 i forhandlinger med grunneierne angående konsesjonssøknader og fallrettigheter. Det var lange forhandlinger og liten fremgang gjennom store deler av 2015. Det var steile fronter og NVE ga beskjed om at de ikke ville behandle to konsesjonssøknader for utbygging i Suvdøla. Etter at nytt styre blei valgt høsten 2015 blei det en bedre dialog, og det kom til en frivillig løsning med grunneierne seint i 2015.



**26.11.2018.** Fra bygginga av Nye Suvdøla. Foto Hans Fredrik Dale.

**12.11.2018.** Kraftstasjonen på Bø i Tørdal er i ferd med å reise seg. Foto Hans Fredrik Dale.



**Lite vann i Fikjestøl** 22. mai 2019. Vanna blei tappa ned for å legge ny fiberkabel i den gamle veien, ned til Nye Suvdøla. Foto Arve Øystein Naas.

**Innløfting** av generatoren gjennom taket på Nye Suvdøla, 16. januar 2019. Foto Runar Kleiv.

Denne avtalen blei godkjent i ekstraordinært kommunestyremøte 14. januar 2016. Den la grunnlaget for en oppdatert søknad til NVE, der Everket ba om å flytte gamle Suvdøla lenger ned i vassdraget. Dette for å utnytte nærmere 100 nye høydemeter. Etter signaler fra NVE blei det forventet at behandlingen av denne søknaden blei prioritert, slik at man kunne forvente en innstilling fra NVE våren 2017. Terskelen for betaling av grunnrenteskatt for kraftverk blei også hevet fra og med januar 2016, fra 5,5 MVA til 10 MVA. Det planlagte kraftverket<sup>40</sup> havna etter hevinga akkurat under terskelen for grunnrenteskatt, noe som gjorde utbygging mer lønnsomt.

### Konsesjonssøknad for nye Suvdøla kraftverk sendt i 2016

Konsesjonssøknaden Nye Suvdøla Kraftverk blei levert NVE i mars 2016. Kostnaden for dette prosjektet var i konsesjonssøknaden estimert til 85,0 mill. kr. Søknaden var i løpet av 2016 under behandling med høring. Sluttbefaring blei gjennomført med NVE i november. Forventa ferdigbehandling hos NVE var antydning til april/mai 2017. En endelig bygge-beslutning skulle behandles av Drangedal kommunestyre. 15. september 2017 ga NVE Drangedal Everk KF tillatelse til bygging og drift av Nye Suvdøla Kraftverk med tilhørende vilkår. Vilkåra var i stor grad identiske med everkets søknad fra våren 2016. Kommunestyret godkjente i vedtak 20. oktober 2017 igangsetting og bygging av Nye Suvdøla Kraftverk jf. vilkår gitt i løyve fra NVE 15. september. Kommunestyret

godkjente kostnadsrammen på kr 97,4 mill. kr, og låneopptak frem til 2019 på totalt 95 mill. kr.

Videre blei det i vedtaket den 20. oktober foreslått av kommunestyret, at: «for å kompensere for en forventet negativ kontantstrøm de første årene, at det årlig kun utbetales kr 3,0 mill. i utbytte til Drangedal Kommune. Dette utgjør den faste delen av utbyttevedtaket fra 2012, og gjelder fra og med regnskapsåret 2017 og frem til og med 2020, i Drangedal Everk KF. Etter 2020 gjøres det en ny vurdering.» Revidering av eierutbyttet fra Drangedal Everk KF skulle vurderes ved framlegging av økonomiplanen for 2018 – 2021 som blei behandla i kommunestyret desember 2017. Kommunestyret vedtok 14. desember 2017 følgende i økonomiplanen for 2018-2021:

Eieruttak fra Drangedal Everk:

2018: 4,920 mill. kr

2019: 4,920 mill. kr

2020: 3,000 mill. kr

2021: 3,000 mill. kr

### Anleggsperioden Nye Suvdøla Kraftverk

Ettersom Everket starta med prosjekteringen våren 2017, var mye nå allerede på plass slik at prosjektet kunne komme raskt i gang etter bygge-vedtaket. Alle hovedkontrakter kom på plass i november og desember 2017, og AT Skog kunne starte med snauhogst av hele tiltaksområdet på fint og kaldt vinterføre i desember. Prosjektet Nye Suvdøla Kraftverk skulle gå fram til sommeren 2019.

<sup>40</sup> Nye Suvdøla kraftverk har en effekt på 9,9 MVA.



**5. juni 2019.** Anleggsarbeidet på Nye Suvdøla nærmer seg slutten. Everkets arkiv.

Multiconsult AS var fra april 2017 engasjert som rådgiver og utførende av prosjektering, slik at Everket ikke skulle miste tid under påvente av NVE sin behandling av tiltaket. Følgende viktige prosjektmilepæler kom på plass siste kvartal av 2017:

1. Teknisk plan ble sendt NVE 13. oktober 2017, der Everket 18. desember 2017 fikk tillatelse til å starte opp grunnarbeid.
2. Detaljplan for miljø og landskap ble sendt NVE 20. oktober 2017. NVE ga i starten av desember tiltalelse til å starte opp med skogrydding/hogging før endelig DML<sup>41</sup> var godkjent, videre fikk Everket 22. desember 2017 godkjent planen.
3. Byggherrens SHA-plan<sup>42</sup> med prosjektets HMS-målsetninger kom på plass i desember.
4. Intensjonsavtale med Spetals Verk AS på komplett EL/mek. pakke ble omgjort til kontrakt 1. november 2017.
5. Tveito Maskin AS blei 24. november 2017 valgt til leverandør av bygg og anleggskontrakten.
6. Brødrene Dahl AS blei 14. desember 2017 valgt til leverandør av rørleveransen.
7. Snaughogst blei påbegynt i desember for å klargjøre oppstart av anleggsarbeid i januar 2018.

41 DML: Detaljplan for miljø og landskap

42 SHA: Sikkerhets- og helseanalyse

Prosjektet Nye Suvdøla Kraftverk pågikk gjennom hele 2018 og var en av hovedaktivitetene for Everket dette året. Gjennom hele året var prosjektet i tråd med forutsatte framdriftsplaner og budsjett. Det var anleggsdrift fra januar, der entreprenørene i snitt hadde 20 personer og 10 anleggsmaskiner. Everksjefen var prosjektleder og Planhuset AS var engasjert som byggleder og kontrollør. Påløpte kostnader pr. 31. desember 2018 viste ca. 66 mill. kroner. Fjorten måneder etter byggevedtak var byggebudsjettet på 97,4 millioner kroner vurdert til å være tilstrekkelig, og framdriftsplanen viste 77 % ferdigstillelse ved utgangen av 2018.

Utbygging av Nye Suvdøla Kraftverk var første halvår 2019 i en avsluttende fase. Styret i Drangedal Everk KF fulgte tett opp prosjektet. Statusrapport nr. 13 Slutt-rapport tok for seg status helt frem til og med 31. desember 2019. Sammen med vedlagt teknisk sluttrapport var dette den siste rapporten for dette prosjektet.

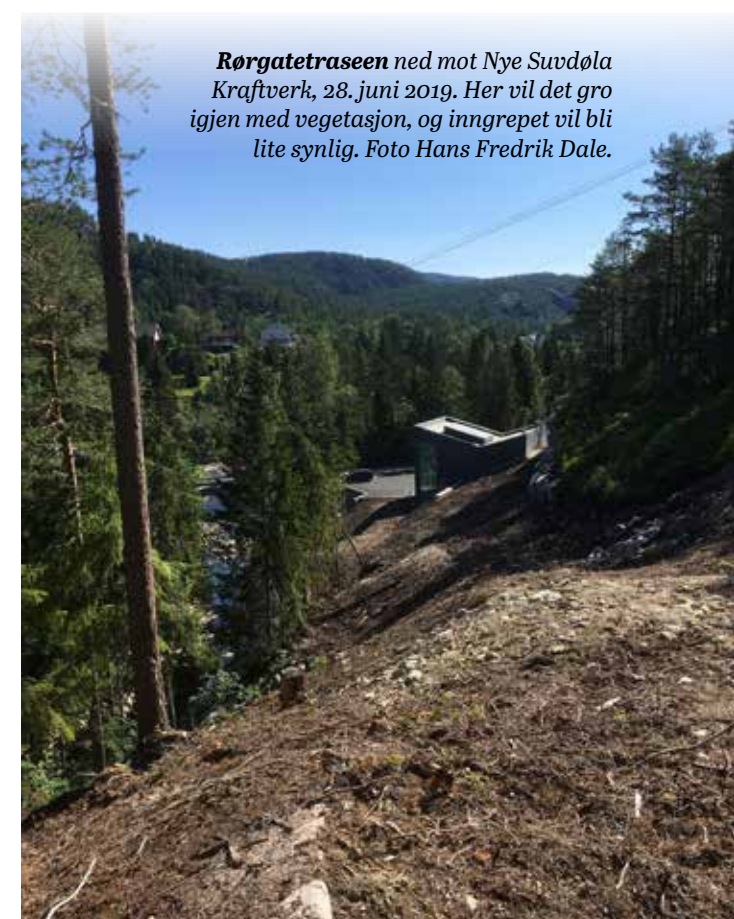
Suvdøla kraftstasjon blei 1. mai 2019 stoppa for innkobling av Nye Suvdøla Kraftverk. Nye Suvdøla Kraftverk kom i drift 14. juni. Under prøvedriften frem til overtagelse 20. september 2019 blei Nye Suvdøla drevet uten unormale hendel-



**Turbinen** i Nye Suvdøla. Everkets arkiv.



**Generatoren** i Nye Suvdøla. Everkets arkiv.



**Rørgatetraseen** ned mot Nye Suvdøla Kraftverk, 28. juni 2019. Her vil det gro igjen med vegetasjon, og inngrepet vil bli lite synlig. Foto Hans Fredrik Dale.



*Nye Suvdøla Kraftverk på åpningsdagen 5.9.2019. Klar for avduking. Foto Nils J. Sætre.*

ser. I 2019 blei det levert 28,5 GWh fra den nye stasjonen, noe som en fuktig høst sørger for. Prosjektet blei gjennomført i tråd med HMS mål, fremdrift og budsjett, og det gjensto våren 2020 kun noen mindre avslutningsaktiviteter, blant annet belysning og opparbeiding av uteområdet ved det nye kraftverket.

#### **Fakta om Nye Suvdøla Kraftverk:**

1. Flyttet gamle Suvdøla 100 høydemeter lengre ned i vassdraget, der man nå utnytter 350 høydemeter i fall og en vannføring på 3,2 m<sup>3</sup>/s.
2. Over 9 MW effekt og 46 GWh årsproduksjon – nesten hele årsforbruket i Drangedal kommune – der 35 % av dette er ny produksjon.
3. Prosjektet kommer på ca. 93 mill. kr, sett opp mot budsjett fra 19.10.2017. som var på kr 97,4 mill.
4. Byggetid 18 måneder – har holdt tidsplanen.
5. Det gikk med 50.000 arbeidstimer, 1000 m<sup>3</sup> betong, 100 tonn armering, sprengt 10.000 m<sup>3</sup> fjell, flyttet 30.000 m<sup>3</sup> masser og tilført 6000 m<sup>3</sup> knuste masser.
6. Lagt 2600 m med stålrør med 1,2 m diameter. Største rørleveransen i Norge for slike rør i 2018.
7. Ingen arbeidsskader med fravær.
8. Som et resultat av realiseringen av Nye Suvdøla Kraftverk blir Tørdal Trafostasjon bygget, noe som vil være en stor forbedring av både kapasitet og leveringssikkerhet i Drangedal og Nissedal.

#### **Leverandører/kontrakter som har vært engasjert i Nye Suvdøla Kraftverk:**

Prosjekteringskontrakt: Multiconsult AS.

EL/Mek kontrakt: Spetals Verk AS.

Bygg og anleggskontrakt: Tveito Maskin AS med flere underleverandører.

Rør-leveranse: Brødrene Dahl AS.

Byggeledelse: Planhuset AS.

Byggherrestøtte og KS aktiviteter: Håvard Haugstulen AS.

Traverskran: Munck Cranes AS.

Ventilasjon og kjøling: Multifag AS.

Høyspentanlegg Nett: Leveres av ABB, monteres med egne mannskaper.

Bygningselektrik: Monteres med egne mannskaper.

Brann, nødlis, innbrudd, kamera: Elektro 4 AS utfører prosjektering og levering. Everket monterer med egne mannskaper.

Fiber/bredbånd: monteres med egne mannskaper.

#### **Offisiell åpning av Nye Suvdøla Kraftverk 5. september 2019.**

5. september 2019 kl.13-15 var det offisiell åpning av Nye Suvdøla Kraftverk, med inviterte gjester.

På åpningsdagen blei det vist en 45 minutter lang film, laga av Hans Fredrik Dale. Han fulgte bygginga av Nye Suvdøla Kraftverk i hele anleggsperioden. Det var også et kulturelt innslag ved Eilert Kvernes. Det blei holdt innlegg av everksjef og prosjektleder Jan Gunnar Thors, styreleder Åge Vrålstad, grunneiere og leverandører. Til slutt var det offisiell oppstart ved ordfører Tor Peder Lohne, med avduking av kraftstasjonen.

***Gardina forsvinner,** og ordfører  
Tor Peder Lohne har offisielt åpna  
Nye Suvdøla Kraftverk.  
Foto Nils J. Sætre.*



## ØVRIGE PRODUKSJONSANLEGG I SUVDØLAVASSDRAGET

Veien fra Torsbulia og opp til Kleppsvann blei vesentlig utbedra i 2003. Kravet til denne utbedringa ville kommet uansett, men på grunn av ny utbygging på Suvdal blei arbeidet utført tidligere. Videre blei det bygd ny betongbru over rørgate ved Bakkane grunnet gamle avtalemessige forhold omkring drift av tømmer. Etter pålegg fra NVE blei både Fikjestøls- og Kleppsvannsdammen rehabilitert med sandblåsing, og betongsprøyting blei utført på flere områder på dammene i 2002.

I 2005 blei inntaksdammen «Synken» på Buvannsstrengen forhøya med ca. 3 m. Dette blei gjort for å øke trykket og gi bedre utnyttelse av turbinen. Dette var en krevende betongjobb utført av Mesta AS sommeren 2005. I 2006 blei det på Buvannsstrengen oppført et svingekammer i betong på rørgatas høyeste punkt ved Tjenstulmyra. Dette ble gjort for ytterligere bedre utnyttelse av turbinen. Ny gangbane blei i 2007 etablert ned til Synken i Buvassselva for å gi sikrere tilkomst til inntaksdammen, og det blei også montert rekkverk rundt toppen av svingkummen ved tunelluttaket til Buvannsstrengen.

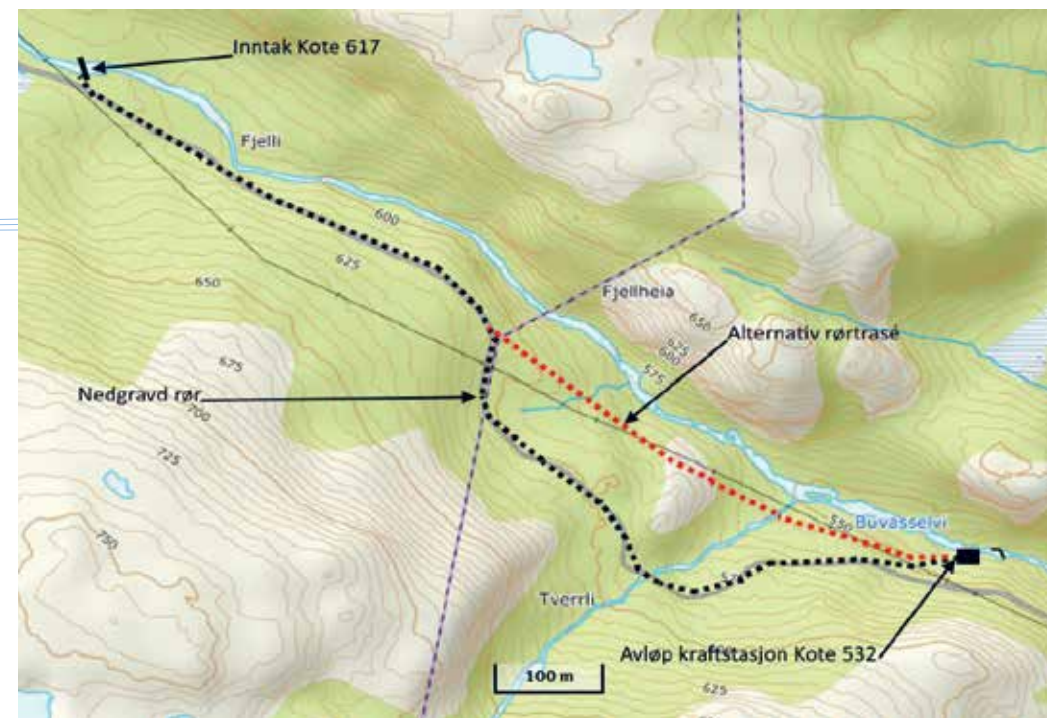
Sommeren 2007 blei det av NVE, sammen med Everkets mannskaper, gjennomført kontroll av forholdene ved magasinene i Suvdølavassdraget. Med bakgrunn i denne kontrollen og nye retningslinjer for registrering av magasin vannstand, var det nå påkrevd med en rekke tiltak i forbindelse med nivåmålinger og informasjonsskilting. I 2008 blei det etablert automatisk nivåmåling av Kleppsvatn og Holmvatn/Breilivatn, som kan avleses på informasjonstavle ved dammene, samt i kontrollsystemet Everket benytter. I tillegg blei det montert fjernstyring av damluke på Stokkosen, noe som ga en mer effektiv og raskere regulering.

### Vurdering av følgeskader ved brudd i dam Kleppsvatn og dam Fikjestøl i 2011

Etter krav fra NVE gjennomførte Everket, med bistand fra Norconsult AS, vurdering og konsekvenser av følgeskader ved brudd i dam Kleppsvatn og dam Fikjestøl. Dette resulterte i at NVE opprettholdt begge disse dammene i konsekvensklasse 2.

### Revurdering av dammer

Som dameier i Suvdølavassdraget er Everket underlagt et strengt lovverk for å sikre at dammene og vannveiene tilfredsstiller gjeldende regelverk. Hvert 15. år må det utføres revurderinger av Everkets konsekvensklasse 2 dammer; Kleppsvatn og Fikjestøl. I 2014 blei Norconsult AS bestilt til å utføre dette arbeidet. Beregningene som blei gjort i 2015 og 2016 viste at det ville være behov for



Kartskisse av det planlagte anlegget Buvassselva kraftverk.

forsterkninger av dammene for Kleppsvatn og Fikjestøl. Som et resultat av disse vurderingene sammen med prosjektet Nye Suvdøla kraftverk, blei det i 2018 påbegynt flere tiltak på den gamle rørgata ned til Suvdøla. Det blei våren 2019 etablert forsterkninger av kloss 8 og 9 i rørgata. Videre viste vurderingen at betongdammen både for Fikjestøl og Kleppsvann ikke tilfredsstiller gjeldende nye stabilitetskrav. Det vil i løpet av de neste årene måtte påregnes tiltak med å forsterke disse to dammene. Det vil trolig gjøres med nedsetting av store bolter i kombinasjon med mindre påstøper<sup>43</sup> både opp- og nedstrøms av dam.

### Søknad om konsesjon for Buvassselva kraftverk

Drangedal Everk sendte i september 2019 konsesjonssøknad til NVE for bygging og drift av Buvassselva kraftverk i Drangedal kommune. Søknaden falt inn under kommunens myndighet etter vannressursloven §64, jf. «Forskrift om kommunens myndighet i mindre vannkraftsaker»<sup>44</sup>, og blei derfor videresendt fra NVE til kommunen. Mindre vannkraftverk er ifølge vannressursloven på inntil 1 MW installert effekt. Buvassselva er en sidegrein til Suvdølavassdraget, som igjen er en del av Kragerøvassdraget.

<sup>43</sup> Det vil si å støpe inn mot eksisterende betongkonstruksjoner.

<sup>44</sup> Kommunen blei myndighet i mindre vannkraftsaker etter endringer i vannressursloven 1.1.2018.

Tiltaksområdet ligger på grensa mellom kommunene Drangedal og Nissedal. Søknaden blei behandla av formannskapet i Drangedal 22. oktober 2019 med følgende vedtak:

- 1) Mottatt konsesjonssøknad offentliggjøres og sendes på høring i henhold til vannressursloven §24.
- 2) Det sendes melding om vedtak til kommunestyret.
- 3) Saken sendes til kommunestyret for endelig konsesjonsbehandling etter høringsfristens utløp.

I kommunestyremøte 13. februar 2020 sak 3/20 blei det vedtatt å gi Drangedal Everk konsesjon til bygging av Buvassselva kraftverk. Konsesjonen faller bort hvis ikke arbeidet er satt i gang senest tre år fra konsesjonens dato og det samme gjelder hvis arbeidet deretter blir innstilt i mer enn to år, jf. vannressursloven § 27. Vassdraget er fra før regulert i forbindelse med bygging og drift av Suvdal kraftverk og Nye Suvdøla Kraftverk. Tiltaket krever derfor ingen nye reguleringer eller overføringer fra andre vassdrag. Buvassselva kraftverk planlegges med en maskininstallasjon på 800 kW, som forventes å gi en midlere årsproduksjon på 3,670 GWh. Forholdet vinter-/sommerproduksjon blir ca. 50/50. Strømmen mates fra kraftstasjonen inn på Vest-Telemark Kraftlags 22 kV linje mot Nissedal via en 80 m lang 22 kV jordkabel. Innmatingsstedet vil være en fordel for den økende fritidsbebyggelsen i området. Drangedal Everk er område-konsesjonær og ansvarlig for driften av nettet frem til tilknytningspunktet. Kraftstasjonen planlegges på Kote 532, like ovenfor tunnelinntaket til det eksisterende Suvdal kraftverk. Kraftverket blir liggende i en trang elvedal, i skrånende terreng ned mot elva. Bygget blir på ca. 60 m<sup>2</sup>, med fundament i betong og overbygg i tre.

Den nye Tørdal Trafostasjon, som er under bygging av Skagerak Nett og står ferdig høsten 2020, gir åpning for ny kraftproduksjon og god nettkapasitet i området. Bygging av Buvassselva kraftverk betyr en investering på 15-20 mill. kroner. Før bygging kan starte må det på plass en avtale med grunneieren i Nissedal kommune.

Fortsatt er det ikke kommet på plass noen avtale med grunneier i Nissedal kommune. Videre er kostnaden for utbygginga nå beregnet til 23 mill. kr. Dette gir en utbyggingskostnad på over kr 6,- pr kWh/år, noe som viser at dette er et økonomisk marginalt prosjekt. En beslutning om utbygging eller ikke vil tas når det er på plass utbyggingsavtaler med berørte grunneiere.

## TØRDAL TRAFOSTASJON

Som et resultat av Nye Suvdøla Kraftverk, den økte hyttebygginga i kommunen og planer om bygging av småkraftverk, blei bygging av Tørdal trafostasjon igangsatt i 2019. Dette vil innebære en stor forbedring av både kapasitet og leveringssikkerhet i Drangedal og Nissedal. Investeringa ligger på 70-80 millioner kroner og det er Skagerak Nett som står for dette. Drangedal Everk KF, Vest-Telemark Kraftlag og Skagerak Nett utreda alternative nettløsninger for å tilknytte ny produksjon, øke forsynings-sikkerheten og forsyne nye hyttefelt i området. Resultatet av utredningen blei en anbefaling om bygging av ny transformatorstasjon rett ovenfor Suvdøla, «Tørdal Transformatorstasjon».

Skagerak Nett AS starta høsten 2017 med å utarbeide en konsesjonssøknad for Tørdal Trafostasjon, etter at Drangedal Everk hadde beslutta å bygge Nye Suvdøla kraftverk. Søknaden ble sendt NVE april 2018. Etter en effektiv saksbehandling blei Skagerak Nett AS i juli 2018 gitt konsesjon for å bygge og drifte Tørdal trafostasjon med frist for ferdigstillelse i juni 2020. Skagerak Nett fikk 3. kvartal 2018 på plass en prosjektorganisasjon og kom i gang med planlegging. Anlegget var budsjettert til over 70, 0 mill. kr.

Tørdal Transformatorstasjon tilknyttes den såkalte Brokkelinja. Brokkelinja er 132KV kraftlinjer på regionalnett-nivå som går fra Brokke i Setesdal til Bolvik transformatorstasjon mellom Vold og Kilebygda. Den nye regionalnettstasjonen i Tørdal vil sørge for at kraftproduksjonen kan leveres ut på regionalnettet og transporteres der hvor den skal benyttes. Samtidig vil stasjonen sørge for nok kapasitet til nye hyttefelt, og forsynings-sikkerhet i Drangedal og Nissedal. Tørdal Trafostasjon var planlagt satt i drift i juni 2020, men Skagerak Nett varslet at det kom til å bli forsinkelser slik at anlegget ikke kom i drift i juni, slik kravet var fra NVE. Det er nå gitt signaler om at Tørdal Trafostasjon blir spennings-satt midt i september.



**Tørdal Trafostasjon.** Bildet er tatt sommeren 2020.  
Foto Runar Kleiv.

## KRAFTPRODUKSJON FRA 1995

I 1998 var produksjonen i Suvdøla kraftstasjon på 35, 8 GWh mot 25, 6 GWh i 1997. Dette var en av de høyeste produksjoner kraftverket hadde hatt. Overskuddet av kraftproduksjonen for 1998 blei på hele 4,110 mill. kr. Overskuddet var rekordstort. Dette skyldtes høy salgspris til Telekraft og meget høy produksjon til en avtalemessig god pris, samtidig som driftskostnadene var stabile dette året.

Produksjonen på Suvdøla var i 2003 nede på 26, 6 GWh grunnet praktiske tilpasninger i vannveien for å bygge ut nytt kraftverk (Suvdal), og ønske om noe oppsamling av vann mot slutten av året. Middelproduksjonen var pr 2003 29,3 GWh. Dette ga en driftstid på ca. 6300 timer mot normalen på ca. 5000 timer. Nytt kraftverk på Suvdal skulle ha en forholdsvis god tilpasset slukeevne, og nytt anlegg ville derfor gi noe lavere brukstid. Årsmeldinga 2003 bemerker at Suvdøla-anlegget mest sannsynlig i løpet av få år ytterligere ville øke sin brukstid til over 6500 timer. Dette ville bety at anlegget i våte år faktisk kunne gå med maksimal belastning hele året.

Vinteren 2004/2005 var snøfattig, og dette førte til lite fylling i magasinene. Siden magasinkapasiteten er liten, varierer strømproduksjonen med nedbørsituasjonen. Den samlede produksjonen blei derfor vesentlig lavere enn det man håpet på i 2005; 21,6 GWh ved Suvdøla kraftverk, 6,2 GWh ved Suvdal kraftverk. Maskinene på det nye Suvdal kraftverk viste noe mindre yteevne enn forutsatt. Sommeren 2005 ble inntaksdammen i Buvasselva påbygd 3 meter for å øke trykket. Dette var vellykka og ga mindre fall-tap og bedre stabilitet på drift av maskinen.

Produksjonen på Suvdøla og Suvdal var i 2007 på 27,33 GWh mot 38,2 GWh i 2006. Havariet i Suvdøla i september 2007 påvirka produksjonsmengden med et betydelig negativt avvik på 6-8 GWh. Dette tapet blei fremma for forsikringsselskapet, men tapsberegning kunne ikke gjennomføres før sommerproduksjonen i 2008 var kjørt. I tillegg kom det i 2007 ikke mer enn 977 mm nedbør, noe som var ca. 20 % under middels de siste ti åra. Totalproduksjonen i 2008 var på 42,20 GWh og middelproduksjonen var på 32,2 GWh. Dette ga en brukstid på over 7500 timer. Dette var den høyeste produksjonen i everkets historie. Årsaken til dette var høy fyllingsgrad i begynnelsen av året grunnet havari høsten 2007, bra med nedbør og over 7500 driftstimer.

I 2009 var kraftproduksjonen den klart største bidragsyteren til det gode driftsresultatet dette året. En høy og stabil produksjon, gode prissikrings-inntekter og en moderat spotpris på 29,5 øre pr/kWh i snitt ga driftsinntekter på 14,29 mill. kr. Prissikringen som blei realisert i 2009, ga en gevinst på 1,55 mill. kr,

mot 1,10 mill. kr i 2008. Fra kommunestyret i slutten av 2007 vedtok å gi Everket fullmakter til å prissikre deler av Everkets kraftproduksjon, hadde dette gitt 2,77 mill. kr i ekstra inntekter sammenliknet med kun å selge i spotmarkedet.

Med en god fyllingsgrad i nedslagsfeltet blei det kjørt full produksjon gjennom hele vinteren 2011/2012 og noe redusert i april. Produksjonen blei stoppa umiddelbart da snøsmeltinga avtok i slutten av mai. Det var ca. 40 dager uten produksjon i løpet av sommeren for å holde en tilfredsstillende vannstand i magasinene. Produksjonen blei i september stoppa i ca. 20 dager da ukesprisene var nede mot 10 øre pr. kWh. Da magasinene i slutten av september var nær 100 %, blei produksjonen starta for fullt, og det oppsparte vannet i september blei da kjørt ut på vinteren med ca. 3 ganger prisen, uten at det blei mista vann over magasinene. Fyllingsgraden i magasinene pr. 31.12.2012 var over 90 %, dette iberegna snøen i Everkets nedslagsfelt, etter at nedbøren i desember kom som snø. Denne fyllingsgraden var tilfredsstillende for å kunne gi maksimalt produksjonsvolum for starten av 2013. I 2012 var det betydelige svingninger på kraftprisene gjennom året knytta til både overføringskapasitet, fyllingsgrad og kaldt vær. Hovedårsakene til de lave produksjonsprisene var høy fyllingsgrad i magasinene i Norge, lavere forbruk både privat og i industrien, samt generelt lavere energipriser. Som i 2011 valgte Everket også i 2012 å legge produksjonen på spotpris, da man mente at fordelene var betydelig i forhold til å inngå sikringskontrakter. Dette knytta seg i stor grad til at Everket lå i et spot-område der det var for mye kraft og man derfor ikke oppnådde gode fastpriskontrakter.

Total produksjon var 41,1 GWh i 2013, mot 39, 6 GWh i 2012. Omsatt kraftmengde var totalt 59,90 GWh mot 56, 85 GWh i 2012. Omsetningen inkluderte alt strømforbruk, medregnet tap i overføringsnett og transformatorer. Spottprisen var i 2013 29,0 øre/KWh, mens Everkets snittpris var på 28,1 øre/KWh. Lavere energipriser knytta til økonomiske vanskeligheter i verden var årsaken til at prisen hadde svekket seg de tre siste årene, og det var ingen umiddelbare utsikter til at kraftprisen kom til å øke de nærmeste årene. I tillegg hadde Norge nå et overskudd av kraft som gjorde at prisene holdt seg forholdsvis lave sammenlikna med Europa. Det blei gjennomført en prissikringskontrakt for juni på 3MW som ga en gevinst på 32.000 kr. Utover denne ene handelen valgte Everket å la produksjonen ligge på spotpris.

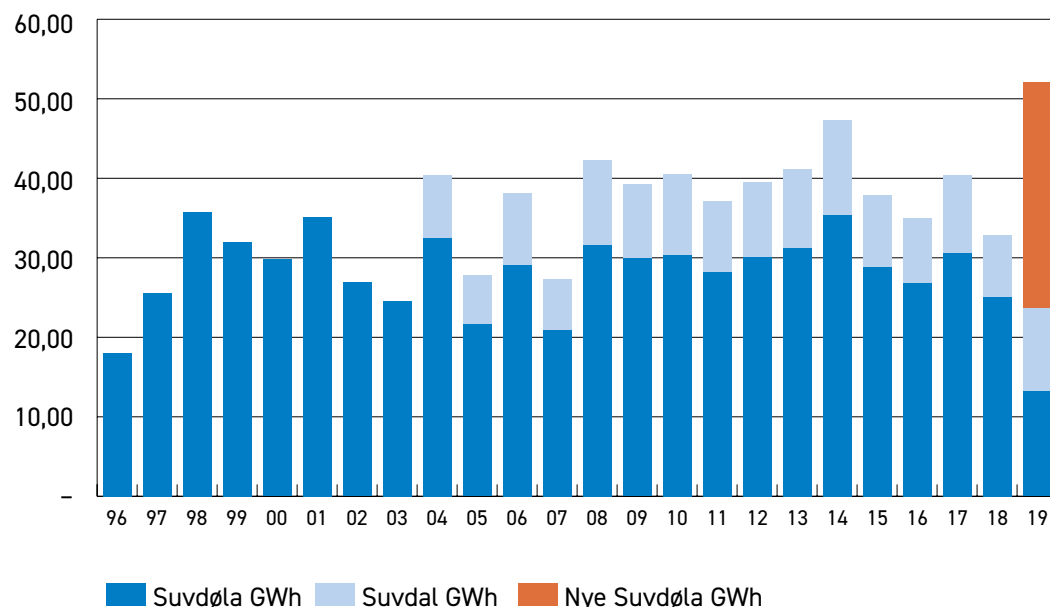
Total produksjon i 2017 var 40,44 GWh, mot budsjettet på 38 GWh. Årsaken til dette var mye nedbør gjennom hele høsten og ingen driftsproblemer som ga reduksjon i produksjonen. Etter flere år med svake energipriser styrka kraftprisen seg noe de i de to åra fram mot 2017. Spotprisen var i 2017 i snitt 26, 9 øre/kWh, og Everkets pris var identisk.

Total produksjon var 32,9 GWh i 2018, mot budsjettet på 38 GWh. Den lave produksjonen skyldtes en rekordlang tørkeperiode dette året. Både mai, juni, juli og august var langt tørrere enn normalt slik at kraftproduksjonen blei stoppa siste uka i mai, og starta ikke opp igjen før siste uke i august. Det blei altså 12 uker sammenhengende uten produksjon, minus en dag som Fikjestøl blei tømt. Dette var sannsynligvis tørkerekord i vassdraget siden produksjonen starta i 1960.

Kraftprisene styrka seg betydelig de siste 3 årene til 2018. Spotprisen var nå på

## Kraftproduksjon 1996-2019

Suvdøla, Suvdal og Nye Suvdøla Kraftverk

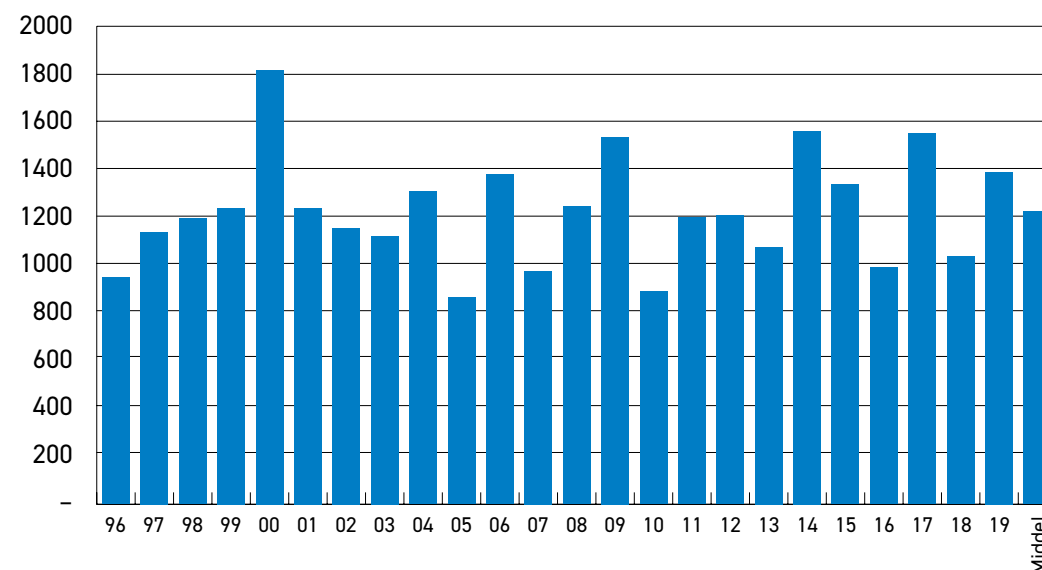


41,8 øre/kWh, snittprisen for Everkets produksjon lå på 39,6 øre/KWh. Dette var hele 14,6 øre høyere enn i 2017. Med høye kraftpriser skapte anleggene i Suvdøla gode overskudd i 2018, selv med produksjon som lå under snittet de siste 10 årene. Gjennom realiseringa av Nye Suvdøla Kraftverk måtte Everket i de nærmeste årene forvente at man blei mer avhengig av et høyt produksjonsvolum og kraftpriser på godt over 30 øre for å kunne gi like gode resultater.

Etter kun 1037 mm nedbør i 2018, der det meste kom de siste 4 månedene av året, var fyllingen i magasinene ved inngangen av 2019 tilstrekkelig for å oppnå god produksjon frem til snøsmeltingen startet i begynnelsen av april. 1. mai 2019 blei produksjonsanleggene stengt for innkobling av Nye Suvdøla Kraftverk. Med innkobling av Nye Suvdøla blei vanntapet vurdert til 2-3 GWh. Dette blei vurdert til ca. 0,8 mill.kr med kraftprisene i tidsrommet 1. mai-14. juni (44 døgn).

Med god drift og mye nedbør utover høsten blei det produsert 52,15 GWh i 2019, noe som var hele 19,1 GWh høyere enn 2018. Dette viste at både Nye Suvdøla og Suvdal produserte nærmere maksimalt av hva nettet kan ta imot utover høsten 2019, uten produksjonsstans av betydning.

## Årsnedbør i mm målt på Suvdøla 1995- 2019



Det blei ikke gjennomført prissikringskontrakter i 2019, men i ettertid så man at det hadde vært fornuftig med sikring siden prisene i starten av 2020 halverte seg på noen få uker. Over tid kan det lønne seg å selge i spotmarkedet, spesielt etter at Tørdal trafostasjon er ferdigstilt, og Everket ikke lenger har kapasitetsbegrensninger i nettet. Det blei handla prissikringskontrakter for resten av 2020 for i underkant av 20 øre, 2021 for 28 øre og 2022 for 30 øre. Dette var en halvering for 2020, men en mindre reduksjon for 2021-2022. Prisene i Everkets prisområde er nå mer på linje med prisene i de andre prisområdene i Norge.

## LINJENETTET FRA OMKRING 1995

Strømnettet består av tre deler<sup>45</sup>:

**Sentralnettet**, som hovedsakelig er eid av Statnett, er hovedveiene i kraftsystemet og omfatter også kraftledninger til utlandet. Det består i hovedsak av kraftledninger med spenning på 300 000 volt (300 kV) eller 420 000 volt (420 kV). Sentralnettet binder sammen kraftsystemet i Norge.

**Regionalnettet** eies av de lokale nettselskapene og er en del av forbindelsen mellom sentralnettet og distribusjonsnettet. Spenningsnivået er mellom 66 000 volt (66 kV) og 132 000 volt (132 kV). Brokkelinja er en kraftlinje på regionalnettnivå, og går fra Brokke i Setesdal til Bolvik transformatorstasjon ved Vold. Everket har tilkobling til Brokkelinja ved Glosimot i Kjosen fra 1988, og fra høsten 2020 også fra Tørdal trafostasjon.

**Distribusjonsnettet**, som også eies av de lokale nettselskapene, transporterer strømmen det siste stykket frem til deg. Her er spenningen fra 22 000 Volt (22kV) og ned til 230 Volt. Dette nettet består av høyspent- og lavspenlinjer.

### Transformatorstasjon

For å redusere eller øke spenningen mellom de forskjellige delene av strømnettene benytter vi transformatorer. En av grunnene for at vi øker spenningen er for å unngå tap av energi når strømmen blir transportert over store avstander. Høy spenning gir lite tap av energi. Transformatorstasjoner fungerer også som en koblingsstasjon som fordeler strømmen ut i flere kraftledninger. Slik kan vi koble om strømmen hvis det oppstår en feil eller vi skal gjøre vedlikeholdsarbeid.

### Nettstasjon

En nettstasjon er en liten transformatorstasjon som transformerer strømmen ned til 230 volt og 400 volt. Ut i fra nettstasjonen går det mange kabler og ledninger som fordeler seg rundt langs luftlinjer og jordkabler til abonnentene.

### Høyspent distribusjonsnett

Når strømnettet nærmer seg bebyggelsen transformeres strømmen ned til 11 000 volt (11 kV) eller 22 000 volt (22 kV), gjennom transformatorstasjoner. Alt over 1000 Volt er definert som høyspenning.



*Nettstasjonen samme sted på Rytterspranget i 2020.  
Foto Arve Øystein Naas.*



*Ny nettstasjon på Rytterspranget, bildet er tatt i 2007.  
Foto Arve Øystein Naas.*

### Lavspenlinjesnett

Strømmen er i lavspenlinjesnett blitt transformert ned til spenningsnivået som din bolig kan ta imot. Noen har luftledninger inn til boligen, mens andre har jordkabel.

### Høyspentnettet

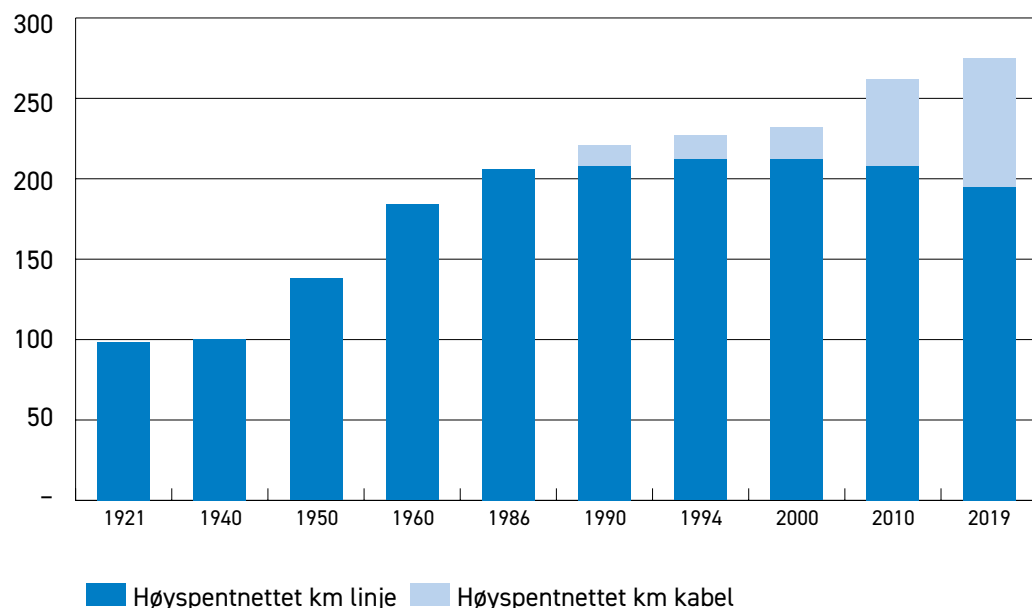
Høyspentnettet i Drangedal har en spenning på 22 kV. Disse høyspentledningene går til en nettstasjon, som transformerer strømmen ned til et 230 volt og 400 volt i lavspenlinjesnett. Det er årlig utvidelser av linjenettet i større eller mindre grad. Alle utvidelser og utbygginger blir ikke nevnt her, men et utdrag fra virksomheten de siste 25 årene.

### Omfattende vedlikehold av høyspentlinjer i 2003

Det var i første rekke rydding av 22kV høyspentlinje-traseer som blei prioritert i 2003. Siden aktiviteten på nyanlegg (Suvdal kraftstasjon) var så omfattende, måtte Everket leie inn mannskaper til mesteparten av det nødvendige ryddearbeidet. På det meste var det 6 personer fordelt på 3 lag, som blei engasjert på forskjellige linjer. Drangedal Everk hadde blitt pålagt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) å foreta linjerydding av alle høyspentlinjer i løpet av 2004.

<sup>45</sup> Fra BKK Netts temasider på internett, «Bli kjent med strømnettet».

## Høyspentnettet 1921-2019



### Investeringer i 2004 og 2005 på høyspent

Den store aktiviteten på investeringssida fortsatte i 2004. Dette blei et hektisk år. Det blei lagt om fra luftlinjer til kabel på flere strekninger, og betydelige meter med ny høyspentkabel i forbindelse med oppføring av 4 nye transformator-kiosker. I Fjågesund blei det rydda og stukket ny luftlinjetrase fra Nordheim til byggefelt kalt Lauvkasin, en strekning på 2,2 km som var ferdig i 2005. Linja blei bygd som BLX-linje, det vil si med isolert leder, mindre faseavstand og smalere linjetrase. Ny høyspentkabel fram til det nye skytebane-anlegget i Fjerdingsmyrdalen blei bestilt i 2004, og blei ferdigstilt i 2005. Kabelen blei lagt fra høyspentlinja like nedenfor Bjørkset og videre kabelgrøft i Jysereidveien, totalt 2,3 km. Det blei også lagt 22 kV kabel opp til den nye kafeteriaen på Rytterspranget i 2005. Det blei også her lagt til rette med 2 nettstasjoner og bryteranlegg for fremtidige hyttetomter på veien opp til Rytterspranget. Det er nå tilkoblet ca. 120 fritidsboliger på de 4 nettstasjonene Everket har på Rytterspranget i dag. Det tok skikkelig av etter at Gautefalltomter AS v/Gjelstad kjøpte dette området.

### Ny kobling til Kragerø over Kroken i 2005

Drangedal Everk tok i 2004 initiativ overfor Kragerø Energi AS vedrørende sammenkobling av høyspentnettet i Drangedal og Kragerø gjennom Kroken. En slik sammenkobling ville gi Everkets kunder i Kroken en sikrere tilførsel av strøm, da denne delen av bygda pr 2004 bare kunne forsynes med strøm via Heldøla. Drangedal everk forsynte pr 2004 travbanen på Krokheia med strøm via en 1000 V linje fra Hønnesmyra. Når ny 22 kV linje skulle bygges fra Hønnesmyra til Fikkjebakke ville det ikke lenger være behov for denne 1000 V linja. Ved Høn-

nesmyra blei det da i 2005 lagt 22 kV kabel fram til koblingskiosk ved Kragerø grense. I dette samarbeidsprosjektet med Kragerø Energi AS fikk Drangedal Everk nå en ny innmating/leveringsmulighet som kunne benyttes ved behov. Denne blei brukt første gang i 2006 og har vært til nytte flere ganger i året, både under feil og ved planlagte vedlikeholdsjobber. I sammenheng med hyttefelt på Eikenes ble det i 2006 lagt 22 kV kabel fra Merkebekk stasjonsområde ned til Toke og over til Eikenes, en lengde på ca. 1800 meter. Det ble også lagt fiberkabel på samme strekningen.

### Fra blank (Feral) tråd til isolert (Excel) universal høyspentkabel i 2007

Avgreinsingslinje til Merkebekk trafo blei bygd om i forbindelse med den nye nettstasjonen som ble plassert ut på Merkebekk i 2006. Tidligere Feral tråd blei erstatta med Excel universal kabel, som var en ny type kabel som både kan strekkes i master og graves ned som jordkabel.

### Holte og hyttefelt i 2008

Av nye anlegg i 2008 blei det blant annet på Holte lagt høyspent fram til ny nettstasjon ved den nye kyllingfarmen. I forbindelse med oppføring av nytt hønsehus i Kvennhusdalen, blei det lagt høyspentkabel fra Gudbrands fram til ny nettstasjon. Av nye hyttefelt blei det i 2008 lagt høyspentkabel til Bjønnåsen og Blåbærheia, som ligger ved Storfjorden i nedre Toke. På Gautefall blei det lagt høyspentkabel inn til nytt hyttefelt på Brattsbergheia. Ved Gautefall blei det samme år satt opp nytt bygg for snøproduksjon, som ligger nede ved magasin-dammen. I den forbindelse måtte Everket fram med høyspentkabel til 2 nye nettstasjoner.

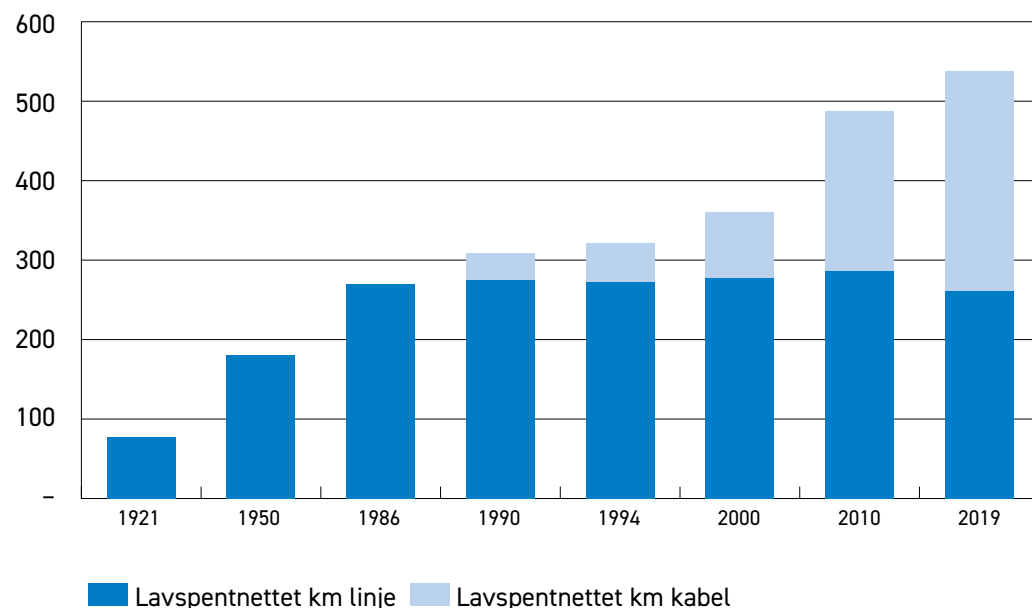
### Kabelanlegg høyspent – nye prosjekter

Det blei påbegynt et prosjekt i 2017 med å erstatte høyspent-luftlinjer på strekningen fra Kjenndalen til Nordre Henneseid. Dette blei ferdig i 2018, og blei satt i drift på høsten. En 3,2 km lang, gammel høyspentlinje på Henseid blei sanert. Det blei lagt ned og spenningssatt høyspentkabel i Toke mellom Kjenndalen og Kilane, videre på land til Solvik, Henseid, og så via Furuheim til Nordre Henneseid. I forbindelse med Nye Suvdøla Kraftverk og Tørdal Trafostasjon blei det i 2018 klargjort nærmere 11 km jordkabel som skal erstatte 5-6 km med luftlinje i området. Denne omlegginga vil foregå i slutten av 2020, når Tørdal trafostasjon er satt i drift. I 2017 kjøpte og programmerte Everket en ny fjernstyrt bryter med vernfunksjon. Denne står på Neslandsvatn, blei satt i drift i 2019 og gir bedre forsyningsikkerhet for dette området.

### Fjernstyringsanlegg i høyspentnettet

Alle større sentrale punkter i høyspentnettet har fjernstyrte brytere fra et fjernstyringsanlegg som betjenes både fra driftssentralen og fra hjemmevakta. Fjernstyringa er trinnvis utbygd fra 2008 og arbeides fortsatt med. Investeringene gjør Everket i stand til å ha en mer effektiv og sikker drift, spesielt under feilsituasjoner.

## Lavspennetnettet 1921-2019



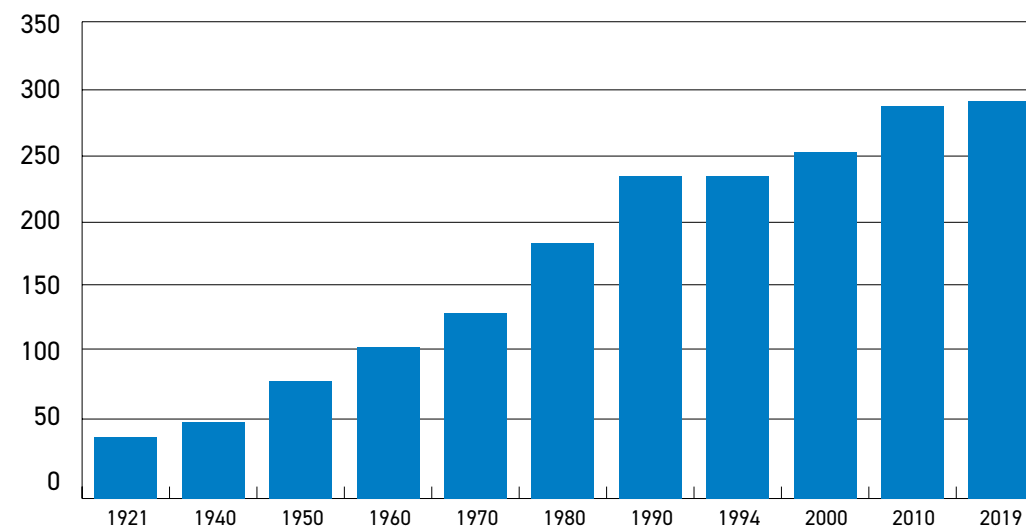
### Lavspennetnettet

I nettstasjonene blir strømmen transformert ned til det spenningsnivået boligene kan ta imot via lavspennetnettet. Det bygges mer og mer om fra luftlinjer til kabel fra nettstasjoner til boliger. I Norge har vi for det meste 230 Volt lavspennetnett. Der det etableres en ny trafokrets, blir 400 Volt brukt. Det er store kostnader med å bygge om til 400 Volt, og det er pr. i dag ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt. Alle 230 Volt hus-installasjoner må bygges om til 400 Volt dersom de skal tilkobles en 400 Volt nettstasjon. Pr. i dag har Everket 51 stk. 400 Volt trafokiosker, av totalt 284.

### Tilstandskontroll og utskifting av lavspennetstolper

Etter en kartlegging i år 2000 viste det seg at 300 lavspennetmaster måtte skiftes ut. Dette skulle utføres i løpet av en femårsperiode. Everket lå etter 5 år noe etter med planen om å skifte ut 300 stolper, på grunn av veldig stor aktivitet på investeringssida. I kombinasjon med ombygging og omskiftninger blei 57 lavspennetstolper fjerna i 2009. På strekningen fra Prestestranda mot Kragerø grense blei det utført kontroll og registrering av ca. 1500 lavspennetstolper i 2009. Av disse var det kun 8 stolper som måtte byttes ut. I andre deler av nettet blei det bytta ut 10 stolper pga. råte/skade. I årene 2009-2012 blei det gjennomført tilstandskontroll av alle everkets ca. 4500 lavspennetstolper, der 106 av disse ble gitt klatreforbud og satt opp til utskifting. Omtrent 50 av disse stolpene var innen utgangen av 2013 skifta ut eller erstatta med kabel.

## Antall transformatorer 1921-2019



Tilstandskontroll og utskifting av lavspennetstolper er en kontinuerlig aktivitet ved Everket, som igjen vil tilta framover siden hoveddelen av stolpene er fra 1970- og 80-tallet der mange nærmer seg sin levetid. Det blir prioritert å erstatte luftlinjer med kabel, men ofte kan dette være vanskelig på grunn av mye fjell.

### Omlegging fra luftlinjer til kabel, høyspent og lavspennet.

Antall kilometer med luftlinjer har gradvis blitt redusert og omlegging og nylegging til kabelanlegg har gradvis økt. Når anlegg med luftlinjer går ned i jordkabel, blir også en del stolper fjerna i forbindelse med dette. I strategiplan vedtatt i 2011 blei det lagt inn som tiltak at det ved nye høyspentanlegg kun skal benyttes kabel i bakken. Bare ved helt spesielle tilfeller skal det etableres nye høyspentluftlinjer. I samme strategiplan blir det også nevnt at det vil bli behov for betydelige reinvesteringer i både lavspennet- og høyspentnettet, og mye av dette må gjøres i løpet av 25 år, altså innen år 2036. Levetida på Everkets anlegg varierer alt fra 25 år, til over 50 år der driftsbetingelsene er optimale.

I forbindelse med ombygging fra mastetransformatorer til transformatorkiosker og omlegging til jordkabel har det, spesielt det siste tiåret, blitt sanert mange kilometer med luftlinjer, blant annet i forbindelse med prosjekter på Brødjø og Åkre i Kroken, Åkre og Nås i Kjos og Stensland i Tørdal.

### Nye anlegg i forbindelse med byggeplaner Drangedal 10-årige skole

Grunnet planene rundt oppføring av den nye Drangedal 10-årige skole, blei det i 2011 gjort omfattende omlegginger av 22 kV kabelnettet i dette området. Det blei også oppført en ny frittstående nettstasjon med 3 brytere for 22 kV kabel og 2 brytere for transformatorer. Transformatorrommet i ungdomsskolen var



**Det blir årlig gjennomført skogrydding langs linjenettet. Trefelling ved Ringnes 14. april 2009. Knut Olav Vrålstad. Foto Arve Øystein Naas.**

etter dette ikke i bruk lenger, og alt inventar blei fjerna. I Lauvåsen, like ovenfor Frikirka, blei det også satt opp en ny nettstasjon som følge av omlegginga ved ungdomsskolen. Dette ga en bedre forsyning i dette området, når det blei etablert forbindelse mellom denne stasjonen og den nye nettstasjonen ved ungdomsskolen.

#### **Fra mastetransformatorer til bakkebetjente nettstasjoner**

Ved utgangen av 1997 hadde Everket i drift 105 transformatorkiosker, 135 mastetransformatorer og 4 understasjoner 230/1000 V. Nye forskriftskrav fra NVE i 2006 krevde at alle nettstasjoner i mast skulle kunne betjenes fra bakken. Dette betydde i praksis at alle eksisterende nettstasjoner i mast med betjeningsplattform måtte ombygges, slik at de kunne betjenes fra bakken og betjeningsplattformen fjernes, eller gjøres om til nye nettstasjoner på bakken. Kravet gjaldt både



**Årlig gjennomføring av sikkerhetsopplæring i forbindelse med arbeid i stolper, her i 2007. F.v. Runar Kleiv, Erling Odden, Magnar Austad, Kåre Skårdal, Arve Øystein Naas, Jon Bohlin, Jens Kåre Dalen, Instruktør, Knut Olav Vrålstad, Nils Tore Nordbø, Trond Gjelstad. Everkets arkiv.**



**Jobb i mastearrangement 9. juli 2010, i forbindelse med omlegging til bakkebetjente nettstasjoner. Foto Arve Øystein Naas.**

høyspentbrytere og – sikringer, samt lavspentsikringer. Formålet med forskriften er å sikre at høy- og lavspennettene ikke frembyr fare for liv, helse og materielle verdier, og at funksjonen de er tiltenkt ivaretas. Alle slike anlegg måtte bygges om til lovlige løsninger innen 2016. Det ville si at Drangedal Everk måtte bygge om gjennomsnittlig 12 transformatoranlegg i året for å innfri dette, siden Everket hadde 124 mastetransformatorer ved utgangen av 2006. For at mastearrangementet skal kunne bygges om forenklet og betjenes fra bakken, kunne transformatoren ikke være større enn 200 kVA (kiloVoltAmpere). Krevdes det større transformator i området, måtte nettstasjonen settes ned på bakken.

Ombygging til bakkebetjente nettstasjoner pågikk over flere år. Utvidelser og nye anlegg medførte en betydelig økning i det totale kVA som er tilkoblet nettet, som igjen ville gi utslag i større totalbelastning. Ombygging fra mastetransformatorer til bakkemonterte nettstasjoner førte også til langt færre trafobrudd, per dags dato er det nesten aldri havari i nettstasjonene. I 2015 blei det gjennomført ombygging av de siste 29 mastetransformatorer til moderne og person-sikre nettstasjoner og betjeningsanlegg. Everket innfridde dermed fristen, og kravet om fjerning av arrangement med sikringsbetjening fra plattform innen 2016.

#### **Stadig færre feil på linjenettet**

Med ombygging til isolerte lavspennlinjer og en stadig større andel linjer lagt i kabler, har linjene blitt mye sikrere, og feil på nettet oppstår mye sjeldnere. Det er nå bare noen få km med uisolerte lavspennlinjer igjen. Det er også overspenningsvern på høyspent- og kabel-linjer. Fjernstyring av anleggene gjør at feil som oppstår også rettes opp mye raskere enn før. Samtidig med at redskap og utstyr har blitt mye bedre, stiller folk også større krav. Spesielt hyttefolk stiller høye krav til sikker strømforsyning og rask gjenoppretting av strømvbrudd. For mange med fritidsboliger kan det synes å være verre med avbrudd i internett-tjenestene enn at selve strømmen blir borte.

### Forsyningssikkerhet

Det heter i § 4 i vedtektene for Drangedal Everk at bedriftens formål – ut over å produsere, omsette og overføre energi – er å *sikre avkastning på kapitalen*, og å gi kundene en *sikker strømforsyning til en lav kostnad*. Det er større forventninger til levering av strøm nå enn før, kundene forventer at det ikke er avbrudd i strømmen. For innbyggerne i Drangedal er sikker strømforsyning viktigere enn økonomi i kraftproduksjon. Videre tilknytning til Brokkelinja er derfor viktig framover for å gi god kapasitet. Everket medvirka til at Tørdal trafostasjon blei bygd gjennom investeringer i Nye Suvdøla Kraftverk, sjøl om det er Skagerak nett som står som utbygger. Et godt utbygd fjernstyrings- og overvåkingsanlegg for høyspentnettet gir en sikrere og mer effektiv forsyning. Everket har i dag som mål at ved strømbrydd skal alle kunder ha fått igjen strømmen innen 12 timer. Det normale er at strømmen er tilbake etter 15-20 minutter ved omkobling i 22 kV-nettet som gjøres med PC og 2-4 timer ved retting av en høyspentfeil som vindfall, trafohavari eller snø/islast.

### NVEs inntektsrammer for nettvirksomhet

Nettselskaper er naturlige monopoler, og det er derfor nødvendig å regulere inntekten. NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat) regulerer tariffene ved inntektsrammeregulering. Nytt fra 1997 var at alle nettselskapene årlig fikk tildelt en inntektsramme etter fastlagte kriterier. Denne inntektsrammen skulle dekke drifts- og vedlikeholdskostnader, avskrivninger, nett-tap samt en eventuell avkastning. Nettselskapene får årlig et effektivitetskrav som reduserer rammen. Dersom man ikke klarer å redusere kostnadene, vil avkastningen reduseres.<sup>46</sup> NVEs mandat er at den økonomiske reguleringen skal bidra til en effektiv drift, utvikling og utnyttelse av strømnettet.<sup>47</sup>

**Merinntekt:** Oppstår når faktisk inntekt blir høyere enn tillatt inntektsramme i eget nett.

**Mindreinntekt:** Oppstår når faktisk inntekt blir lavere enn tillatt inntektsramme i eget nett.

**Merinntekt** skal tilbakeføres kundene i form av reduserte tariffer, **mindreinntekt** kan hentes inn i form av økte tariffer.

I 2001 blei KILE<sup>48</sup> -ordninga innført som et supplement til reguleringa av nettinntektene. KILE var knytta opp mot avbruddskostnader på linjenettet. Det blei vedtatt et forventet årlig KILE-beløp for hvert selskap og differanse mellom dette beløpet og faktisk KILE ville over tid påvirke selskapets inntekter. Inntekten ville gå opp dersom differansen var positiv og ned dersom den var negativ. Ordninga innebar at nettselskapet fikk insentiver til å ta hensyn til kundenes kostnader i forbindelse med avbrudd i forsyningen, og skulle bidra til at nettselskapene ikke lot nettet forfalle som følge av kostnadsreduksjoner og manglende reinvesteringer.<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Skobba og Langseth, 2016.

<sup>47</sup> Kilde: NVE.no.

<sup>48</sup> KILE-kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke-levert energi.

<sup>49</sup> Kilde: NVE.no.

I 2004 var inntektsrammen for Everkets distribusjonsnett 12,652 mill. kr. Dette året blei mindreinntekten på eget nett 969 000 kr. Dette beløpet blei ført som tilgodehavende i balansen og ville bli krevd inn fra foretakets nettkunder i 2005. Dette var en endring fra tidligere års praksis. Tidligere hadde foretaket valgt å avstå fra å kreve inn mindreinntekten ved tariff-økning. Dette medførte en økt pris på nettleie fra siste halvår 2005 på 4 øre pr KWh.

Totalt blei nettleieinntekter på 14,364 mill. kr i 2006, noe som var tilnærmet det samme som i 2005. Tillatt inntektsramme fastsatt av NVE var redusert i forhold til 2005, og dette medførte av Everket kom ut med en merinntekt på 1,307 mill. kr. Merinntekten blei deretter avregna mot en mindreinntekt i 2007, da tillatt inntektsramme for 2007 fikk en kraftig økning på grunn av at NVE hadde lagt om systemet for beregning av tillatte nettinntekter.

Gjennom sammenliknende analyser søker NVE å avdekke riktig kostnadsnivå ved nettvirksomheten for hvert enkelt selskap. Med riktige kostnader menes de kostnader som er nødvendige ved effektiv drift, utnyttelse og utbygging av nettet. NVE benytter normkostnadsmodeller til å sammenlikne produktiviteten mellom selskapene. Formålet er å fange opp hvor «flinke» nettselskapene har vært i valg av teknologi (investeringer) og organisering (driften) av selskapet.

### Endringer i overføringskostnader og inntektsrammer

Nettvirksomhet blir regulert av myndighetene ved at NVE beregner hvor mye kundene maksimalt skal betale i overføringskostnader (fastledd og energiledd). Fra og med 2007 blei det gjennomført endringer i denne beregningsmodellen som medførte at Drangedal Everk fikk økt sine inntektsrammer mer i tråd med virkelige kostnader. Økningen gjorde at Everket ikke tok ut hele sin tillatte inntektsramme i 2007 og 2008.

Tillatt inntektsramme i 2007 ble satt til 17,530 mill. kr av NVE. Mindreinntekten i 2007 blei da på 1,368 mill. kr. Denne mindreinntekten blei foreslått avskrevet, da rammen for 2008 ble forventet å gi god dekning og en ønsket ikke å øke tariffene.

For 2008 hadde Drangedal Everk fått en inntektsramme som var over 3,5 mill. kr større enn det som var nett-tariffene for everket. Dette medførte at det måtte tas stilling til en mindreinntekt i 2008, som endte på 2,23 mill. kr. På grunn av usikkerheter rundt den tillatte inntektsrammen for 2009 blei mindreinntekten ført som inntekt i 2008. Nettvirksomheten hadde et driftsresultat på 0,82 mill. kr i 2008 etter at mindreinntekten var trukket fra.

Fra 2010 gjennomførte NVE endringer i beregningsmodellen for overføringskostnader (fastledd og energiledd). Dette medførte at Drangedal Everk fikk noe reduserte inntektsrammer i forhold til 2008 og 2009. Med bakgrunn i denne reduksjonen og den usikkerhet det var rundt inntektsrammereguleringen, blei det foreslått at gjenstående mindreinntekt på kr. 2,233 mill. kr i 2009 blei overført til neste år.

### **Drangedal Everk driver effektiv nettvirksomhet**

Fra og med 2013 gjennomførte NVE igjen endringer i beregningsmodellen for nettinntekter, noe som medførte at Drangedal Everk ville få betydelig høyere inntektsrammer i 2013. I driftsåret 2011, som var grunnlaget for inntektsramma i 2013, ble Drangedal Everk beregna til å være blant de mest effektive nettselskapene.

Resultatet for nettvirksomheten var på et svakt nivå i 2018 i forhold til 2017. Hovedårsakene til dette var blant annet:

- Nett-tariffene hadde stått stille i flere år mens det aller meste av kostnadene øker.
- Høye kraftpriser i 2018 ga nesten 50 % økning i kostnader for kraftkjøp.
- Nett-tariffene for uttakene på Holtane og på Brokkelinja hadde økt med 20 %.
- Ekstrakostnader knytta til reparasjoner i forbindelse med mye feil i januar.

For 2019 fikk everket en nettinntekt som er kr 1,017 mill. høyere enn Everket hadde mulighet til å ta ut. Denne merinntekten vil redusere innestående min dreinntekt som utgjør 2,238 mill. kr som er akkumulert fra tidligere år, da ikke hele inntektsramma blei tatt ut.

Våren 2020 så Reguleringsmyndigheten for energi (RME) på modellen for regulering av nettselskapene på nytt <sup>50</sup>. RME arbeider nå med å utvikle en modell som skal se på effektuttak hos kundene i forhold til linjelengde. Dersom denne modellen viser seg lovende, kan antall nettstasjoner og lengde høyspent bli byttet ut med en ny variabel knyttet til effekt og distanse.

Lading av elferger, landstrøm til skip og hurtigladestasjoner for biler gjør at nettselskapene nå står foran nye framtidsrettede oppgaver, som dagens modell ikke har tatt tilstrekkelig høyde for. Dette skal nå ses på. Utbygging av fornybar kraft krever også utvikling av infrastrukturen for nett. I de senere årene er det blitt mer og mer vanlig å bygge 400 Volt nett istedenfor 230 Volt nett. Det er stort sett bare Norge og Albania som har et 230 Volt-system. De som velger å bygge 400 Volt-anlegg ser at dette er negativt påvirket i inntektsrammemodel len i dag. Dette må ses på i modellen, fordi det er uheldig å ha en regulering som trekker i retning av at det ikke lønner seg å investere i 400 Volt, da dette representerer en ønsket framtid.

### **Opprop for lik nettleie høsten 2019<sup>51</sup>**

Et samlet Storting ba i mars 2018 regjeringen om å utrede modeller for utjevning av nettleien i Norge. Kravet fra Stortinget kom etter massiv misnøye med dagens ordning, der det er store ulikheter i nettleien avhengig av hvor du bor. Særlig er det blitt reagert på at områder med mye kraftproduksjon er blant de

med landets høyeste nettleie, mens bynære strøk med lang avstand til produsentene har billigere nettleie. Regjeringen la frem sitt forslag, regjeringserklæring, for Stortinget i vårsesjonen 2019. I Regjeringserklæringa (Granavoldenerklæringen) heter det at Regjeringen skal «utrede og fremme tiltak for å utjevne nettleien for alle forbrukere gjennom et mest mulig effektivt organisert strømnett». Olje- og energi departementet ba NVE legge frem alternative muligheter for likere nettleie innen 4. november 2019.

På svært kort tid i løpet av høsten 2019 stilte et flertall av landets nettselskaper (60 stk.) seg bak et opprop, datert 16. oktober 2019, der det blei fronta et ønske om likere og mer rettferdig nettleie i Norge. Drangedal Everk var en de som skreiv under på oppropet. Selskaper med relativt sett få kunder og krevende topografiske og klimatiske forhold, har i dag stort sett en dyrere og tidvis langt dyrere nettleie enn det kundene i de større byene opplever. Slik trenger det ikke å være, og slik bør det ikke være var budskapet i dette oppropet. Oppropet kom samtidig med at NVE høsten 2019 holdt på med å slutføre sitt arbeide og innstilling til OED (Olje- og energidepartementet). Oppropet fra de 60 nettselskapene krever at regjeringa nå må levere på regjeringserklæringens punkt om likere nettleie for alle forbrukere. De krevde en reell utjevning som tar hensyn til store forskjeller i topografi, geografi og antall kunder å fordele regningen på.

På oppdrag fra OED utarbeida NVE et forslag til hvordan nettleien kan utjevnes. Vurderinga i forslaget er at en eventuell utjevningsordning bør utformes som et tilskudd til å redusere nettleien for kundene med høyest nettleie. Utredningen blei sendt på høring i november 2019. I starten av februar 2020 oversendte NVE til OED oppsummeringen fra høringen om likere nettleie. NVEs innstilling til valg av løsning for å utjevne forskjellene i nettleien var den samme som før høringsrunden. Det blei foreslått at ordningen kan finansieres over statsbudsjettet eller brukerfinansieres. Det var ventet at Regjeringen vil legge frem sitt forslag for Stortinget i vårsesjonen 2019, og at Stortinget vil fatte sin beslutning på vårparten, noe som ikke har blitt en realitet. Det er fortsatt muligheter for en ordning som gir mindre forskjeller på nettleien i Norge, men trolig ikke en lik nettleie. Dette er en politisk prosess som er viktig for everket og kundene.

### **Tariffutjevning**

Over statsbudsjettet har Stortinget i flere år bevilget støtte til utjevning av overføringstariffer. NVE tildeler midlene til det enkelte distribusjonsverk etter retningslinjer gitt av Olje- og Energidep. Drangedal Everk KF fikk fra 2009 til 2014 tildelt totalt kr 18,56 mill., som uavkortet blei benytta til reduksjon av nettleien i sitt konsesjonsområde. Denne ordningen har de siste årene falt ut fra Statsbudsjettet, men er nå igjen på agendaen knyttet til oppropet for lik nettleie.

<sup>50</sup> Kilde: Distrikstenergi.no; «Reguleringsmyndigheten for energi (RME) ser på konkurransen mellom nettselskapene på nytt».

<sup>51</sup> Henta fra årsmelding Drangedal Everk 2018 og artikkel av Knut Lockert i distrikstenergi.no 16.oktober 2019.

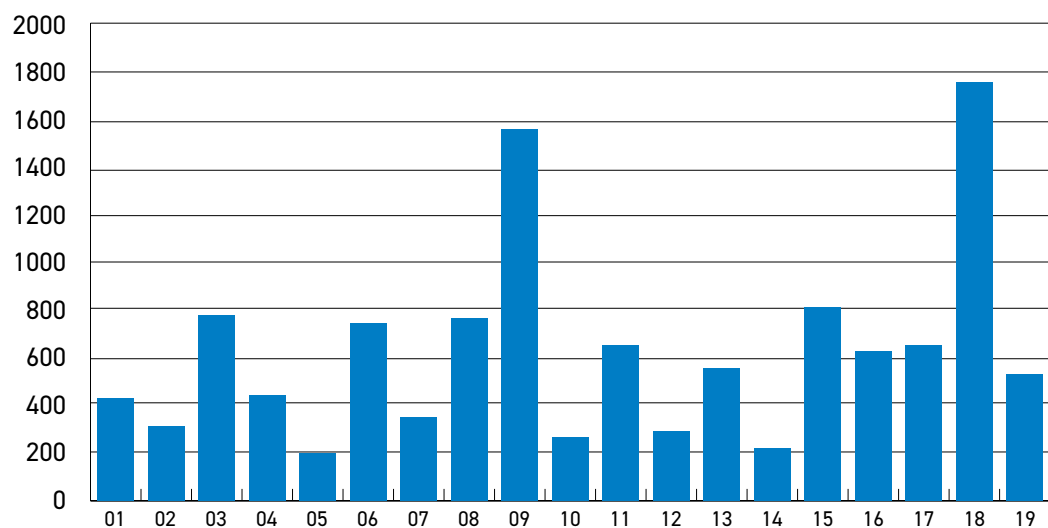
## KILE-kostnader

KILE-kostnadene for 2009 var på 1,552 mill. kr og langt over normalt. I siste halvdel av januar 2009 starta et kraftig snøfall som forårsaka mange feil i nettet. Snøen, som var av det tunge slaget, hang ekstremt på trær og linjer over hele bygda. Denne vær-situasjonen holdt på en 3 ukers tid, bare med kortere opphold. Everket hadde feilrettinger og reparasjoner i lang tid etterpå. Gjennom linjebefaring av alle høyspentlinjene i mai og juni ble det registrert over 500 funn, som blei utbedra utover sommeren og høsten. KILE-kostnadene var også i 2015 langt over det som hadde vært normalt i Everket de siste årene. De siste fem årene før 2015 var Drangedal Everk blant de nettselskapene som hadde de laveste KILE-kostnadene i forhold til inntektsrammen.

I 2018 var også KILE-kostnadene langt over normalen, spesielt i januar. Det blei rekord med 1,751 mill. kr i KILE-kostnader, noe som var det høyeste som var registrert siden KILE-ordninga kom i bruk. På grunn av mye snø kombinert med spesielle værforhold fikk everket store driftsproblemer med strømforsyningen i hele Drangedal med 37 høyspentfeil. Lite nedbør ga også meget stor brannfare i hele Drangedal gjennom store deler av juli og august 2018. Dette medførte lengre utkoblinger under feil i 22 kV-nettet. Hvis Tørdal trafostasjon hadde vært i drift ville KILE-kostnaden for 2018 trolig vært betydelig redusert. Dette viste at det var på høy tid at Tørdal trafostasjon blei realisert.

Søylediagrammet over KILE-kostnader viser årlige «straffe»-kostnader for oppståtte feil i høyspentnettet. Summen trekkes ifra tillatt inntektsramme slik at nett-tariffene blir dertil reduserte, som igjen gjør at overskuddet til Everket blir redusert. Selve reparasjonskostnadene kommer i tillegg og kan i noen tilfeller være mye større enn KILE-kostnadene. Som diagrammet viser hadde Everket mye feil i 2009 og 2018, begge disse årene med tung snø over flere uker i store

## KILE-kostnader i 1000 kr i perioden 2001- 2019



delar av vårt forsyningsområde. Videre har det vært flere endringer i beregningsmodellen, noe som gjør at lik feil i 2019 koster betydelig mer enn hva den gjorde for 10 år tilbake.

## Dårlig vær og feil på distribusjonsnettet

Uvær fører hvert år til større eller mindre feil og skader på linjenettet eller installasjoner i anleggene. I 2001 var det flere feil enn normalt. Da havarerte 5 transformatorer, og det var i tillegg en del sikringsbrudd. Samme antall transformatorer havarerte i 2002. I januar 2001 blei det en del problemer og linjefeil på grunn av et kraftig snøfall, i første rekke på Tørdal- og Gautefall-linjene. Seinere på vinteren blei det også utfall på Kjosen-linja og i sør mot Heldøla på grunn av tung snø. Store nedbørsmengder sommeren 2002 førte til at nettstasjonen i Kåsdalen blei stående under vann fordi det var flom i Kåsbekken, og rørene under veien ikke hadde nok slukeevne. Dette medførte blant annet sikringsbrudd og utkobling på kabelnettet i deler av sentrum. Vinteren 2005/2006 kom det ekstremt mye snø i store deler av Drangedal. Verst for nettet blei det i søndre del av kommunen, fra Vefall og utover, der snøen var våt fra starten av. Dette ga en del feil forårsaka av trefall og trådbrudd. Det var ingen lett oppgave å ta seg fram langs med linjene med snødybde opp mot 1,8 meter. Lenger oppe i bygda var snøen lettere, og forårsaket ikke så mange feil. Det blei også et par transformatorhavarier på grunn av overspenninger.

**Stormen Per 2007** 14. januar førte stormen «PER» til at 132 kV Brokke-linja falt ut ved flere anledninger. Det resulterte i at store deler av høyspentnettet blei liggende ute inntil Everket fikk lagt inn matingen fra bl.a. Holtane i Kragerø. Vinden førte også til en del feil og skader på lavspennetnettet.

**Flom i Suvdølavassdraget i 2010** Første uka i oktober 2010 kom det over 200 mm nedbør på noen få dager, noe som medførte at Kleppsvann blei fullt samt idig som flommen var på det høyeste. Suvdøla kraftstasjon måtte da stoppes på grunn av for stor vannføring i Suvdølavassdraget. Det blei målt 0,48 m overtopping av Fikjestøl og 0,16 m over Kleppsvann. Everkets mannskaper mente at det ikke noen gang hadde vært så mye vann i Suvdølavassdraget. Det blei i 2010 utført drenering med sprengning og graving nedstrøms Suvdøla for å redusere vannstanden utenfor kraftstasjonen ved flomsituasjoner.

**Suvdal kraftstasjon 2011-torden og havari** Med kraftig torden 23. juli 2011 oppsto fullstendig havari av Suvdal krafttrafo (3150 kVA). Dette medførte produksjonsstans på Suvdal i 5 døgn før det blei montert inn en leid trafo fra Sverige. Den havarerte trafoen blei sendt leverandør for reparasjon, og kom tilbake i drift 15. september 2011.

**Stormen Berit og Dagmar** Under stormen Dagmar 25. og 26. desember 2011 mista Everket hovedforsyninga fra Brokkelinja. Samtidig med at Everket også hadde feil i eget nett, gjorde dette at alle Everkets 3400 kunder var uten strøm i over en time.

**Rekordmye nedbør i 2013** Tirsdag 6. august 2013 kom det trolig over 100 mm nedbør, mesteparten i løpet av 5-6 timer. Dette medførte skader på flere av veiene og anleggene som blei benytta i forbindelse med drift av kraftstasjonene



**Stor snø 23. februar 2018.** Kabelskap på Gautefall. Foto Arve Øystein Naas.

Suvdøla og Suvdal. Blant annet blei tunellinntaket i Buvassselva betydelig berørt. I forbindelse med at rør under en tilkomstvei gikk fullt, tok den med seg deler av veien og videre deler av en parkeringsplass/stikkvei, som igjen forsvant videre ned i elveløpet og fylte opp tunnelinntaket i Buvassselva. Da Everkets folk oppdaga at kraftstasjonen mista vann, blei anlegget umiddelbart stoppa. Dette medførte produksjonsstans for Buvatn-maskina på Suvdal og ikke minst en betydelig oppryddingsjobb. Oppryddingsjobben og reparasjon av vei og parkeringsplass blei avslutta 16. august 2013, slik at kraftstasjonen var klar til oppstart igjen.

**Skypumpe juli 2014** I 2014 var det en hendelse som gjorde at nettet fikk en kraftig medfart. En skypumpe med ekstremt mange lynnedslag gikk over Drangedal tirsdag 8. juli 2014 kl. 21.09 -22.00, og slo ut både strøm- og telenettet. Direkte reparasjonskostnader beløp seg til 575 000 kr. En oppsummering av skadene viste at denne skypumpa med tilhørende tordenvær hadde skapt betydelige problemer for Everket. 3 trafoer måtte skiftes, en nettstasjon var totalt ødelagt av påfølgende brann, et 22 kV koblingsanlegg i Fjågesund var slått ut, flere høyspentsikringer var slått ut, trefall hadde lagt både stolper og linje i bakken flere steder i Stranda, radiosambandet var ute av drift, 20 bredbåndsentraller måtte byttes, og både brannvarsling og innbruddsalarmen på lager/kontorer måtte skiftes.

Helge og Kjersti Lindtveit på Fjellheim i Lauvåsen var blant de som søkte dekning under uværet. Taket på bolighuset holdt på å blåse av, og flere trær blåste overende og fløy forbi huset. Flere vinduer knuste. Everket hadde alle sine mannskaper ute på diverse oppdrag tirsdag kveld, sammen med mannskap fra brannvesenet. Arbeidet pågikk gjennom hele natta. Flere husstander blei berørt



**Veien over til Suvdal Kraftstasjon,**  
med storflom i vassdraget 2. september 2015. Everkets arkiv.

av strømbrudd i noen timer, men alle i Drangedal hadde neste dag tilgang på strøm. Inn til Fjågesund blei tre trafostasjoner ødelagt av lynet, så her var fremdeles 40 husstander og fritidsboliger uten strøm neste dag<sup>52</sup>.

**Storflom i 2015** Etter fulle magasiner fra desember 2014 gikk produksjonen for fullt hele første kvartal i både Suvdøla og Suvdal. Etter noen tørre måneder med tidvis stopp i produksjonen, blei det en rekordvåt september, som ga en del ekstraoppgaver. Flomtoppen nådde everkets anlegg i midten av uke 38, det viste rekordhøye målinger over alle damanlegg. Vannstanden blei målt hele 38 cm over dammen på Kleppsvatn og ca. 80 cm over Fikjestøl. Det var ekstra beredskap i vassdraget i flere dager knytta til denne flommen, som blei betegna som en «500-årsflom».

**Stormen «URD» 2017** Stormen Urd ga i romjula 2017 feil og skader på strømnettet.

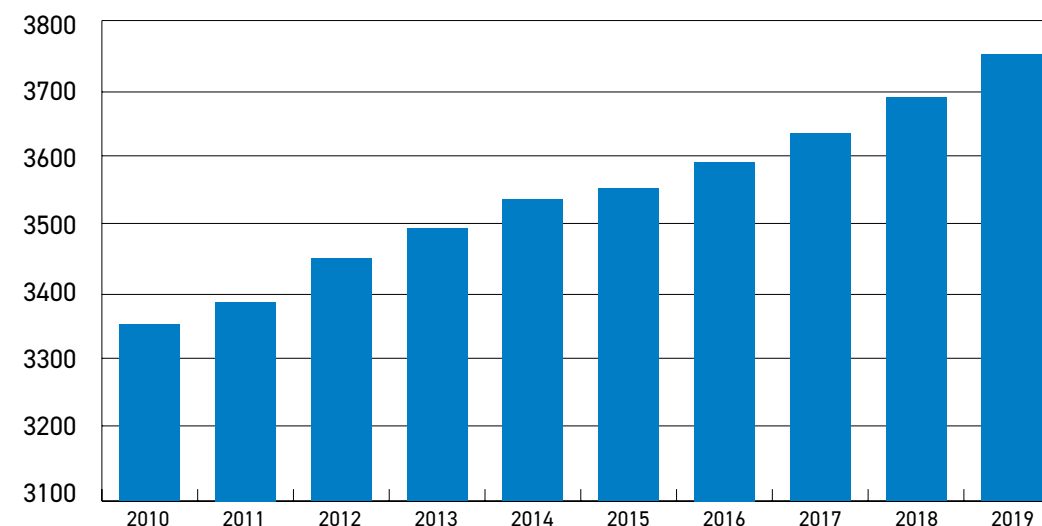
<sup>52</sup> Reportasje i Varden 9. juli 2014.

## ABONNENTER OG INSTALLASJONER

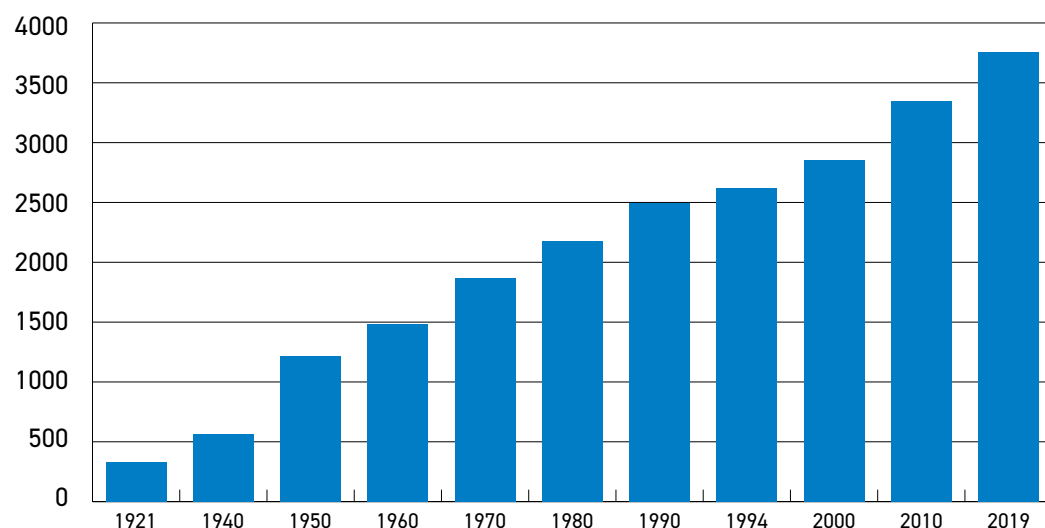
Ved utgangen av 2008 hadde Everket 3207 abonnenter, en økning på 12 nye kunder fra året før. Det ble utført 328 leverandørbytter i 2008, mot 232 i 2007. Fjordkraft var fremdeles største kraftleverandør i Everkets nettområde, med en kundemasse på 64,67 %, dette utgjorde 2074 kunder. Ved utgangen av 2016 hadde Everket en kundemasse på 3593 abonnenter, mot 3554 i 2015, en økning på 39 nye kunder. Det ble gjennomført 1293 leverandørbytter i 2016, mot 650 i 2015. Den store økningen skyldtes i hovedsak at mange bytta til den nyetablerte lokale kraftleverandøren Drangedal Kraft KF.

Ved utgangen av 2018 hadde Everket en kundemasse på 3695 abonnenter, mot 3636 i 2017. Dette var en økning på 59 nye kunder. Det ble gjennomført 1058 leverandørbytter i 2018, mot 1153 i 2017. Everket hadde 3754 nettkunder ved utgangen av 2019. Kundeforbruket, inkludert nett-tap, var på 60,2 GWh. De fleste av de nye kundene i 2019 var fritidsboliger. Ut fra den jevne økningen i nettkunder de siste årene, kan det se ut til at Everket kan nå 4000 målepunkt i 2025.

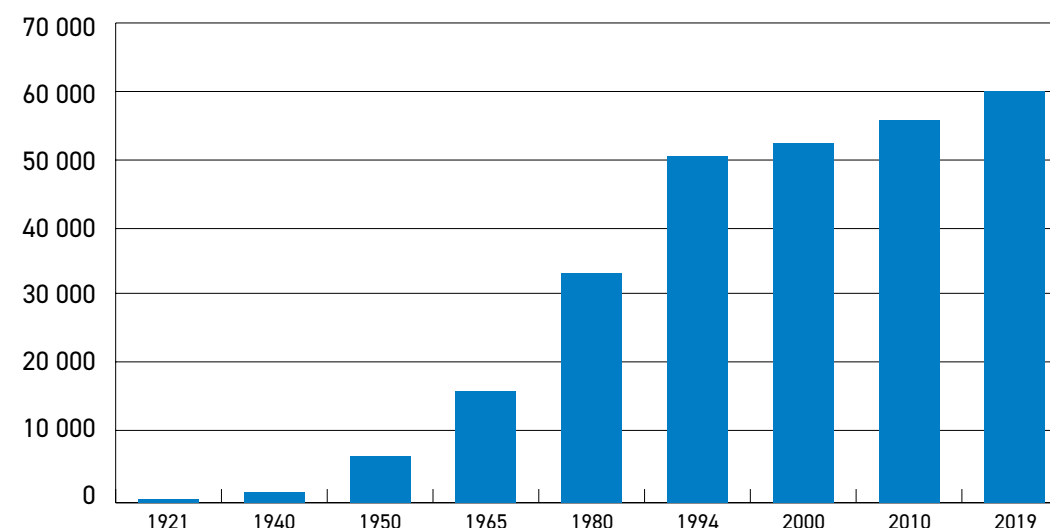
### Antall abonnenter 2010-2019



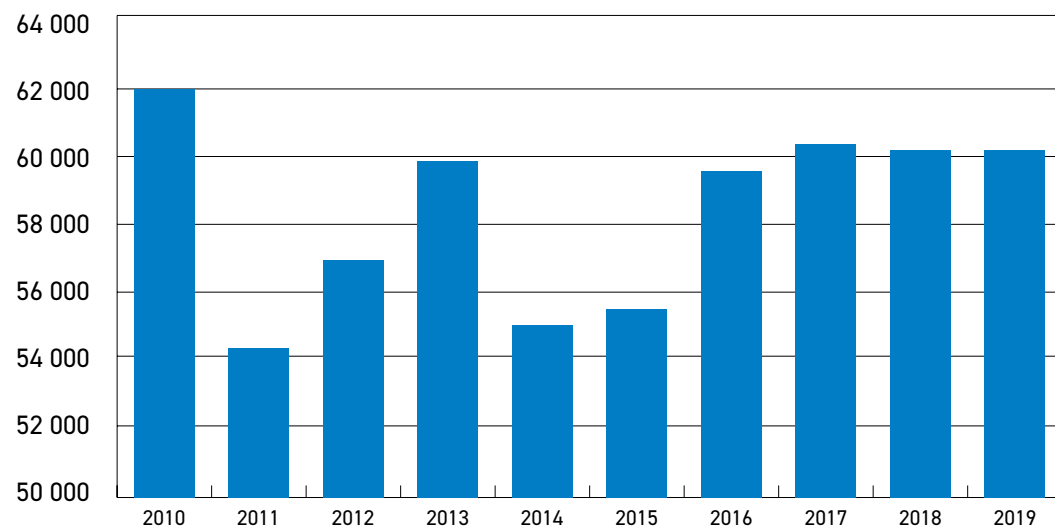
### Antall abonnenter 1921-2019



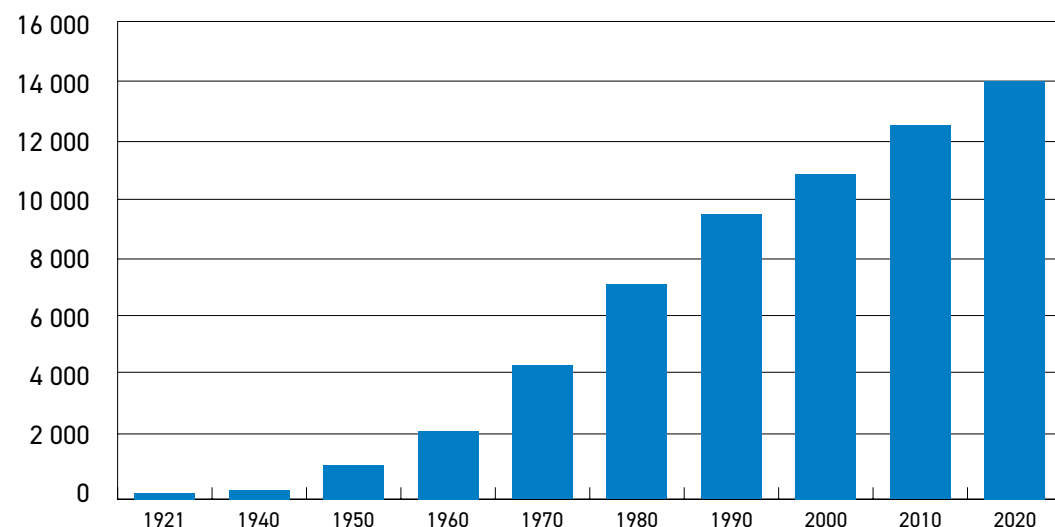
### Energiforbruk inkl.tap i nettet MWh 1921-2019



## Energiforbruk inkl. tap i nettet MWh 2010-2019



## Maksimal belastning 1920- 2020 kW



## TEKNOLOGISK UTVIKLING 1995-2020

### Radiosamband – utvikling

Fram til rundt 1980 måtte Everkets ansatte låne telefonen hos folk som bodde nær linjenettet der det var linjebryter, for å få kontakt med ansatte på Suvdøla, der det var døgnvakt. På knutepunkta, Suvdøla, og koblingskioskene på Ulvekula, Heldøla og Holtane var det fasttelefoner. Det var seks manuelle telefonsentraler i kommunen, som etter hvert blei automatisert, den siste i Prestestranda i 1980. Den gang blei telefonsamtalen satt videre via den manuelle telefonsentralen. Det kunne av og til bli «slyng på linja» (to tråder som kom i kontakt med hverandre), slik at begge linjene kunne høre alt som blei sagt av den andre. Huset til Nils Strandrås i Nordheim i Fjågesund var et av de stedene Everkets folk ofte måtte inn og låne telefonen. Rett ved der han bodde var det ofte feil på linja. Nils Strandrås var en gjestfri mann som ofte ordna med mat og kaffe til Everksfolka. Det hendte også at han sang og spilte orgel og trylla for gjestene. Der det ikke var hus med telefon i nærheten av linjebryterne (heller ikke alle hadde telefon den gangen), måtte folk stå og rope fra mann til mann fram til nærmeste hus der det var telefon, når de var ute for å rette feil. Etter hvert blei det brukt walkie talkie. Men det var mye forstyrrelser på walkie talkiene, hvis det var andre på samme linje samtidig. Etter 1980 blei det til dels også brukt mobiltelefoner, håndholdte og fastmontert i bil. Dekninga på disse telefonene var relativt god. Everkets folk måtte kalle opp en manuell sentral i Tønsberg, der kalte de så opp den en skulle ha tak i.

Før en fikk radiosamband måtte kommunikasjon løses på til tider kreative måter. Da det blei installert strøm på Lauvtangen, odden på sørsida av inngangen til Sanneskilen fra Storfjorden, blei strømmen koblet inn fra Haukøya på den andre siden av fjorden. Da var avtalen at når det lyste på Lauvtangen skulle det skytes et hagleskudd fra Lauvtangen for å signalisere vellykket innkobling. Det smalt og Lauvtangen hadde lys.

### Analogt radiosamband, VHF

Fram til 1990 var det 2 VHF-basestasjoner, i Mjelkåsen og i Løbbedal. Sambandet var felles med kommunen og brannvesenet, med telefonoverdrag til radiosambandet. Gunnar Furunes var leder for det felles sambandet. Folk kunne ringe hjemmefra ved feil på linjenettet. De ringte da et nummer som sambandet kunne åpne på radioen. Dette var et lukka samband. I 1991 blei det bygd ny basestasjon på Størenut i Tørdal. Det blei da VHF<sup>53</sup> -link mellom Mjelkåsen og Størenut. I 2002 blei senderen på Størenut skifta ut. Leverandør var Telenor

<sup>53</sup> VHF = very high frequency

Connect AS. I 2010 var det en del utskiftninger og reparasjoner av basestasjoner. VHF-link mellom Mjelkåsen og Storenut blei fjerna i 2010. I 2012 blei det gjort avtale med Vestmar sikringsradiolag, om bruk av dette som backup til Everkets VHF samband. Kanalene blei lagt inn på Everkets egne VHF-radioer.

### **Nytt digitalt radiosamband i 2017**

I 2017 kjøpte Everket inn et nytt digitalt radiosamband som erstatta det gamle analoge, som hadde dårlig dekning i Everkets forsyningsområde. Anlegget blei montert og tatt i bruk første halvår 2018. Det blei etablert 7 nye basestasjoner, som blei plassert på Fjellmyrheia (Kroken), Sukkertoppen (Merkebekk), Mjelkåsen, Oseid, Askedalskollen (Bø), Rytterspranget (Gautefall) og Kleiva (Tørdal). Denne investeringa bedra sikkerheten for Everkets ansatte, og effektiviserte arbeidet ved feilretting i strømmettet.

## **Digitalisering**

### **Informasjonssystemer og kartverk – fra papir til digitalt**

I 1997 var det fremdeles kart på papir. Everkets folk kopierte kart fra kommunen og tegna linjenettet inn på dette. Det blei starta opp med digitale innmålinger rundt 2003/2004. Regis var et firma i Kviteseid som utvikla en applikasjon («app») til kartbruk. Men denne var ikke brukelig til beregninger, og fungerte derfor ikke helt optimalt. I 2007 blei det foretatt oppmålinger og registreringer av mange lavspent-kretser, som blei lagt inn i det digitale kartverksprogrammet OpenNis Gis fortløpende. Denne jobben gikk fram til 2011. Før OpenNis Gis (GIS= geografisk nettinformasjonssystem) kom i bruk, blei det registrert 50 kretser i et annet system som seinere blei konvertert til OpenNis. Det blei brukt to GPS-er til denne registreringa, den ene sto som basestasjon i et fastmerke.

I løpet av 2002 blei høyspentnettet digitalisert som et enlinjeskjema. Dette var i forbindelse med innføringa av KILE-ordninga og beregninger av KILE-kostnader. Dataene for linjer, kabel, master m.m. blei henta fra linjeprofiler og arkiv. Ved utgangen av 2002 var 208 km luftlinjer og 25, 9 km kabelnett, totalt 233, 9 km 22 kV høyspentnett, i drift. Fra 2015 brukte Everket tallgrunnlag fra nettinformasjonssystemet OpenNis. Det blei derfor større avvik på linjelengder og stolper i forhold til de tall som blei benytta tidligere. Tallene fra OpenNis hadde mye større nøyaktighet enn de gamle manuelle listene. Fra OpenNis blir det kjørt ut bl.a. beregninger på kortslutninger, spenning, og kundevarsel på sms.

### **IT drift/programvare og videre planer for samarbeid**

Everket er som samfunnet ellers helt avhengig av en effektiv og sikker drift av IT-systemene. Generell IT-drift kjøpes av Drangedal kommunes IT-avdeling. Det har vært en betydelig utvikling rundt IT-løsninger for Everkets bransje, og det er derfor avgjørende å velge riktige løsninger og samarbeidspartnere. Gjennom 2017 deltok Everket sammen med de andre nettselskapene i Telemark i et prosjekt for å vurdere et framtidig samarbeid med Skagerak Nett AS for driftssentral og tilhørende hjelpesystemer. Et nettselskap inngikk i 2018 samarbeid med Skagerak Nett AS, og everket har valgt å avvente resultatene av dette samarbeid-

det før de vurderer muligheter. Dette samarbeidet krysser mye av det som er satsningsområdene i Nettalliansen AS, der Everket er medlem og eier.

### **Fjernstyring av anleggene**

I 1989 fikk Everket analogt fjernstyringssystem (Felek400) fra Drangedal trafostasjon til Everket. Dette var etter at Drangedal Everk gikk inn i Telekraft AS. Det blei installert linjebrytere ute i nettet som kunne fjernstyres. Da kunne en bl. a. bytte linje på Glosimot (Brokkelinja), og fjernstyre linjebrytere på Neslandsvatn, Eskiltdammen, Åkredalen i Kjos, Vestredalen i Tørdal, Gautefall, Grova, mot Fjågesund og mot Vik ved Nordheim i Fjågesund. Med mer avansert fjernstyring blei det lettere å finne feila, men folk blei også mer utålmodige. Feil kosta også mer når det var knytta opp til KILE-ordninga. Svakheten med fjernstyring var at siden den gikk på Telenors telelinjer, streika også fjernstyringa ved feil på Telenors linjer.

Det tok lang tid før Felek400 blei skifta ut, Drangedal Everk var blant de siste i landet som bytta ut dette systemet. Det var da utdatert. Fjernstyringa var faktisk bedre i 1992 enn i 2005. Felek-systemet blei i 2008 erstatta med ABB Miniscada, som kommuniserer på egne fiberlinjer. Det kom rundt 2008 nye krav til jordfeil- og utkobling-fjernstyrte brytere. Dette prosjektet med ombygging løp over noen år. De viktigste knutepunktene blei etablert i 2008, opp til dagens anlegg. Fiberkabel til Suvdøla blei ført fram i 2009, for å kunne etablere fjernovervåking og fjernstyring av høyspentanlegg.

Suvdal kraftstasjon blei fra 2010 fjernstyrt via fiber, og kunne betjenes og overvåkes fra Everkets fjernstyringsanlegg. Det blei foretatt forbedringer av reguleringen av anleggene på Suvdøla og Suvdal, slik at turbinene kunne driftes med bedre virkningsgrad. Alle sentrale punkter i høyspentnettet har nå styrte brytere fra et fjernstyringsanlegg, som blir betjent både fra driftssentralen og fra hjemmeverket. Med det nye fjernstyringsanlegget blir feil retta mye forttere enn før.

## **Kundesystem**

Fra starten leste kundene sjøl av målerne hjemme, og noterte på et kort som blei sendt i posten til Everket. Tall fra måleravlesningskortene blei notert på plater sammen med andre kundeopplysninger, og dette blei kjørt gjennom en faktureringsmaskin som stempla på giroer. Etter noen år blei platene slitte og trykket på giroene blei dårlig, og posten nekta derfor å ta disse. En periode hadde Everket et system med «halvdata», der måleravlesninger blei lagra på disketter, før de gikk over til et reint datasystem, der alt blei lagra digitalt. Everket var for øvrig de første i kommunen som innførte datasystem. For fakturering av strømregninger brukte everket A-konto-system, regninger blei sendt ut hvert kvartal, og med årsavregning en gang i året. Everket hadde fra 1964 til 2003 kontorlokaler på kommunehuset. Everket hadde fra starten eget faktureringsystem, og kommunen for øvrig hadde sitt eget.

Etter Energilovens inntreden i 1991, med liberalisering og frislipp av elektrisitetsomsetningen, blei det også stor endring og utvikling av kundesystem og

kraftomsetning. Telekraft, som Drangedal Everk var deleier av, forvaltet da i flere år kraftproduksjonen, omsetning mot sluttbruker og konsesjonskraften til everket. I den første perioden etter liberaliseringen var det de større næringskundene som handlet kraft i markedet, og Everket utveksla i denne perioden jevnlig telefaks med oppdaterte kundelister til Telekraft med portefølgestatus over bedriftskunder og kraftleverandører. Fra slutten av 1990-tallet blei det også mer vanlig at privatkunder byttet kraftleverandør og det blei innført elektronisk meldingsutveksling mellom partene. Dette gjorde leverandørbytene mer effektive, og kraftleverandørene blei også bedre i stand til å håndtere sluttbrukermarkedet for privathusholdning. Dette medførte en større satsning av større kraftleverandører, og i 1999 kjøpte SKK (nå Fjordkraft AS) alle kraftkundene til Drangedal Everk. Everket inngikk da en egen avtale med SKK om at kraftkundene blei samfakturert med Everkets nettleie via Everkets eget kundesystem.

I 2000 bytta Everket kundesystem. Dette var en ressurskrevende prosess, men helt nødvendig for å tilfredsstille krav fra NVE. Det nye kundesystemet var mer fleksibelt, kundetilpassa og fremtidsretta. Det blei nye rutiner på kontakt med fremmedleverandører, utprinting av målerkort, fakturering og lignende. Ved at Everket gjorde arbeidet i egen regi oppnådde de en bedre ressursutnyttelse. Servicekontoret i Drangedal kommune åpna i 2001, og noen av Everkets tjenester blei lagt dit. Everkets kontorfagarbeider blei disponert i 40 % stilling av servicekontoret. Arbeidet med oppretting av egen hjemmeside på internett kom i gang i 2001. Der blei det lagt ut generell informasjon og tjenester.

I 2005 blei Everkets kundesystem konvertert fra et dos-basert program til et nytt moderne kundesystem. Overgangen hadde sine utfordringer med nye brukerflater og endrede arbeidsmetoder, men det har også ført til en mer effektiv kundebehandling og mer bruk av elektronisk kommunikasjon mot sluttbrukere og kraftleverandører. Elhub, som er eid av Statnett, er et sentralt IT-system som fra februar 2019 overtok ansvaret med forvaltningen av kommunikasjonen mellom kraftmarkedet, kraftleverandører og nettselskaper. Dette vil trolig på sikt medføre nye endringer og behov innenfor kundeføring. Faktureringsavtalen med Fjordkraft blei avvikla 1. oktober 2015, og alle Fjordkraftkunder ble overført til Fjordkraft sitt kundesystem.

### Avregningsmetoder hos kundene

Avregningsmetodene har gjennom årenes løp endra seg stort. I starten var det kjøpt effekt som utgjorde reguleringen. Kjøpt effekt blei håndtert via «vippe» som koblet ut strømtilførselen når forbruket blei for høyt. Så kom kWh-måleren som både målte faktisk forbruk og overforbruk. Innstillingen på overforbruket varierte også ut fra hva kunden hadde bestilt på forhånd. Ved høyere effektinnslag, jo mer betalte man i fastledd etter samme prinsipp som for «vippe», bortsett fra at man ikke mistet strømtilførselen, man måtte bare betale mer pr. kWh for overforbruket.

Etter liberaliseringen og frislippet av elektrisitetssomsetningen blei «overforbruks-tariffen» fjernet, og man avregnet kun etter faktisk forbruk for husholdningskunder og mindre næringskunder, mens større næringskunder fortsatte

å betale både etter forbruk og effektuttak. Dette har vært gjeldende frem til innføringen av AMS-målere, som igjen har muliggjort effektavregning for alle kundegrupper.

### AMS – Avanserte Måle- og Styringssystemer

Innføringen av AMS blei av NVE besluttet gjennomført innen 1. januar 2019, etter en rekke utsettelse. Opprinnelig var det forventet at det i løpet av sommeren 2009 ville bli vedtatt en ny lov som ga krav om automatisk timeavlesning av alle energimålere. Dette lovforslaget blei utsatt i påvente av hva EU-landene foretok seg, slik at en lov om dette skulle harmonisere med andre land sine krav. Sammen med flere av de andre everkene i Telemark blei det i 2008 igangsatt et forprosjekt som skulle gi beslutningsgrunnlag for å løse dette kravet. Grunnlaget skulle være på plass i første halvår 2011, med realisering i 2013-2016. Dette ville trolig innebære en investering på mellom 8-12 mill. kr avhengig av kravet og løsningen everket valgte.



AMS-måler installert. Foto Arve Øystein Naas.

Etter at det oppsto en rekke uavklarte detaljer knytta til den nye forskriften, beslutta NVE å utsette fristen til 1. januar 2019. Dermed måtte prekvalifiserin- gen avlyses og en ny konkurranse måtte forberedes i Telemark Måleforum som Everket var en del av, sammen med Vest-Telemark Kraftlag AS, Tinn Energi AS, Notodden Energi AS, Midt Telemark Energi AS, Hjartdal Everk AS og Rauland Kraftforsyningslag AL.

Samtidig starta Telemark Måleforum et samarbeid med Nettalliansen AS (NAS), noe som medførte at Telemark Måleforum blei avvikla. Drangedal everk KF beslutta under styrebehandling 21. februar 2014 å bli aksjonær i Nettalliansen AS, og videreføre AMS-samarbeidet i dette selskapet med en bindende avtale høsten 2014. Dette innkjøpsfellesskapet omfatta pr. 2014 ca. 30 nettselskap og ca. 170 000 målepunkt. Leverandør blei valgt i juni 2015. Everket gjennomførte dette prosjektet kun med egne mannskaper fra 3. kvartal 2016 fram til slutten av 2018. Dette var et omfattende prosjekt som bandt opp mer enn 5000 egne arbeidstimer. Alt montasjearbeid blei utført med egne ressurser, og arbeidet med å skifte ut strømmålere kom godt i gang i løpet av 2016.

Nettkundene var i stor grad imøtekommende for montering av nye målere. Av gjenstående målere ved utgangen av 2017 på ca. 350 målere, var det rundt 15-20 kunder som hadde fått legerklæring eller av andre årsaker ikke ville ha ny måler. Disse kundene fikk en egen tariff som skulle dekke opp merkostnader for en manuell håndtering av målerverdier. Merkostnaden for dette blei beregna til å utgjøre 2000 kr pr år eks. mva., som den enkelte kunde må betale.

AMS var nettvirksomheten sitt hovedprosjekt i 2016 og 2017, der 2018 blei benytta for ferdigstilling. Prosjektet blei levert innen fristen på 1. januar 2019 som NVE hadde satt. Investeringsprosjektet blei budsjettert til 13, 0 mill. kr, noe som utgjorde ca. 3 600 kr pr målepunkt. Ved å bruke egne ressurser blei denne kostnaden redusert til under 3000 kr pr. målepunkt. AMS-målingene blir utført eksternt av en felles målesentral som flere kraftselskaper benytter seg av. Everket betaler 255 000 kr pr år til Elhub<sup>54</sup> for denne ordninga. På grunn av lange avstander, kan signalene fra målerne av og til bli dårlige. Dette blir enkelte steder løst ved å ha egen sender på veggen der dette er et problem.

### Sikkerheten har økt

De nye AMS-målerne, sammen med overvåkingen Everket har i de fleste nettstasjonene, sørger for at flere jordfeilsaker løses uten at det blir tilsynssak. Everket har aldri hatt en så god kontroll på jordfeil som nå, noe som betyr økt elsikkerhet både i egne og kunders elektriske anlegg. Det er i dag mer tilsyn og kontroll som fanger opp feil i strømmettet mye fortere enn før; med AMS-systemet, jordfeilbrytere og fjernstyring. Feil blir da også løst fortere. På den annen side bruker vi strøm til flere ting enn før. Vi har mer teknologi i huset, i form av pc-er, flere TV-skjermer, iPad-er, varmekabler, ulike former for fjernstyring i hus og hytter etc. Dette gir nye sikkerhetsutfordringer.

<sup>54</sup> Elhub er et sentralt IT-system som fra februar 2019 effektiviserer kraftmarkedet i Norge. Kraftbransjen har over tid blitt mer digital, og i den forbindelse besluttet NVE (Norges Vassdrags- og Energidirektorat) at Statnett skulle utvikle Elhub.

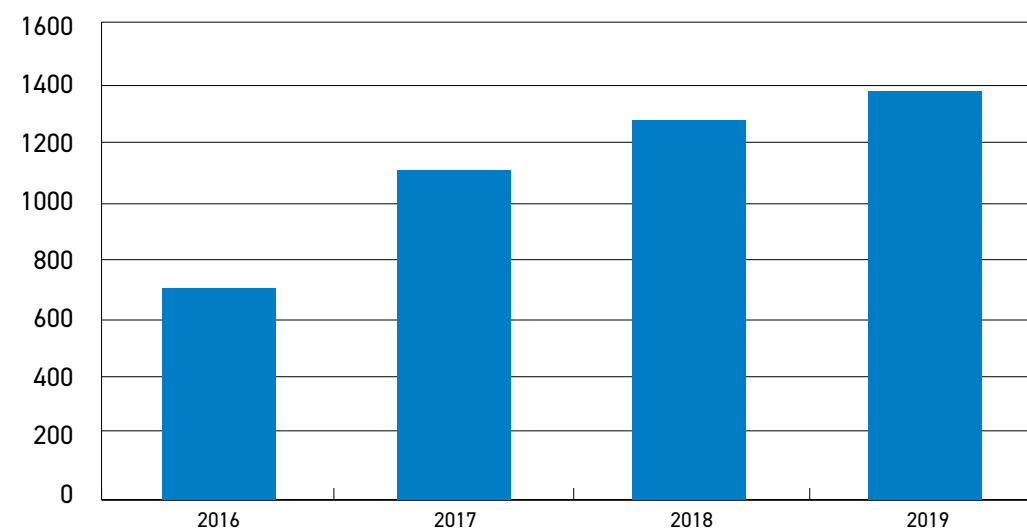
## STRØMSALG

Drangedal Everk drev fram til 1999 kraftomsetning i eget forsyningsområde (gjennom Telekraft AS 1988-1998), men solgte i 1999 denne delen av kundeporteføljen til SKK. Drangedal Everk laga i 1999 en egen avtale med SKK (nå Fjordkraft AS) om fakturering av deres energileveranse, fakturert sammen med Everkets nettleie.

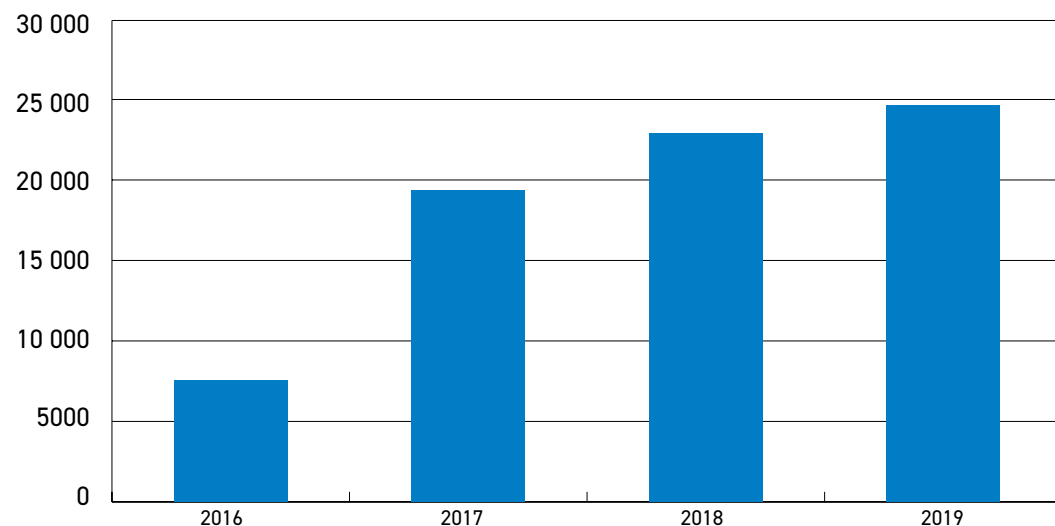
De nordiske energiregulatorene (NordREG) framla i 2013 ytterligere anbefalinger om fellesfakturering av kraft og nettleie. Det ville medføre at kraftleverandøren skulle ta hele ansvaret for fakturering av sluttbrukere i kraftmarkedet. Konsekvensen for Everkets del ville være at det mista mye av kundekontakten med nettkundene.

Everket vurderte derfor om man i framtida ønska å selge kraft til sluttbrukere, og da eventuelt hvilken forretningsmodell som skulle benyttes. Styret i Drangedal Everk vedtok 21. februar 2014 å starte prosessen med å søke NVE om «Omsetningskonsesjon for kraftomsetning». Parallelt med dette blei det i løpet av 2014 framlagt et beslutningsgrunnlag som beskreib alternative forretningsmodeller og hva som ville være den mest fordelaktige modellen for Everket. Etter mye fram og tilbake kom NVE fram til at Everket måtte etablere et eget selskap

### Aktive målepunkt (kunder) 2016-2019 Drangedal Kraft



## Solgt strøm pr. år 2016-2019, MWh Drangedal Kraft



eller organisere seg som et konsern for å kunne få omsetningskonsesjon for kraftomsetning til sluttbrukere. Med bakgrunn i dette kravet og en kommende behandling av Reiten-rapporten i 2014, valgte Everket å avvente en endelig beslutning om å starte kraftsalg.

Olje- og energidepartementet oppnevnte i 2013 et utvalg leda av Eivind Reiten, som skulle drøfte og vurdere en mer hensiktsmessig organisering av strømmettet, samt forslag til virkemiddelbruk og strategi for gjennomføring. Rapporten «Et bedre organisert strømmnett» blei avgitt den 5. mai 2014. Reitenrapporten anbefalte færre selskaper i kraftnæringer gjennom et krav om selskapsmessig og funksjonelt skille. Dette blei vedtatt av Stortinget i 2015. De lovpålagte endringene måtte være gjennomført innen 1. januar 2021. Dette ville medføre større kostnader for Everket, og Drangedal Everk KF måtte derfor omorganiseres.

Beslutningen om start av kraftsalg blei endelig da kommunestyret etablerte Drangedal Kraft KF 1.oktober 2015. Selskapet starta kraftsalget fra 1. januar 2016 uten noen kunder, og en av Everkets ansatte blei overført/leid ut til Drangedal Kraft. Pr. 31.12.2019 hadde Drangedal Kraft 1383 aktive kontrakter, noe som ga ca. 24,08 GWh i årsforbruk. Drangedal Kraft fikk inn netto 117 nye målepunkt/kunder i 2019. Målet med å oppnå 1374 målepunkt/kontrakter i 2019 blei oppnådd, der solgt energivolum kommer ut nesten identisk med budsjett på 23,980 GWh. Kundene får månedlig faktura som inneholder kraft fra Drangedal Kraft og nettleie fra Drangedal Everk.

## ARBEID FOR ANDRE

### øvrig virksomhet

I tillegg til nettvirksomhet, kraftproduksjon og bredbåndstjenester driver Everket også andre virksomheter. Dette står nedfelt i Everkets vedtekter under § 4 Formål og ansvarsområde, punkt 3: «drive tilgrenset virksomhet som naturlig faller inn under everkets muligheter». Dette er i årsmeldingene referert til som «øvrig virksomhet». Dette er blant annet drift og bygging av gatelys samt en rekke andre aktiviteter hvert år, som ikke går under Everkets ordinære virksomhetsområder. Denne virksomheten bidrar med overskudd og er et viktig supplement til de andre virksomhetene.

I 2016 var hovedårsaken til økt aktivitet på området «øvrig virksomhet» at Everket sammen med Relacom AS fikk i oppdrag av Sunnfjord Energi AS å bygge ut noen områder med fiber i Sogn og Fjordane. Det blei der utført strekking av 20 km med kombinert jordlinje/fiber i Solund kommune ytterst i Sognefjorden. Dette oppdraget blei igangsatt 4. kvartal 2015, der selve jobben blei påbegynt i slutten av februar og avsluttet i slutten av mai 2016. Dette oppdraget utgjorde for Everket over 1500 arbeidstimer og nærmere 1.5 mill. i omsetning. Oppdraget på Vestlandet ga en akseptabel fortjeneste i tillegg til at dette utnyttet ledig kapasitet på etter vinteren.

Som et annet eksempel på øvrig virksomhet kan nevnes fra 2017 at omsetninga på området øvrig virksomhet i hovedsak var knytta til fellesføringer med Telenor, tilsynsarbeid for Kragerø Energi AS og drift og utskifting av gatelys. Og i tillegg en rekke andre aktiviteter som ikke gikk under everkets ordinære virksomhetsområder.

## ENØKTILTAK- ENERGIØKONOMISERING

**D**rangedal Everk driver med noe veiledning i energibruk og informasjon om Enøktiltak ut til forbrukerne, blant annet informasjonsarbeid i forbindelse med skoleundervisning. Everket var fra 1996 dessuten medeier i Telemark EnøkMiljø AS som dette året var et nyetablert firma oppretta av everkene i Telemark. Dette firmaet skulle drive informasjon og veiledningstjeneste om energiøkonomisering (ENØK) til forbrukerne. I 1997 gjennomførte Telemark EnøkMiljø AS en kampanje med salg av sparelyspærer, der alle lokale enøk-representanter ved everkene holdt stand i sine forsyningsområder. De hadde også en høstkampanje der det ble sendt ut gratis enøk-sjekk til alle husstandene i fylket.

Telemark Enøk og Miljø AS (TEMAS) gikk i 2001 sammen med Vestfold enøk til et nytt selskap som fikk nytt navn; Perpetum. Drangedal Everk fikk en tilsvarende ny eierandel i det nye selskapet. Fra 01.01.2002 overtok Enova i Trondheim alt ansvar og konkurranseutsetting, økonomisk tildeling og godkjenning av enøk i Norge. Drangedal Everk betalte fra denne dato samme kontingentbidrag til Enova som til TEMAS tidligere. Avgiften pr 2005 var 1,0 øre pr kWh, det vil si at Drangedal Everk har overført i underkant av 500 000 kr årlig til ENOVA fra 2000-tallet til i dag.

Norsk Enøk og Energi AS (tidligere TEMAS) blei nå et reint kommersielt og konkurranseutsatt selskap med dertil økt risiko og gikk konkurs i 2018. Drangedal Everk senket derfor sin aktivitet knytta til enøk fra 2002, men opprettholdt informasjon om det som dreide seg om veiledning i energibruk og informasjon omkring el-sikkerhet mot skolene.

## GATE- OG VEILYS

**D**rangedal Everk bygger og driver gate- og veilys for kommunen innenfor de økonomiske rammer og etter de prioriteringer som blir vedtatt. Første gang en finner gatelys behandla i styret for Everket, er i møte den 23. august 1954. Da blei dette vedtaket gjort: «Det henstilles til formannskapet å bevilge kr. 2.000,- til gatebelysning. Det første stykket bygges fra Prestegårdsvingen og nedover så langt pengene rekker etter den fremlagte plan.» Det som er kalt Prestegårdsvingen er nok der veien gikk opp til prestegården, omtrent der som Menighetshuset nå står. Strekningen som fikk gatelys da, er fylkesvei 38 nedover mot Folkets Hus, ved dagens rundkjøring og Refsdal Treindustri AS.

*I løpet av 2017 blei de fleste gatelyslamper som eies av Drangedal kommune bytta ut med moderne LED lamper. De gamle lampene trakk fra 70W til nærmere 200W, moderne LED lamper 33W. Everkets arkiv.*



Lampearmaturene som blei satt opp den gang, var lysrørarmaturer, som var siste nytt på det området. Lysrøra ga mer lys per watt enn glødelamper, og hadde lenger levetid, men armaturene var dyrere enn de enkle armaturene for glødelamper. Lysrørarmaturene blei seinere skifta ut med kvikksølvdamplamper og natriumdamplamper. I slutten av 1950-åra og først i 1960-åra blei det satt opp flere lamper i Prestestranda; i Strandgata og opp mot kirka, og etter hvert fram til Stembrua.

Det kom også krav rundt i bygda om lamper på steder som det var mye ferdsel på kveldene og natta, blant annet ved Kjendalen og Vefall brygger, og ved veikryss der det sto mange postkasser. Ved butikker, skoler og forsamlingshus blei det montert ei eller to lamper flere steder. Men det var først etter 1975 at det blei planmessig utbygging av gate- og veilys. Det er kommunen som står for kostnadene med montering og drift av gatelyset, men vegvesenet tok og tar en del av kostnadene ved større vegombygginger, der det gamle gatelyset må skiftes ut.

I 2002 blei det lagt ned kabel fram til – og i boligfeltet Bråtheia. Årsmeldinga 2002 bemerker at det kan være vanskelig å skaffe deler til mange av de eldste armaturene som er i drift i kommunen, og at flere burde være skifta ut. Everket måtte se nærmere på om komponenter i noen eldre armaturer inneholdt miljøgiften PCB som i så fall blei krevd fjernet. Denne kartlegginga hadde frist 1. januar 2005, men fristen ble seinere forlenga. I 2003 blei det oppført mange nye gatelysmaster i kommunen. De fleste i forbindelse med boligfeltet i Bråtheia, ellers blant annet på Neslandstunet, som nå var under oppføring.

Kommunestyret vedtok i 2010 å skifte ut alle gatelysarmaturer med 125 W kvikksølv damplamper. Mange av disse armaturene var nå så gamle at det ikke lenger fantes reservedeler. Samtidig var det en betydelig enøk-gevinst å erstatte disse med nye armaturer med f.eks. LED – lyskilde og – teknologi. LED-lampene på denne tida blei utprøvd i en rekke prøveprosjekter i Norge. Det blei i 2012 montert 4 stk. LED-lamper i Prestestranda som blei tett fulgt opp. Videre utskifting blei foreløpig utsatt, da det på denne tida var en stor utvikling ved bruk av LED-teknologi, og prisene på LED var på vei ned.

Det er fra kommunen vedtatt å skifte ut alle gatelysarmaturer til LED-lamper. Everket har i 2017-2019 skiftet ut 570 av 665 lamper. Resten som er av nyere årgang, kommer til å bli skiftet ut de nærmeste årene.

## EVERKETS LOKALER

Kjeåsen – Prestestranda – Stemmen – Suvdal

I de første årene av Everkets historie var det bare driftsbestyrer og forretningsfører som var fast ansatt i Everket, og det var disse to som behøvde kontorplass. Fra 1. januar 1925 blei kontoret overflytta til dyrlegeboligen i Kjeåsen<sup>55</sup>. Hvor kontoret var før den tid, er uvisst. Det var fylkesdyrlege H. Egeberg som eide dette huset i Kjeåsen, og Everket hadde fra 1925 leiekontrakt på kontorplass her. Driftsbestyrer Klas Eie kjøpte huset i 1932 etter Egebergs arvinger for 9000 kr<sup>56</sup>. I 1939 tilbød Klas Eie leie av 2 værelser i dette huset til hans etterfølger ved Everket, driftsbestyrer Lauritz Kloster. Kloster kjøpte huset av Klas og Mally Eie for 15 000 kr kontant i desember 1940<sup>57</sup>, og bodde der med kona Benny og tre sønner, Svein Erik, Leiv Bernt og Asbjørn Elias, som alle blei født i Drangedal. Kloster hadde kontorlokalet i andre etasje. Benny bodde i huset til 1967, da hun flytta til Lyngdal. Everkets kontorlokaler blei flytta til det nye kommunehuset på nyåret 1964.

*Impregneringsverket på Lillestrand.  
Foto utlånt av Harald Kjendsheim.*



55 Styremøteprotokoll 2.9.1924.

56 Kjøpekontrakt datert 13.04.1932.

57 Kjøpekontrakt datert 12.12.1940.



«**Klosters hus**» i Kjeåsen, det hvitmala huset som ligger nærmest vannet. Klosters uthus på høyre side, som Everket brukte. Der Everkets nye garasje- og lagerbygg sto ferdig i 1952, ser vi på dette bildet uthus og staller til venstre for Funnemark hotell (de to sammenbygde husa). Foto: Drangedal Historielags bildearkiv.

I 1945 kjøpte Everket en tomt ved Lillestrand i Refsdalskilen, og satte straks i gang bygging.<sup>58</sup> Her hadde Everket i flere år impregneringsverk og lagerbygg for stolper, populært kalt «Pålehuset». Riving av lagerbygg i Lillestrand er nevnt på styremøte 30.mai 1973. Da hadde impregneringsverket en stund ikke vært i bruk, etter at Everket gikk over til trykkimpregnerte stolper. Høsten 1974 blir lagerskur ved Lillestrand solgt til Per L. Tveit.<sup>59</sup>

I januar 1951 kjøpte Everket Funnemarks hotell i Kjeåsen, for 13 000 kr. Everket trengte verksted og lager. Det blei bygd nytt lager- og garasjebygg i 2 etasjer på denne tomten i Kjeåsen 1951/1952.<sup>60</sup> Bygget står der fremdeles, men er nå i privat eie. Hotellet hadde uthus og staller som blei rivd for å gi plass til Everkets nye bygg. Før det nye bygget kom på plass, hadde Klosters uthus blitt brukt av Everket. Der var det lager og to garasjeplasser. Søndre del og nordre del av Funnemark hotell blei lyst ut for salg som privatboliger, og tomten til hotellet blei delt i 1952.

Installasjonsforretningen til Everket hadde lokaler i Strandgata 27 fra 1953 til den blei flytta inn i nye lokaler på kommunehuset på nyåret 1964 og holdt til der inntil den blei avslutta i 1968.

Everket så tidlig på 1970-tallet behovet for et nytt lager- og garasjebygg, og starta

<sup>58</sup> Styremøteprotokoll 10.08.1945.

<sup>59</sup> Styremøteprotokoll 11.11.1974.

<sup>60</sup> Notat av Simen Tørnes.



**Nytt lager- og administrasjonsbygg** påbegynt i 2001. Administrasjonsdelen sto ferdig 15. juli 2003. Foto Anne Kjendsheim.

planlegging av dette sammen med kommunen. Everkets nye lagerbygg sto ferdig i 1978 på Stemmen industriområde, og rommet foruten Everkets lager, garasjer, verksteder og velferdsavdeling for Everket og teknisk etat. Teknisk etat disponerte underetasjen. Totalt areal var 895 m<sup>2</sup>. Ved utgangen av 1993 blei dette lagerbygget vederlagsfritt overført til kommunen etter vedtak i kommunestyret. Et lagerbygg for kabeltromler blei fullført i 1988.

### **Nytt lager- og administrasjonsbygg på Stemmen**

Bygging av et nytt storbygg for Everket i Stemmen starta 30. april 2001. Everket hadde kjøpt en tomt på åtte dekar. Bygget inneholdt nytt garasjeanlegg, lager, velferdsavdeling med garderober, spise-, oppmøte-, dusj- og tørkerom, samt muligheter for kontoravdeling. Bygget er på nærmere 613 kvadratmeter. Ingeniør Tyke Tveit tegna bygget, som ser ut som en typisk Drangedalslåve, med låvebrullignende utspring og «fjøsavdeling», bygd i tre og blanda murstein.<sup>61</sup>

I 2002 starta planlegging av flytting av Everkets administrasjon fra kommunehuset til Stemmen industriområde. Ny administrasjonsdel i det nye lagerbygget på området ved Stemmen blei ferdigstilt 15. juli 2003. Bygget tilfredsstilte alle behov Everket hadde for både administrasjonen og driften av nett og produksjon.

Everket overførte i 2002 og 2003 hele 2. etasje på gammelt lagerbygg til teknisk etat og overførte i tillegg sin innskutte andel av kontorlokaler i kommunehuset

<sup>61</sup> KV 17. april 2001.



*Nytt lagerbygg, «kaldblager», ferdig i 2014. Foto Anne Kjendsheim.*

til kommunen. Samtidig asfalterte Everket både utearealene for Everket og teknisk etat på området på Stemmen. Everket delte i 2003 virksomheten opp i en produksjonsdel og en nettdel. Disse fikk hver sin ledelse, men koordineringen av mannskapet var fortsatt samordna. Videre ble kundesiden forestått av en enhetsledelse. Everksjefen hadde fremdeles den totale daglige ledelsen av Everket, og var sakkyndig driftsleder og ansvarlig for Det lokale el-tilsyn (DLE). Det nye lager- og administrasjonsbygget ligger nå nær kommunens lager og verkstedbygg. Denne lokaliseringa gjorde verkstedvedlikehold av bilparken og utstyret svært enkelt. Innenfor tomtegrensene var det også mulighet for flere bygg hvis det skulle bli behov for det.

#### **Nytt lagerbygg i 2014**

Nytt lagerbygg på 480 m<sup>2</sup> kom på plass i slutten av 2014, slik at Everket nå kunne oppbevare alt av kjøretøy og redskap/verktøy innendørs. Dette har gitt en effektiv materiellhåndtering til alle årstider, ikke minst under beredskapssituasjoner vinterstid. Området rundt lagerbygget blei i 2017 asfaltert.

#### **Maskinistboligen**

Rett opp for kraftstasjonen, ved bilveien til Kleppe, blei det i 1960 bygd bolighus for maskinisten. Den første maskinisten var Olav Stavenes fra Setesdal. Seinere var det to maskinister som delte på arbeidet. Maskinistene bytta på å jobbe annenhver uke, med døgnovervåking. Knut Sollid var maskinist i mange år, til 1994. Aslak Aase var maskinist til han blei pensjonist i 1981. Maskinistene delte på boligen, og brukte hver sin etasje. Arne Hansen fra Numedal bodde fast i boligen da han var maskinist ved Suvdøla, til han slutta i 1998. På den tida Elling Vågsland starta som maskinist i 1981, gikk Suvdøla kraftverk over til en viss grad

av automatisering, ved hjelp av alarm installert på kraftstasjonen, som gikk ut på radio til maskinistene når det oppsto feil på kraftstasjonen. Det blei da ikke det samme behovet for å være fysisk tilstede 24 timer i døgnet, og tid blei til dels frigjort til andre arbeidsoppgaver ved Everket. Maskinistene ved kraftstasjonen benytta mot slutten av 90-tallet heller en sofa i kontrollrommet på Suvdøla kraftverk ved feilsituasjoner. Boligen hadde ikke vært i bruk det siste året før den blei solgt til en privatperson i 1999.



*Arne H. Hansen ved maskinistboligen vinteren 1994. Everkets arkiv.*

# UTSTYRSPARKEN

Redskap og utstyr har generelt blitt mye bedre. Everket har en del transportmidler til rådighet for montørene. Behovet for bilbruk endra seg etter hvert. Etterhvert kunne de fleste oppgaver montørene hadde utføres ved hjelp av mindre biler. De første årene av Everkets historie var det det ikke ofte Everket kjøpte inn nye kjøretøy. Per Naas laga en oversikt over kjøretøy som blei innkjøpt de første tiårene: Det første motoriserte kjøretøyet Everket hadde, var en motorsykel innkjøpt rundt 1922. I 1927 bytta Everket til seg en brukt Ford-bil fra Knut Vaale, mot 950 kr og Everkets gamle motorsykel.



***Snøscooter** brukt under retting av feilsituasjon på linjene i januar 2009. Foto Arve Øystein Naas.*

1930: Ford H457, 1922-modell  
1931: Ford H15090, brukt. Ford H15053, lastebil, kjøpt fra Steinar Rønningen.  
1933: Kjøpt bruktbil, nylakkert Ford H15145.  
1939: Chevrolet personbil.  
1946: Kjøper ny Chevrolet varevogn fra A/S Mobile.  
1958: Volkswagen, Landrover (kjøpt i 1955), Austin, 2 stk. Opel Blitz.  
Opel lastebil 1964-modell, solgt i 1975.

Under 2. verdenskrig blei Everkets biler brukt til andre oppdrag enn kun Everkets virksomhet. Det hendte også seinere at Everkets transportmidler blei brukt til en viss form for «illegal virksomhet». For noen tiår siden, før det var ølutsalg i Drangedal, kjørte drangedøler flest til «Nils Jon», butikk i Sannidal, for å kjøpe øl. En dag var Everkets bil observert utenfor butikken. Everksjefen blei informert om dette og kalte inn den som disponerte bilen denne dagen og spurte hva den bilen hadde i Sannidal å gjøre. Da kom det et kontant svar: «Kjøpe øl vel» Everksjefen kommenterte etterpå; «Han var i alle fall ærlig».

## Transportmidler i everkets eie i dag:

|                           |        |                          |        |
|---------------------------|--------|--------------------------|--------|
| 1 Scandia kranbil         | (2005) | 1 båthenger              |        |
| 1 MANmed personløfter     | (2004) | 1 snøscooter Polaris     | (2010) |
| 2 Toyota Hi Lux           | (2006) | 1 snøscooter Polaris     | (2013) |
| 1 Toyota Hi Ace           | (2010) | 1 snøscooterkjelke       |        |
| 2 Toyota Hi Ace           | (2005) | 1 biltilhenger, åpen     |        |
| 2 Citroen Berlingo        | (2007) | 1 biltilhenger, lukket   |        |
| 1 Toyota Hi Ace           | (2007) | 1 Jernhest, minitraktor  | (1993) |
| 1 Toyota Hi Ace           | (2008) | 1 Can-Am ATV             | (2015) |
| 1 Toyota Hi Ace           | (2010) | 1 Kompressor m/ utstyr   |        |
| 1 Toyota Hi Ace           | (2011) | 1 Kabelvogn m/hydraulikk | (2016) |
| 1 Citroen Jumpy           | (2018) | 1 Varslingsvogn m/utstyr | (2019) |
| 1 Alubåt med påhengsmotor |        |                          |        |

## PERSONSKADER

Everkets hundreårige historie har det ikke vært mange ulykker. Det har aldri vært dødsulykker. I 25-årsjubileumshefter fra 1945 skriver Lauritz Kloster at Everkets folk i de første 25 årene ikke hadde vært utsatt for ulykker som var verdt å nevne. Men 5. september 1940 skjedde det en ulykke der en 16 år gammel gutt klatra opp i jernmasta på vestre side av Bjårvann (Ettestad-spennet). Han kom i berøring med 10 000 volt-ledningen og falt ned. Han var så heldig at han falt på 2 barduner som gikk parallelt innover, på disse gled han ned og havna i ei lita grop med lyng. Ellers var det bare fjell omkring masta, som var ca. 8 meter høy. Gutten blei sendt på sjukehuset. Han kom seg litt etter litt og blei utskrevet etter ca. seks måneder.

Per Naas laga en oversikt over ulykker i 1940- og 50-åra i forbindelse med jubileumsboka i 1995. Fem ulykker er nevnt i denne oversikten, alle skjedde i forbindelse med linjearbeid. En av disse ulykkene var av så alvorlig karakter at det er utrolig at den ikke fikk dødelig utfall. Ulykka skjedde sommeren 1948 da Olav Henneseid<sup>62</sup> og resten av arbeidslaget skulle forsterke lavspennettet fra Bostrak frikirke og over veien til bruket Rydland. Nye kobberledninger blei strukket. Arbeidslaget rakk ikke å bendsle ledningene fast til isolatorene første dag, men de satte på strømmen, slik at husa i området fikk strøm på kvelden. Da de starta igjen dagen etter, blei arbeidslaget enige om at de kunne bendsle opp ledningene til isolatorene med strømmen på, selv om dette egentlig var ulovlig, og de gikk opp i mastene for å starte arbeidet.

Olav Henneseid var ferdig med den siste masta, en 12 meters mast som sto ved veien like ved siden av huset på Rydland. Da han skulle gå fra toppen av masta holdt han seg med venstre hånd i topp-isolatoren og løsna høyre stolpesko fra masta. Da ville han støtte seg med høyre hånd midt i isolatoren, og sølvringen han hadde på høyre lillefinger blei sittende fast i ledningen. Livet passerte revy i løpet av et kort sekund, de grønne ekrene under mista fargen og blei hvite, og det siste han husker før fallet var at det var som om han hørte en stemme som sa «kast deg bakover». Da han hørte stemmen hadde han følelsen av å være død, og etter det husker han ikke mer av selve ulykkesforløpet. Den ene stolpeskoen med gummistøvelen hang fast i toppisolatoren, men han hadde klart å få frigjort seg fra støvelen før han falt i bakken. Han falt helt livløs i bakken. De andre på arbeidslaget var i andre master da ulykka skjedde, og så ikke selve fallet, men formannen i arbeidslaget kom fort til stedet.

Etter halvannen time våkna han i stua på Rydland med en lege ved siden av seg,

<sup>62</sup> Intervju 3. juni 2020 med Olav Henneseid, født i 1922.



**Olav Henneseids** høyre lillefinger i dag. Et hvit arr (stripe) synes så vidt der hud blei transplantert til lillefingeren. Begge foto Anne Kjendsheim.



**Sølvringen**, med merke etter ulykka i 1948. Olav bruker fortsatt ringen.

men sovna fort igjen. Han blei kjørt av Nils Sætre med sjukebil til sjukehuset i Skien, med noen stopp der han våkna så vidt, men fort falt i søvn igjen. Hjerne-rystelsen må ha vært kraftig. Denne turen tok mye lengre tid den gangen, via Sannidal til Stathelle over til Brevik og derfra videre til Skien.

Da han kom til sjukehuset, sto to leger klare til å se på han. Han lå da på en tralle og så slettes ikke bra ut. Ringen hadde brent seg fast i fingeren, og huden under ringen var brent vekk. Hud blei henta fra låret og transplantert til fingeren. Bare et tynt hvitt arr er synlig i dag, 72 år etterpå. Ringen fikk bare et lite hakk der den var brent, sølvet i ringen kan ha forhindra ytterligere brannskader.

Grunnen til at han ikke hadde brukket noen ting var at han var livløs før han falt i bakken, og kroppen gjorde derfor ingen motstand da han traff bakken. Hadde han vært ved bevissthet, hadde han trolig dødd momentant. Han var også heldig som falt på graset. Det var ingen steiner der. Olav var på sjukehuset i 5 dager før han kunne reise hjem. Nærmere 3 uker etterpå spilte han fotballkamp mot et lag fra Danmark, som var på besøk i Drangedal. Legen hadde bandasjert hodet hans før kampen, som en «påminnelse» om at han måtte være forsiktig under kampen, men i grunn følte han seg frisk og rask. Omtrent 3 uker etter fallet blei Olav bedt av driftsbestyrer Kloster om å gå til topps i en 18 meters mast i KK kraftlinje til Kragerø, dette for å få ut redselen fra kroppen så fort som mulig. Dette gikk veldig bra. I 1951 tok han montørsertifikat, på oppfordring fra Kloster, som trengte flere fagfolk ved Everket. Olav fortsatte å jobbe ved Everket til høsten 1956.

En annen ulykke skjedde 30. desember 1986 da to ansatte ved Everket skulle rette linjefeil på Tørnes. Det hadde vært stor snø og mye linjefeil en periode, de var slitne og overtrøtte, og sikringsbryteren blei ikke slått av før de starta arbeidet.



**3. august 1983.** Toppbefaring av hovedlinja. Her er Nils E. Hegna i arbeid. Foto Gunnar Elefskås.

Elling Vågsland hadde tatt av seg stolpeskoa og sto på transformatorplattformen oppe i masta, klar til å starte arbeidet.

Den første høyspentsikringen han tok i gikk det bra med, fordi denne linja hadde ryke. Da han tok i den andre sikringen fikk han strøm i seg. Han var borte noen sekunder, men uten å falle, og han hadde klart å snu seg i løpet av den tida. Han kom fort til seg sjøl igjen, fikk på seg stolpeskoa igjen, kom seg ned på bakken og videre med truger ned til lastebilen. Deretter bar det til observasjon på sjukehuset en natt. Han kunne reise hjem igjen dagen etterpå, med noe skader på muskulaturen i brystkassa på grunn av strømmen han fikk gjennom seg. Elling blei sjukmeldt en kort periode, men var tilbake i jobb ganske raskt. En slik ulykke er det ikke mange som overlever, så han var utrolig heldig som kom fra dette med bare mindre skader.

## DRANGEDAL EVERKS BREDBÅNDS-VIRKSOMHET – DEAN FRA 2003

Everket jobba i 2001 med deltakelse i bredbånd i samarbeid med kommunen og større kunder i sentrum. Kenneth Sundset gikk på IT-akademiet 2001-2002. Han kom til å bli en sentral person i Everkets bredbåndsatsing. Da han var ferdig med studiene i 2002 fikk han på forespørsel praksis i IT-avdelinga i Drangedal kommune, der Nils Berge Sundfør var leder. Kommunen var på den tida i gang med prosjektet «Breiband i bushen», etter et initiativ høsten 2001 fra rådmann Jostein Harm, skogbrukssjef Arne Ettestad, og leder for IT-avdelinga Nils Berge Sundfør. Under Bondevik-regjeringa den gang var det ikke mulig å få midler til utbygging av infrastruktur. I stedet måtte man søke prosjektmidler ut fra behov som man fant i den enkelte kommune.

Et «bredbåndsutvalg» blei nedsatt for å jobbe med å få til utbygging av bredbåndsløsninger og prosjektet «døgnåpen kommune», som rådmann Jostein Harm hadde tatt initiativ til. Første møtet i utvalget blei avholdt 17. desember 2001, og tilstede var: Nils Berge Sundfør, Jan Kristian Øverdal, Arne Ettestad, Jostein Harm og Yngvar Lohne<sup>63</sup>. På neste møte 16. januar 2002 var i tillegg disse med: Tormod Andersen og Arne Sandland fra Telenor, Bjørn Kollane og Bernt Dahle fra næringslivet og Terje Bergerud, Everksjef.

Kommunen søkte vinteren 2001/2002 om midler fra Norges forskningsråd v/ Høykom-sekretariatet, til et pilotprosjekt med bredbåndutbygging i Drangedal og fikk i mars 2002 innvilga hele søknadssummen på 725 000 kr. Midlene skulle brukes til å etablere bredbåndstilknytning til Drangedal kommune (kommunehuset), flere offentlige institusjoner og skogeierne skulle få etablert bredbåndstilknytning<sup>64</sup>. Kostnadene totalt var beregna til 1, 45 mill. kr. Kommunen bidro med 400 000 kr. Blant andre som var med på spleiselaget var Kompetansesenteret på Kåsmyra, Drangedal skogeierlag og Vestmar Opplæringscenter.

Støtta fra Høykom til bredbåndsetablering var uhyre viktig for bygda. Drangedal blei dermed en pilotkommune i arbeidet blant annet med digitale skogbruksplaner, som ga større nytteverdi og lengre aktualitet enn før. Samtidig var dette pilotprosjektet det første skritt til full bredbåndsdekning, noe som var viktig for videreutvikling i bygda. Høykom var et statlig program for bredbåndsbaserte tjenester. Programmet ga støtte til innovative bredbåndsprosjekter i offentlig sektor. Høykom-prosjekter skulle gi kommunale og statlige virksomheter mulighet til å prøve ut og ta i bruk ny teknologi, og etablere nye arbeids- og samarbeids-

<sup>63</sup> Yngvar Lohne var den gang næringssjef i Drangedal kommune.

<sup>64</sup> Fra søknaden om Høykom-midler datert 20.02.2002: «Formål: Gjennomføre eit pilotprosjekt for å prøve ut metode(r) for å oppdatere skogbruksplan gjennom oppretting av felles database og tilknytning av skogeigarar og andre brukarar direkte gjennom breibandstilknytning.»

måter. Høykom la vekt på at gode bredbåndstjenester skulle formidle innhold av høy kvalitet. Prosjekter finansiert av Høykom skulle derfor legge vekt på å utvikle innholdssiden av bredbåndstjenester. Siden programmet blei oppretta i 1999 og fram til nedleggelsen i 2008 støtta Høykom over 400 prosjekter med nærmere 400 millioner kroner. Totalt utløste dette et samla prosjektomfang på over 1,2 milliarder kroner.<sup>65</sup> Arne Ettestad, som den gang var skogbrukssjef i kommunen, var prosjektleder for «Breiband i bushen» i 2002-2003, men var også videre hovedkontakt ved søknader om midler til bredbåndsprosjektet, blant annet til fylkeskommunen.

NC Spectrum har fra starten vært en sentral samarbeidspartner for Dean med utbygging av bredbånd i Drangedal kommune, og blei sammen med Datamatrix leverandør til prosjektet «Breiband i bushen». Navnet hadde sitt utspring i prosjektets hovedmålsetting, nemlig å knytte de lokale skogeierne i Drangedal kommune til skogbruksforvaltningen. Men langt flere kom til å dra nytte av høyhastighetsnettet.

NC Spectrum hadde på den tida bredbåndsprosjektet kom i gang, hatt et samarbeid med Drangedal kommune noen år, med å tilrettelegge for dataløsninger og ulike interkommunale tiltak. NC Spectrum blei etablert i 1998, lokalisert til Kviteseid. NC Spectrum brukes også i dag av Drangedal kommune og everket. De drifter ATB-Nett AS, som Everket blei medeier i fra etableringa i 2009. NC Spectrum har derfor vært en viktig samarbeidspartner helt fra starten. De satt på den nødvendige kunnskapen for å få realisert en bredbåndsutbygging i kommunen og hjalp til med å søke om telelosji i Telenor sine Automatsentraler (Telefoni sentral) i Drangedal, nødvendig prosjektering og oppsett av nettverksutstyr som måtte på plass både i sentraler og ute hos kunder for DEAN.

ATB-Nett har siden det blei etablert i 2009 i hovedsak hatt 2 fokusområder:

1. Felles innkjøp av tjenester på vegne av medlemmene.
2. Felles kontakt-, forhandlings- og leveringspunkt for operatører, tjenesteleverandører og andre kunder som ønsker leveranser innenfor ATBs dekningsområde.

Medlemmene i ATB-Nett har i fellesskap bygd et internt redundant nett basert på CWDM-teknologi som dekker hele området. I tillegg har ATB-Nett gjennom Partner-samarbeid tilgang til et DWDM-nett som dekker det sentrale Østlandet, Vest-Agder, samt deler av Hordaland og Sogn og Fjordane (tidligere fylkesinndeling). ATB-Nett gir enhetlige priser over hele området de dekker, og inngår leveranseavtaler på vegne av alle nettselskapene i regionen.

I november 2002 starta arbeidet med utbygging av bredbånd i Drangedal. Høykom-midler blei også brukt til å bygge infrastruktur. Kommunen fikk kritikk fra Høykom for å bruke noe av midlene til utbygging av infrastruktur. Imidlertid var det å få på plass den grunnleggende infrastrukturen helt avgjørende for å komme videre med prosjektet. Telenor stilte seg positiv til samarbeid fra starten av prosjektet, og Breiband i bushen fikk i mars 2003 en gunstig avtale med Telenor om gratis lån av mørk fiber med 10 Mbps internett aksess på strekninga

Drangedal – Bostrak i en pilotperiode på ett år. Etter pilotperioden gjaldt utlån av fiber på vanlige kommersielle vilkår med 3 års bindingstid med Telenor, med mulighet for å reforhandle prisene januar hvert år. Uten denne gunstige avtalen med gratis lån av fiber det første året ville kommunen ellers ha brukt mesteparten av prosjektmidlene til å betale leie hos Telenor.

Det var i første omgang tenkt at skolen, kommunehuset og Nettmusa internettkafé på biblioteket skulle kobles til det nye bredbåndsnettet til kommunen. Drangedal Everk med daværende Everksjef Terje Bergerud blei med på prosjektet og Everket fikk ansvar for utbygginga av bredbånd i Drangedal. Everket leide fra starten av plass i de aktuelle Telenorsentraler i kommunen i forbindelse med prosjektet; alle skogeiere skulle nås. Everket bygde senere ut stamnettet til alle Telenors sentraler i kommunen. Det utvikla seg til en konkurranse om hvilken telesentral som skulle bygges ut først og få ADSL ute i grendene. Der flest kunder tegna seg først, blei det først utbygd.

Det var en stor fordel seinere, at stamnettet var godt utbygd, når utbygginga av bredbånd til fritidsboliger kom i gang. Kommunen og Everket hadde da allerede gjort store investeringer i utbygging over hele kommunen, og kostnadene med å knytte til hyttekundene blei ikke så store som de ellers kunne vært.

Samtidig med bredbåndsprosjektet blei det jobba med å få på plass god mobildekning. Everket har vært sentral med å være med på å bygge flere mobilmaster i kommunen. At det lokale Everket blei samarbeidspartner for bredbåndutbygging i kommunen gjorde det mye lettere og billigere å få til. Fiber blei bygd på det eksisterende høyspentnettet til Everket. Drift og vedlikehold blir gjort samtidig med drifting av høyspentnettet av de samme ansatte ved Everket.

Nettmusa, ny internettkafé på Drangedal bibliotek, blei kommunens første bredbåndskunde, i mars 2003. Etter et par uker blei kommunehuset kobla til og deretter Kroken skole. Kommunehuset hadde før hatt en kapasitet/hastighet på 256 kilobit (kb). Nå blei hastigheten 2,3 megabit (Mb). Første privatkunde tilkoblet med fiber kom noen år seinere, på Amberslåtta, 3. januar 2007. Før bredbåndutbygginga var det det bare én PC på kommunehuset som hadde tilkobling til internett, på ISDN-linje fra Telenor. Dette var en stasjonær PC som sto på rådmannens kontor og den som skulle bruke internett måtte sitte der. Det var rift om internettbruken, så det var ikke lenge av gangen hver enkelt kunne benytte seg av «muligheten».

### **Dean= Drangedal everks access nett, etablert 2003.**

Dean så «dagens lys» og blei registrert med eget domene hos Norid 30. juni 2003. Det var viktig å finne et kort domene-navn. E-post-tjeneste var også en del av bredbåndstilbudet og kundene måtte ha korte, enkle e-post-adresser. Ideen til Dean-navnet kom etter en film Kenneth så med James Dean i hovedrollen. Bokstavene i Dean blei da forkortelse for Drangedal Everks access nett. Logoen kom også i 2003.

### **Everket blir senter for bredbåndsansing i Drangedal**

Kenneth fikk tilbud om å bli med over til Everket da Everkets administrasjons-

<sup>65</sup> Opplysninger om Høykom hentet fra wikipedia.

lokaler i nybygget i Stemmen sto ferdig høsten 2003. Jan Kristian Øverdal, som var kundeansvarlig ved Everket, blei også leder for bredbåndsprosjektet, og jobba tett sammen med Kenneth videre med bredbåndsatsinga. Kenneth blei etter hvert fast ansatt i «bredbåndsavdelinga» fra 2006, og overtok som leder etter ett års tid. Da Jan Gunnar Thors blei ansatt som Everksjef i 2007 blei det satt ytterligere fart i satsinga på bredbånd.

Drangedal Everk hadde starta strekking av fiberkabel våren 2003. Alternativ var å leie av Telenor, men da kostnaden til å leie fiber ville betale seg ned på noen få år var valget enkelt. I tillegg var det kun i noen sentraler at Telenor kunne levere fiber. Everket monterte de første ti åra, fra 2003 til 2013, 200 km fiberkabel på høyspentlinjene, og 100 km fiberkabel på lavspenlinjene. 50 km fiberkabel blei lagt i bakken i over 20 km grøfter. Første strekkejobb var strekking av kabel med 48 fiber mellom Prestestranda og Neslandsvatn, til Kroken skole, våren 2003. Videre i 2004 skulle det strekkes fiberkabel fra Prestestranda og opp til Bø i Tørdal.

Prosjektets politikk var å strekke Everkets egen fiberkabel mellom Telenors sentraler og benytte Telenors sprednett fra sentralene og fram til sluttbruker. Sprednettet inn til husa (sluttbruker) besto av kobberledninger og litt fiber. Everket leide da teleosji i Telenors sentraler og på sprednettet. Everket gjorde avtale med Telenor om leie av plass i ti telesentraler, for leveranse av xDSL; bredbånd på kobber.

#### **2004 et avgjørende år for Dean**

2004 var et avgjørende år for Everket. Telenor skulle nå bruke ADSL-tilkobling (Asymmetric digital subscriber line) i Neslandsvatn og Drangedal telesentral for å gi et tilbud til kunder, og Everket måtte ta en avgjørelse på om de skulle satse og bli med på utviklinga innen ADSL. Everket valgte å satse.

ADSL bruker telefonlinjen for å koble opp mot internett. Ved utgangen av 2004 hadde Everket investert i overkant av 3 mill. kr i framføring av fiberkabel samt tekniske installasjoner i Telenors sentraler. Everket gikk etter hvert inn med egen DSLAM<sup>66</sup> (kundeenheter) i Telesentralene. Lokalbefolkningen valgte da i økende grad å bli bredbåndskunder hos Everket framfor Telenor.

Ved utgangen av 2004 var Prestestranda og Neslandsvatn sentralt tilkobla Everkets fibernett. Bostrak, Bø og Vefall sentral blei tilkobla i januar/februar 2005, og Brødsjø sentral blei forventa tilkobla til fibernettet i august 2005. Etter dette var det bare tre sentraler igjen i bygda som ikke var kobla til; Gautefall, Grova og Åkre i Kjos. Det var ikke bedriftsøkonomisk lønnsomt for Drangedal Everk å bygge ut disse sentralene for egne midler. Everket ville derfor forsøke å skaffe tilveie eksterne tilskudd til utbygginga av fiberkabel, for slik å kunne koble samtlige sentraler til everkets nett. Distribuering av bredbåndstjenester til innbyggerne i kommunen ga i 2004 isolert sett et underskudd på 500 000 kr, det blei lagt inn et tilsvarende underskudd i budsjettet for 2005, men det var håp om dette skulle bli noe mindre på grunn av større tilstrømming av kunder enn tidligere forutsatt.

<sup>66</sup> DSLAM: Digital Subscriber Line Access Multiplexer

Etterspørselen etter bredbånd fra nye kundegrupper var økende. Hyttekundene etterspurte nå også bredbånd, men pr 2004 hadde ikke disse kobberledning fra Telenor fram til hytta, og det var da ikke mulig å levere bredbånd til hytter. For å kunne dekke de kundene som ikke hadde innlagt kobberledning fra Telenor, blei det derfor vurdert å investere i radiobasert bredbånd i de mest utbygde hytteområdene. Interessen for bredbånd var også stor på Grova og på Åkre i Kjos, som ennå ikke var utbygd i løpet av 2004. Der hadde det på lokalt, privat initiativ blitt lagt ut lister der de interesserte kunne tegne seg.

#### **Nærmere 100 % bredbåndsdekning fra 2006**

Bredbåndsvirksomheten ga isolert sett et underskudd på ca. 867.000 kr i 2005, i 2006 et underskudd på ca. 567.000 kr. Men på sikt blei bredbånd vurdert til å bli en netto inntektskilde for Drangedal Everk KF. Ved utgangen av 2005 gjensto kun litt arbeid rundt Åkre sentral, for at alle fastboende i Drangedal nå hadde bredbåndsdekning. Fra januar 2006 var dermed Drangedal kommune en av få kommuner som kunne reklamere med tilnærma 100% bredbåndsdekning. Ved inngangen til 2005 hadde Everket 102 bredbåndstilknytninger/kunder, ved utgangen av 2005 hadde dette økt til 329, inkludert både private og bedriftsabonnenter. I 2005 blei det også vurdert muligheter for å levere innholdstjenester som for eksempel IP-telefoni, og på sikt også TV-kanaler.

I budsjettet for 2006 blei det lagt inn en målsetting om å føre fiberkabel fram til grense med Nissedal på Gautefallheia, og fullføre fiberforbindelse fra Hønnesmyr til grense ved Kragerø. Dette blei gjennomført i løpet av året, og ga som resultat at det blei en ny hovedforbindelse fra kysten og opp hele Vest-Telemark som reduserte sårbarhet ved feil på eksisterende overføringslinjer.

Etterspørselen etter bredbånd fra nye kundegrupper var stadig økende. I 2006 arbeida Everket videre med bredbåndsmulighet til alle fastboende i Drangedal kommune. Nå hadde Everket egen fiber til alle telesentralene og dekte med

*Disse tre var fra starten sentrale i Everkets bredbåndsatsing. F. v. Jan Kristian Øverdal, Kjell J. Vøllestad, Kenneth Sundset. Everkets arkiv.*





**Skjøting av fiber** til Grova i mai 2007. F.v. Arve Øystein Naas, Magnar Austad. Foto (med selvtuløser) Arve Øystein Naas.

dette ca. 99 % av de fastboende. De som mangla var boliger som lå mer enn 7 km fra telesentral og noen tilfeller der det ikke var ledig kapasitet i telekablene.

Drangedal Everk hadde ved utgangen av 2007 bygd ut alle sine sentraler med eget nettverksutstyr og fiberinfrastruktur mellom sentralene. Ut i fra disse sentralene leide Everket kobbersamband av Telenor etter priser fastsatt av Post og Teletilsynet. Teknologien/utstyret som blei benytta leverte hastigheter tilsvarende hva konkurrenten tilbød i området. Fortsatt var det noen kunder som ikke kunne få levert tilfredsstillende tilbud på grunn av avstand fra sentral, dårlig kvalitet på kobberlinjer, støy fra jernbanen eller en kombinasjon av disse årsakene til sammen. Det blei også i 2007 jobba med å løse flere av disse problemområdene, uten at arbeidet blei avslutta dette året.

Samarbeidet med NC Spectrum om drift og support fungerte tilfredsstillende og oppetiden/tilgjengeligheten på nettet lå over 99,8 % i 2007. Ved utgangen av 2007 var det tilknytta 817 private og næringskunder. I 2007 blei det beregna et potensial opp mot 400 nye kunder i Drangedal, men det var betydelig konkurranse om kundene. Det var fortsatt en marginal bevegelse av kunder som skifta til annen leverandør. Basert på SSB sine statistikker hadde Drangedal Everk trolig over 80 % markedsandel på bredbåndstjenester i 2007.

### Stor skepsis i starten

Skepsisen til bredbåndssatsing blant de ansatte ved Everket var stor i starten. Montørene så det ikke som «relevant» å montere bredbånd og fiberkabler for everkets kunder, de jobba med Everkets linjenett. Everket kunne jo leie og bruke Telenors nett, i stedet for å bygge eget nett, het det. De skeptiske håpa at strekking av den første fiberkabelen ut til Neslandsvatn blei så dyrt at hele prosjektet

måtte skrinlegges. I ettertid viste deg seg jo at bredbåndssatsinga skulle bli en suksess for Everket, som etter noen år gikk med gode overskudd. Skepsisen forsvant relativt fort.

Imidlertid var det mye dugnad de første åra for Jan Kristian og Kenneth. Det var viktig at kostnadene med prosjektet ikke blei for store. Skepsisen var jo også stor til at dette ville bli et kostbart prosjekt for Everket. I markedsføringa av bredbånd blei det lova god service på bredbånd og det fikk kundene, både seint og tidlig. For å sitere Kjell Jørgen Vøllestad på spørsmål fra Drangedalspostens journalist om hva som var Everkets styrke utenom å ha tilbud både i sentrum og «i bushen»: «Når andre sender dårlig musikk, sender me Kenneth»<sup>67</sup>.

### Nye bredbåndsprosjekter i 2007

I tillegg til oppkobling av over 200 nye kunder blei det også gjennomført nye prosjekter i 2007. Det blei tilkobla fiber til 6 hytter i Trollfeltet på Gautefall, fibertilkobling til Amberslåtta og flere av sentralene blei utvida med større kapasitet for å få plass til flere kunder. I noderommet på kommunehuset blei det montert UPS (batterianlegg) og kjølevifte.

Driftsunderskuddet på bredbåndsvirksomheten til Everket var i 2007 på 446.000 kr, noe som var en forbedring på 397.000 kr i forhold til 2006. Inntektsøkninga var i 2007 på 664.000 kr, sammenlikna med 2006, og totale inntekter for denne virksomheten var kr. 3.501.000. Prisenivået på bredbåndsprодукtene viste at det var en betydelig konkurranse. Everket hadde utgifter hos Telenor til leie av tilgang i sentraler og kobberlinje fram til kunder på over 900.000 kr i 2007.

### Økning og utvidelser fra 2008

Bredbåndsvirksomheten hadde i 2008 en positiv kundeutvikling med en økning på over 100 nye kunder som blei tilkobla Everkets bredbåndnett. Bredbåndsvirksomheten skapte stor aktivitet på tvers av de forskjellige virksomhetene. Én person, Kenneth, hadde vært ansatt i flere år, men flere av Everkets ansatte hadde arbeidsoppgaver knytta til dette virksomhetsområdet. Fra 2012 har Magnar Austad og Arve Øystein Naas jobba så å si på fulltid med bredbånd. Med eget nettverksutstyr i Telenors sentraler, på leid kobbersamband med Telenor og eget fibernet, hadde nå Drangedal Everk en bredbåndsdekning på nær 100% i Drangedal kommune. Kundemassen var fordelt på ca. 97% kobbersamband og resterende 3 % av kundene fra everkets egen fiber.

### FTTH – Fiber To The Home i 2008

I konkurranse med flere store landsdekkende aktører, vant Drangedal Everk en anbudskonkurranse i mai 2008 om 100 % levering av bredbånd til innbyggerne i Drangedal kommune. Konkurransen blei gjennomført av Grenlandskommunenes Innkjøpsenhet, og innebar at Drangedal Everk fikk tildelt betydelig økonomisk støtte til å nå målet om 100 % bredbåndsdekning til alle fastboende og næringsliv. På grunn av HøyKom-prosjektet som Everket fikk tildelt støtte til,

<sup>67</sup> Artikkel i Drangedalsposten 16.02.2006, «Breiband har tatt av for Drangedal everk».

blei det satt i gang flere store bredbåndsprosjekter i Drangedal. Seks husstander på Bjørkholt/Tveit fikk «FTTH» i november 2008. Det blei satt i gang strekking av fiberkabel til Sannes/Sanneslangen, og montert mer, og noe nytt utstyr i Telenorsentralene. Det blei jobba med flere bredbåndsprosjekter til flere av hyttefeltene i kommunen og ny fiber-ring i Prestestranda sentrum. Dette var prosjekter som ville fortsette i flere år framover.

#### **Samarbeid med andre everk om bredbånd fra 2008 – ATB-nett**

I 2008 blei det innleda et tettere samarbeid med nabo-everk. Det blei sett på flere mulige samarbeidsformer, med formål å oppnå stordriftsfordeler og gi lavere kostnader på innkjøp av eksterne tjenester. På bakgrunn av dette blei ATB-nett AS (Agder, Telemark og Buskerud fibernett) stifta i 2009. Drangedal Everk blei aksjonær i selskapet fra 2010. Drift av bredbåndsnett, kundesupport og noen andre konsulenttjenester blei kjøpt eksternt hos NC-Spectrum i Kviteseid. Det var også et godt samarbeid med ElTel Networks for kundeutførelser på Telenors kundenett.

#### **Kunder, konkurranse og FTTH-løsning**

Det blei jobba med flere forskjellige markedsføringstiltak. I 2008 var det blant annet annonsering i lokale aviser og deltakelse med egen stand på Markedsdagene i Prestestranda og Heilt Vilt-arrangementet på Drangedal bygdetun. Det blei 115 nye kunder netto i 2008, og det var dermed tilknytta og i bestilling totalt 921 private og næringskunder. Det var stor konkurranse på bredbåndsprodukter og flere kunder valgte å bytte internettleverandør. For å motvirke kundeavgangen blei bredbåndstariffene justert etter første halvår. Dette hadde en god effekt og snudde kundeavgangen. Markedsandelen blei beregna til å fortsatt ligge på over 80 % av den aktuelle kundemassen i Drangedal. Det blei vurdert at det var et potensiale opp mot 300 nye kunder i Drangedal.

Utviklinga innen bredbånd gikk nå veldig raskt og flere kommuner i Telemark valgte nå å satse på et fiberlinjenett fra telesentralene fram til kunden (FTTH-løsning). Dette ville kunne gi muligheter for en rekke flere produkter, samt at Everket kunne bli eier av hele infrastrukturen. Å velge en slik løsning ville alene innebære investeringer på mellom 20 og 30 mill. kr for å kunne gi fastboende og noen sentrale hytteområder et slikt tilbud. I forbindelse med «HøyKom»-prosjekter blei enkelte steder allerede nå etablert med fiberlinje fram til sluttkunde. Gjennom budsjettet for 2010 hadde Everket som målsetting å ha 200 kunder oppkoblet på fiber.

#### **DEAN passerte 1000 kunder i 2009**

Bredbåndsvirksomheten Dean hadde en økning på ca. 80 nye kunder i 2009, og Everket klarte å nå målet om 1000 kunder. Dean hadde en ansatt i prosjektstilling fra januar ut juli måned. Dean hadde altså en positiv utvikling når det gjaldt kunder, men belasta fortsatt drifta isolert sett med et underskudd på kr 0, 51 mill. Dette var en bedring av resultatet med 0, 28 mill. kr sammenlikna med 2008. Hovedårsaken til at det fortsatt var et betydelig negativt resultat var at virksomheten måtte ta deler av felleskostnadene til Everket knytta til hvordan NVE-rapporteringa av nettvirksomheten blei gjennomført.

#### **Videre utbygging med Høykom-midler**

Arbeidet med Høykom blei videreført i 2009. «Kjerneswitch» i bredbåndsnettet blei nå flytta fra kommunehuset til nytt noderom i Everkets egne lokaler i Gudbrandsveien 28 på Stemmen og det blei etablert redundanse i Drangedal sentrum for å sikre kundene levering av stabile og gode tjenester. Det blei satt inn ny og større DSLAM i Neslandsvatn telesentral. DSLAM-er i de andre telesentralene der Everket leide losji blei oppgradert med ekstra utstyr for å gjøre plass til flere kunder. Drangedal Everk vant i 2009 anbudskonkurranse gjennomført av GKI (Grenlandskommunenes innkjøpsenhet), i konkurranse med flere store leverandører om levering av Datasamband til Drangedal kommune.

Arbeidet med å levere bredbånd til innbyggerne i Drangedal blei videreført i 2010 med egne prosjekter på Lohne, Henseid og Voje. Her blei det bygd eget fibernett med tilbud om leveranse av internett til husstandene i disse områdene. Det var stadig nye husstander i kommunen som ønska bredbåndstilkobling, men der leveranse var vanskelig på grunn av diverse utfordringer. Her blei det jobba med løsninger enten på kobber eller fiber slik at alle kunne få ønska bredbåndstilkobling.

Høykom-prosjektet med oppstart i 2008 blei videreført også i 2011. Gjennom full utbygging av fiber til husstandene i Drangedal sentrumsområde blei bredbånddekninga til mange husstander med problemer løst. Fra å ha dårlig forbindelse på leide kobbersamband fikk nå disse husstandene framtidssretta fibernett med topp hastighet på sine internettforbindelser. Det blei i 2011 også bygd ut fibernett i Bjønnåsen hyttetun, der 7 hytter fikk fibertilkobling. Noen hytter på Lia hyttegrend blei også tilkobla Everkets fibernett i løpet av 2011, som en del av HøyKom-prosjektet.

#### **Framtida er fiber**

Det var ved utgangen av 2009 tilkobla over 30 kunder på Everkets eget fibernett. Det blei i løpet av året gjennomført flere fiberprosjekter for å få flere kunder tilkobla. Fiberprosjektet (HøyKom) på Sannes/Sanneslangen som blei starta i 2008 blei fullført, noen kunder blei tilkobla på Åse, samt 7 hyttekunder i Lia Hyttegrend fikk fibertilkobling. Etterspørselen fra innbyggerne i Drangedal om fibertilkobling i heimen (FTTH) var økende. Behov for økt kapasitet til overføring av data over internett og framtidige tjenester, gjorde fiberkabelen til den beste løsningen til dette. Drangedal Everk jobba videre med å realisere innbyggernes ønske om fibertilkobling til heimen. Ved utgangen av 2010 var det totalt tilkobla 1022 bredbåndskunder (privat/næring), og 25 kommunale enheter til Everkets bredbåndsnett. Everket leverte som før bredbånd på leide kobbersamband (Telenor), i tillegg til egen infrastruktur på fiberkabel. Av kundemassen var nå 964 kunder tilkobla på xDSL (kobber) og 83 kunder på fiber.

#### **2010 – Et veiskille for bredbåndsvirksomheten**

Dean sto foran et veiskille i 2010. Skulle de fortsette å leie på ustabile og gamle kobbersamband av Telenor, vente på og la andre bygge ut fibernett i kommunen, eller skulle de stå for dette i egen regi? Dean valgte det siste. Ved å bygge ut fibernett ville mulighetene åpne seg for å gi kundene et større og bedre produkt-



*En av mange salgstands som DEAN har hatt, her under markedsdager i Drangedal sentrum. Randi Jonskås på bildet. Foto Kenneth Sundset.*

tilbud. Med raske fiberlinjer ut til husstandene kunne Dean tilby leveranse av Internett, TV, Ip-telefoni (Trippel Play) og andre framtidige tjenester som måtte komme. Drangedal Everk var et for lite selskap til å ta seg av dette på egenhånd, så det blei derfor sett på aktuelle samarbeidspartnere.

#### **Kebas og Altibox**

Etter vurdering av hva som fantes av løsninger for levering av Trippel Play-tjenester blei det tatt kontakt med nabo-everket i sør, Kragerø Energi. Gjennom datterselskapet, Kragerø Energi Bredbånd AS (Kebas, nå KbAS), leverte de bredbåndstjenester fra Altibox. Etter flere møter mellom ledelse/styre i de to selskapene blei det inngått samarbeidsavtale der Drangedal Everk blei partner med Kebas for leveranse av Altibox-tjenestene til innbyggerne i Drangedal kommune.

#### **400 Altibox-kundekontrakter i 2010**

I Drangedal sentrumsområde var det ca. 1100 strømkunder, så det var derfor mest naturlig for Dean å gi et tilbud om fibertilkobling og leveranse av Altibox i dette området. Etter å ha gjennomført et forprosjekt for å avklare utbyggingskostnader måtte Dean komme i kontakt med kundene for å få kartlagt om det var interesse for Altibox i Drangedal sentrum. Målsettingen var 400 kundekontrakter før endelig vedtak om utbygging kunne fattes i styret. Det blei annonsert i lokal presse og holdt salgsstand flere ganger gjennom sommeren. Denne

aktiviteten ga de 400 nødvendige kundekontraktene og utbygging kunne starte. Altibox var en aldri så liten teknologisk revolusjon, et langt bedre og billigere tilbud enn før. Samarbeidet med Kragerø Energi var med på å redusere kostnadene og førte til lavere priser for kunden <sup>68</sup>.

#### **Relacom og de første Altibox-kundene.**

Drangedal Everk lyse i 2010 ut en anbudskonkurranse om utbygging av fibernettet i Drangedal sentrumsområde. Det blei også åpna for opsjon for videre utbygginger i hele kommunen. Relacom blei valgt som leverandør og det blei skrevet kontrakt høsten 2010. Planen var nå at fibernettet skulle stå endelig ferdig den 30. september 2011. Målet var 500 fiberkunder oppkobla i løpet av 2011.

Relacom starta umiddelbart med utbygging og de første Altibox-kundene blei tilkobla i 14. januar 2011. Med høy utbyggingsaktivitet gjennom hele året fikk Everket tilkobla totalt 476 kunder på Altibox-tjenesten i løpet av 2011. I tillegg blei flere næringskunder og kommunale enheter tilkobla det nye fibernettet. Everket hadde en god dialog med Relacom etter oppstart av fiberutbygginga. Kebas var nå en naturlig samarbeidspartner for levering av bredbåndstjenester.

#### **«Fiberjakt»**

I årsmeldinga for 2010 kan vi lese om en spesiell hendelse:

*«På grunn av stadig mindre vilt i kommunen ser det ut til at jegerne i bygda går nye veier for å skaffe det de tror er mat å fylle fryseren med. En kveileramme ved Haugshåla ble «skadeskutt» etter å ha blitt fylt med blyhagl! Dette medførte at flere av våre fibertråder i denne fiberkabel ble skadet og måtte skjøtes om på nytt. Hendelser som dette er svært alvorlig og ble derfor politianmeldt. Saken er henlagt og vi ønsker jegeren bedre til lykke med jakt på annet vilt i fremtiden...»*

#### **Driftsoverskudd for første gang i 2010**

For første gang siden oppstarten i 2003 bidro drifta isolert sett med et driftsoverskudd i 2010 på 0,23 mill. kr. Hovedårsaken til at betydelige negative resultater var snudd var reduserte kostnader og fortsatt vekst i kundemassen. Everket hadde bl. a store utgifter på leie av kobberlinje fra Telenor. Denne leien ville nå framover bli betydelig redusert i forbindelse med Everkets fiberprosjekter.

#### **«Fiber til folket»**

Drangedal Everks styre vedtok høsten 2011 videre utbygging av fibernett og leveranse av Altibox-tjenester til nye områder i Drangedal kommune gjennom prosjektet «Fiber til folket». Det blei vedtatt utbygging for områdene Bostrak/Gautefall, Bø i Tørdal, Grova og Kjosen. Planlegging av dette prosjektet starta på høstparten 2011, og skulle være ferdigstilt høsten 2012. Resten av kommunen var tenkt utbygd i 2013 hvis det var tilstrekkelig interesse for det. Kontrakt med entreprenørselskapet Relacom blei videreført og disse skulle bistå Drange-

<sup>68</sup> Drangedalsposten 17.06.2010.

dal Everk i hovedsak med utbygginga av fibernett på Bostrak/Gautefall og Bø i Tørdal. Grendelagene og ildsjeler i disse områdene gjorde en kjempejobb med å sikre det antall kunder Everket måtte ha for at utbygging skulle bli aktuelt.

Totalt 476 kunder tilkobla de nye Altibox-tjenestene i løpet av 2011 medførte stor aktivitet. Leveransen av tjenestene virket etter forventningene og tilbakemeldingene fra kundene var veldig positive. Førstelinje-support/kundeservice for Altibox-kundene blei i 2011 utført lokalt av Everket på dagtid, mens Altibox/Lyse i Stavanger utførte support/kundeservice på kveld, helg og på helligdager.

### Videre utbygging av fiber

2012 blei nok et aktivt år for bredbåndsvirksomheten. Kommunestyret vedtok gjennom budsjettet for 2012 videre utbygging av fiber med leveranse til nye områder. Kontrakt med entreprenørselskapet Relacom AS blei videreført, og det blei gjort avtale om å utføre fiberutbygging og kundetilkoblinger i områdene på Bø i Tørdal, Bostrak/Gautefall og på Henseid. Drangedal Everk utførte selv denne jobben i områdene på Grova og på Åkre, samt utførte alt arbeid ved stamnettet som følger høyspentlinjene. Det kom også mange bestillinger og fortettinger i tidligere etablerte områder. Denne jobben blei utført både av Drangedal Everk sine mannskaper og Relacom AS.

Everkstyret og deretter kommunestyret vedtok gjennom budsjettet for 2013 videre utbygging av fibernett og leveranse av Altibox-tjenester til de resterende områdene i kommunen. Områdene som det nå var ønske om å bygge ut var Straume, Vefall, Heldøla, Merkebekk, Neslandsvatn, Brødsjø og Eikenes hyttegrend. Til å hjelpe med salg i disse områdene fikk Everket bistand fra Kroken JFF og Kroken IL, noe som i løpet av høsten ga ca. 250 bestillinger.

Ved utgangen av 2012 var det tilkobla 1287 kunder der målsettinga for 2012 var satt til 1239 kunder. Dette var en økning i 2012 på over 100 kunder, som i hovedsak skyldtes Altibox-prosjektet. Målsettinga med Altibox-prosjektet var å ha over 765 fiberkunder i løpet av 2012. Ved årsavslutning 2012 hadde Everket tilkobla 903 fiberkunder, der 813 av disse hadde fått Altibox. Nærmere 300 leide kobbersamband blei sagt opp gjennom året og flytta over på Everkets eget fibernett. Everket hadde i 2012 også leid ut flere fibersamband til Telenor på 10- og 20-årsavtaler.

Hovedårsaken til den positive utviklinga var at flere bestilte Altibox både i områder som var utbygd, og i områder som var under utbygging. Utfordringa for Everket blei nå å holde framdrifta i utbyggingsområdene, samtidig som det skulle fortettes i allerede utbygde områder.

Både inntektene og resultatet for bredbåndsvirksomheten gikk noe bedre enn budsjettet i 2012 på grunn av det økte kundevolumet. I tillegg til god tilvekst i antall kunder, var det også god økning i leveranse av andre Altibox-tilleggstjenester. Med så mange kunder og leveranser av flere tjenester, blei det mange flere kunde-henvendelser enn tidligere, da Everket kun hadde leveranse av internett. Mange kunder henvendte seg direkte til Everket, men Everket kjøpte også Altibox førstelinje-support av Kragerø Energi Bredbånd AS (Kebas).

*Fiberkryssing  
under jernbane  
ved Åre/Eggevåg  
Stasjon. Everkets  
arkiv.*



2012 blei det første året der investeringene i fiberutbygginga fikk full effekt med avskrivninger. I en fase med både kobber og fiberteknologi i drift påvirkte dette Everket negativt økonomisk sett. Full effekt av fiberutbygginga ville komme når kobbertechnologien blei fasa helt ut.

### Tv via fiber

Rundt 2012 blei det mer og mer populært med superrask internettlinje på fiber, der kunden selv kunne velge hva han/hun ville se på TV via Internett. Med en fibertilkobling hadde kunden mer enn nok båndbredde til å ta i bruk Nett TV-tjenester som TV2Sumo/NRK nett-TV, Netflix med flere, og kunden bestemte selv hva han/hun ville se og betale for. Med fiber fikk kunden mulighet til selv å velge sine tjenester. Dean så det som sin oppgave å legge til rette for at kunden fikk den tilkobling og hastighet han/hun ville ha.

### Jubileumsåret 2013

I 2013 kunne Dean feire 10-årsjubileum. Dette året blei virksomhetens beste hittil på alle områder. Dean fikk 227 helt nye bredbåndskunder, som var ny rekord på et år og de passerte 1500 aktive kunder totalt. 1391 av disse kundene var tilkoblet Deans eget fibernett. Virksomheten omsatte bredbåndstjenester for nærmere 10 millioner og viste et negativt resultat i 2013 på 0,236 mill. kr. Da bar bredbåndsvirksomheten 0,672 mill. kr av Everkets felleskostnader. 10-årsjubileet blei feira med en tilstelning med grilling hos everket i Stemmen, og en båttur på Toke i strålende sommervær med Tokedølen II.

Prosjektet «Fiber til folket» blei fullført i 2013, og gjennomført med full utbygging av områdene på Merkebekk, Vefall, Heldøla, Neslandsvatn, Brødsjø og Eikenes hyttegrend. Området Straume/Moland blei påbegynt, men blei ikke ferdigstilt i 2013. Kontrakten med Relacom AS blei videreført. Denne utbygginga



**Fiberfremføring i Toke.** Skipper Knut Olav Sannes med ferge bistår Drangedal everk. Everkets arkiv.

blei utført av eget mannskap når det gjaldt strekking av fiberkabel på høyspentnett og lavspentnett. Kundetilkoblinger blei utført i hovedsak med mannskap fra Relacom AS.

Oppslutninga fra kunder var veldig bra i områdene som blei utbygd i 2013. Dean fikk bistand fra Kroken Jeger- og fiskeforening, Kroken idrettslag og Salgskon-sulenten ved Alf Petter Amundsen med salg i disse områdene. Det var også en veldig god tilvekst av nye kunder i tidligere utbygde områder gjennom hele 2013. 227 leide telesamband blei sagt opp leie på, telelosji i telesentralene på Bostrak, Bø i Tørdal, Grova, Gautefall og Åkre ble sagt opp i 2013, og DSL-utstyr blei de-montert i disse sentralene.

I 2013 fikk Dean på plass elektronikk og leide inn et eksternt fibersamband for redundansen <sup>69</sup> og backup på Altibox-signalet som mates inn til Drangedal fra Kragerø, slik at de hadde dette i beredskap ved et eventuelt fiberbrudd på hovedmatinga. Ved utgangen av 2013 var 1282 kunder av den totale kundemas-sen tilkobla Deans Altibox-tjeneste. Nær 900 av disse kundene hadde Altibox TV-tjeneste og over 400 kunder hadde leveranse av Altibox-telefon. Det var god tilvekst av kunder som ville ha disse tjenestene i tillegg til Altibox internett.

### Museangrep på Grova i 2013

Det var få hendelser i Deans fibernett som var av veldig alvorlig art. Høsten 2013 hadde node/trafokiosk på Grova besøk av en sulten mus. Den hadde klart å komme seg inn i noderommet og funnet veien videre fram til fiberpanel der fiberkabel er kobla til. I mangel på mat gikk musa løs på fibersnorene inne i pa-



**Magnar Austad,** terminering av fiberkabel i fiberpanel i node. Everkets arkiv.

nelet, med det resultat at 15 kunder mista internett, TV og telefon på Grova om kvelden 16. september. Etter denne hendelsen blei tiltak satt i verk, slik at dette ikke skulle skje igjen, verken i denne node eller i noen andre noder.

### Fortsatt positiv utvikling

Den positive utviklingen for Dean fortsatte også i 2014. 140 helt nye bredbåndskunder blei tilkobla fibernettet med leveranse av Altibox-tjenester. Dette ga virksomheten 1655 aktive kunder ved utgangen av året. 1517 av totalt 1655 Dean-kunder var tilkobla Altibox-tjenesten ved utgangen av 2014. Altibox blei i 2014 for femte år på rad kåret av EPSI Norway til den beste TV-distributøren i Norge, med de mest fornøyde TV-kundene. Virksomheten vokste videre og satte i 2014 omsetningsrekord på leveranse av bredbåndstjenester på nærmere 12,3 millioner kroner.

Prosjektene på Straume/Moland blei ferdigstilt og nye prosjekter i Sølia og Solliheia hyttefelt blei også ferdig utført i løpet av året. Det var nå en økende etterspørsel også fra de som hadde fritidsboliger i kommunen. 128 helt nye bredbåndskunder blei tilkobla everkets fibernett med leveranse av Altibox-tjenester i 2015. Dette ga virksomheten 1783 aktive kunder ved utgangen av året. Virksomheten omsatte bredbåndstjenester for 13, 7 millioner kroner i 2015.

Områder som blei bygd ut i 2015 var Tokefjorden hyttegrennd, Kleppe og Bleka hyttefelt. Det blei også bygd fiber til en del nye hytter i Lia hyttegrennd. Fortet-

<sup>69</sup> «Reservefiber» som kobler inn hvis det blir brudd på «vanlig» fiber.

tinga avtok noe i 2015 da de aller fleste av kommunens husstander med fastboende nå hadde fibertilkobling. Nå var det størst etterspørsel til fritidsboliger i kommunen, med hovedandelen i Gautefallområdet. Bredbånd utgjorde nå en vesentlig del av Everkets aktivitet og sysselsatte i snitt mer enn 3 personer.

### Dean dag – og aften

I 2015 gjennomførte Dean et større markedsførings-stunt, «Dean dag – og aften». Dette arrangement blei gjennomført i samarbeid med Toketua, samme dag som Olaf Skoglunds minneløp blei arrangert i september. På dagen var det leid inn kjente artister som appellerte til barn og ungdom; Raylee og Katastrofe. På kvelden opptrådte CC Cowboys, og lokale artister; Vilje Myrkur og The Rusty Roots Band. Alle konsertene foregikk på en scene foran kommunehuset.

### Ny og bedre Altibox

Altibox lanserte i 2015 en ny og bedre TV-portal og et større prosjekt, Vespa, ble satt i gang. Vespa-prosjektet omhandla utbygging av et helt nytt og framtidsretta Altibox-kjernenett, og for Everkets del medførte dette en større investering og montasje i nytt node-utstyr (elektronikk) i flere noder.

### Stort driftsoverskudd i 2016

141 helt nye bredbåndskunder blei tilkobla Everkets fibernett med leveranse av Altibox-tjenester i 2016. Dette ga Dean 1925 aktive kunder ved utgangen av året. Virksomheten omsatte bredbåndstjenester for 15, 054 mill. kr i 2016, og hadde

*Dean-aften. Fra konserten foran kommunehuset 5. september 2015, her CC Cowboys på scenen. Foto Kjell Peder Haugene.*



*F.h. Kenneth Sundset overrekker Ole Henning Klausen TV-premien som han vant i et «salgsstunt» for Nye Altibox TV i 2018. Everkets arkiv.*

et driftsoverskudd på 1, 072 mill. kr. Etter at Everket tidlig i 2016 fasa ut kobberteknologien og det nå var tilkobla mer enn 1900 fiberkunder, kunne man for første gang se at virksomheten bidro med et betydelig overskudd.

### 2017 – et merkeår – passerte 2000 bredbåndskunder

2017 blei et merkeår for Dean, da virksomheten dette året passerte 2000 aktive bredbåndskunder. 144 helt nye bredbåndskunder blei tilkobla Everkets fibernett med leveranse av Altibox-tjenester. Dette ga virksomheten 2069 aktive kunder ved utgangen av 2017. Virksomheten omsatte bredbåndstjenester for 15, 9 mill. kr i 2017. Det blei ikke starta nye prosjekter i 2016 eller 2017, så kundetilveksten kom i hovedsak gjennom fortettinger i de områdene som tidligere var bygd ut. Ellers kom veksten i hytteområder, spesielt i Gautefallområdet.

### Markering av 2000 aktive bredbåndskunder – Julekino i Toketua.

I desember 2017 markerte Dean 2000 aktive bredbåndskunder med julekino i Toketua. Alle som møtte opp fikk gratis kinobillett og noe å bite i. Dean hadde også salgsstand på Drangedalstunet flere dager våren 2017 og var hovedsponsor for Hellbillies-fest på bygdetunet i juni. Dean annonserte som før i lokalaviser, og var sponsor til diverse lag og foreninger i kommunen.

### Nye Altibox TV og høyere internetthastigheter

Det blei gjennom 2017 jobba mye med klargjøring for Nye Altibox TV, med innplassering av mye nytt nodeutstyr i noder for å ha nok kapasitet for levering av ny TV-plattform, og for å møte kundenes behov for høyere båndbredde. I tillegg til ny TV-løsning kunne Dean nå også levere internetthastigheter på 1G (Gig) til kundene. Dette var en ny milepæl for bredbåndsvirksomheten. Hovedaktiviteten videre for bredbåndsvirksomheten i 2018 var salg og markedsføring av Nye Altibox TV. I Drangedal var det klart for utrulling av den nye TV-plattformen 1. mars 2018.

### Fortsatt vekst i 2018

Ved utgangen av 2018 hadde virksomheten 2163 aktive kunder, en vekst på 94 aktive kunder i 2018. Dean hadde nå en betydelig markedsandel på både internett og TV. Dean sysselsatte nå 3-4 årsverk, omsatte for 17,15 mill. kr i 2018, og hadde et driftsoverskudd på 1,942. mill. kr. Dette var tredje år på rad at virksomheten gikk med et betydelig overskudd. Tilvekst av nye kunder kom i hovedsak fra nye fritidsboliger som blei bygd, og Dean leverte nå bredbåndstjenester i de fleste hyttefeltene i Drangedal kommune. Ingen helt nye prosjekter blei starta i 2018, men det blei gjort flere store ombygginger i everkets fibernett. Dette blei gjort for å få på plass flere kunder som ønska fibertilkobling.

Nye Altibox TV ble godt mottatt av kundene og ved utgangen av 2018 hadde Dean aktivert Nye Altibox TV til 649 av kundene. Dean hadde behov for ekstra bemanning og bistand ved oppstart av salg av disse nye tjenestene, og fikk derfor bistand fra Kragerø Bredbånd AS de første ukene av salget, og senere på høsten EieIT. Ved utgangen av 2018 var 2107 av totalt 2163 kunder tilkoblet Deans Altibox-tjeneste med leveranse av Internett, TV og telefoni. Det var fortsatt, og som forventet, en negativ utvikling i antallet telefoni-kunder, da flere og flere valgte å ha kun mobiltelefon. Avtalen med Kragerø Bredbånd AS om å distribuere Altibox, blei forlenga fra slutten av 2017 fram til og med 2022. Det så nå ut til å være mulig å nå 2300 fiberkunder i løpet av 2019-2020.



### Brann i fiberkabel og snø på linja

Det var få store feilsaker i 2018, men på starten av året fikk også fiberkablene merke tyngden av snø, på lik linje med strømnettet. Det var til og med en brann i en fiberkabel som inneholdt 48 stk. fiber på Sanneslinja. Dette skjedde i januar på toppen av Henseidbakken, og medførte utfall på alle Altibox-tjenester i flere timer for kundene på Sannes og Sanneslangen.

***Julaften 2018.** Fiberbrudd på Heldal, linja inn til Jonsfet. Martin Skoglund ved siden av skjøteteltet. Foto Arve Øystein Naas.*

### Ny omsetningsrekord i 2019

Det var en økning på 120 nye fibertilkoblinger i 2019. Bredbåndaktiviteten viste et godt overskudd med totalt 2283 fiberkunder ved utgangen av 2019. Virksomheten isolert sett hadde en omsetning på 18,57 mill. kr, dette var en resultatøkning på o, 61 mill. kr fra året før, og ny omsetningsrekord. Driftsoverskuddet var på 2,632 mill. kr. Bredbåndsvirksomheten bærer nå en betydelig del av Everkets faste kostnader, og bidrar til at nettvirksomheten blir mer økonomisk rasjonell. Etter at kobberteknologien blei faset ut i 2016, og det nå var tilkobla 2283 fiberkunder, kunne man for fjerde år på rad se at virksomheten bidro med et betydelig overskudd. Bredbåndsvirksomheten sysselsetter i snitt mer enn 3 årsverk ved Everket. Økningen i kunder er nå i hovedsak fra fritidsboliger og everket leverer bredbåndstjenester i de fleste hyttefeltene i Drangedal kommune. De aller fleste fastboende i Drangedal har nå bredbånd, og Everket har hovedandelen av markedet.

På strekningen Kjendalen, Kilane, Solvik og Henseidgrenda blei det i 2019 utført et større prosjekt der det er bygd et helt nytt fibernett. Her blei gammelt fibernett i luft erstatta med nytt fibernett i bakke. Ny fiber er ført inn i kundenes boliger, de aller fleste fra luft til rør i bakke. Når denne jobben er slutført i 2020, kan 4500-5000 meter kabel i luft demonteres. Det var i 2019 også noen andre mindre ombygginger av fibernettet der luftnett bygges om til bakkenett sammen med strøm-nett. På enkelte strekk/områder må fibernettet av og til skjøtes om og forsterkes for å få plass til stadig flere kunder som ønsker fibertil-



***Når Everket** runder 100 nye kunder i sine virksomheter, feires det med kake. I mai 2019 passerte Everket 1300 kraftkunder og 2200 bredbåndskunder. Everkets arkiv.*

kobling. Fibernettet vedlikeholdes ellers på samme måte som strømnettet, med årlig befarings og fortløpende retting av feil som oppdages gjennom året.

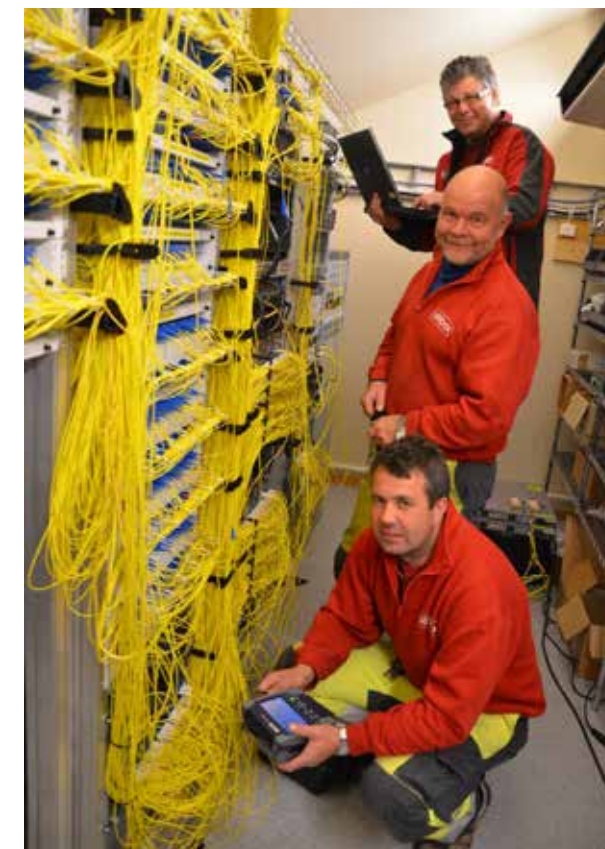
Noderommet i 3. etasje i Everkets lokaler i Gudbrandsveien 28, som inneholder Everkets egen kjernenode, fikk en større oppgradering høsten 2019. Av helt nye prosjekter bygde Everket i 2019 ut fibernett til hyttefeltet i Brattsbergheia Vest, der 25 hytter blei tilkoblet Everkets fibernett. Her blei det etablert egen node. Noden er klargjort for en eventuell videre utbygging av fibernett til resten av Brattsbergheia og Bleka. Dette vil trolig kunne komme alt i 2020-21 som et eget prosjekt, i forbindelse med utbygging av VA (vann og avløp) til alle fritidsboligene i Brattsbergheia hyttefelt.

Ved utgangen av 2019 var 2227 kunder, av den totale kundemassen på 2283, tilkobla Altibox, med leveranse av Internett, TV og telefoni. Altibox-tjenestene oppleves, både av Everket som leverandør og av kundene, som svært stabile. Det er ikke registrert oppsigelser fra kunder der kunden sier seg misfornøyd med sin leveranse og derfor ønsker å avslutte sitt kundeforhold. Det er veldig få kunder som klager og inntrykket er derfor at de aller fleste kundene er svært fornøyde med den Altibox-tjenesten de får levert og at de har stor tillit til Everket som sin foretrukne lokale leverandør. Dette er helt avgjørende for at Everket som en liten lokal bredbåndsaktør skal lykkes videre.

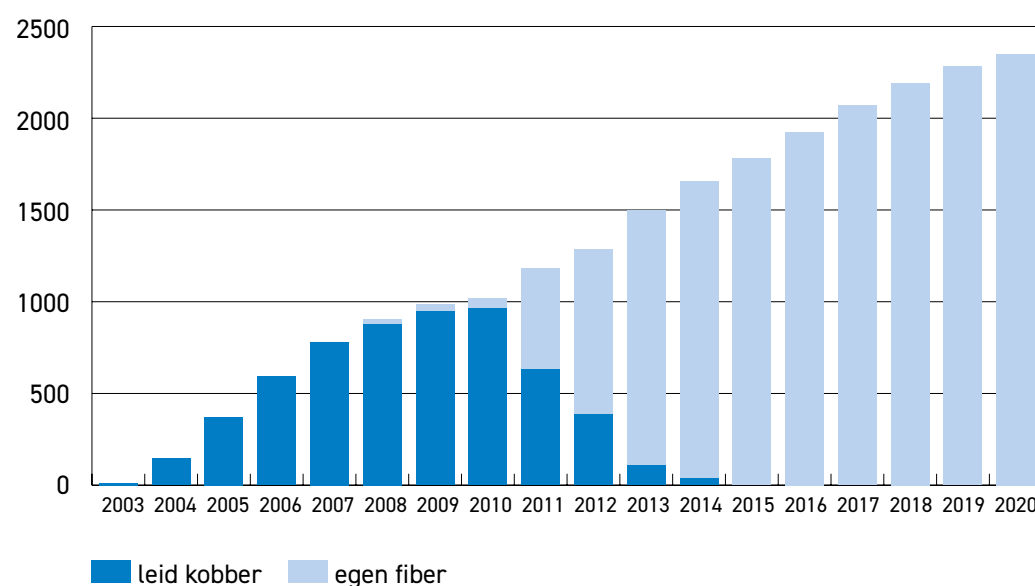
«Målet er å bygge ut fiber til folket til under kr 20.000,- pr. kunde. Greier vi dette er vi langt under de vi kan sammenligne oss med», sto det i en presentasjon laget til 10-årsjubileet i 2013. Everket klarte å nå målet. I dag har Everket 2350 bredbåndskunder og har hittil gjort investeringer på i underkant av 50 mill. kroner. Dette gir under 21.000 kr pr. kunde, og kompensert for prisstigning fra



*Noderommet hos Everket i 2007 og i 2016. Foran Arve Øystein Naas, Magnar Austad og Kenneth Sundset bakerst. Everkets arkiv.*

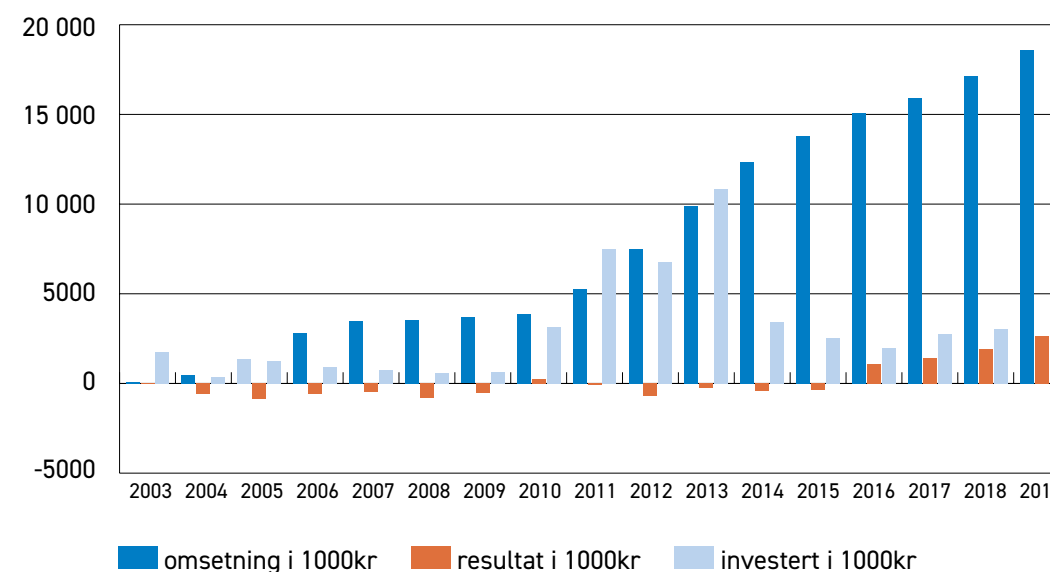


## Bredbånd, årlig kundeutvikling 2003-2020



## Bredbånd, økonomisk utvikling 2003- 2019.

Omsetning, resultat og investeringer.



Oversikt over dekningsgrad fra 2019, i kommunene i Vestfold og Telemark før fylkessammenslåinga.

| Uten satellitt og mobil |             |         |      |       |      |                |          |      |             |      |
|-------------------------|-------------|---------|------|-------|------|----------------|----------|------|-------------|------|
| Fylke                   | Kommune     | ≥10/0,8 | Rang | ≥30/5 | Rang | Rang alle komm | ≥ 100/10 | Rang | ≥ 1000/1000 | Rang |
| Vestfold                | Horten      | 99%     | 2    | 91%   | 3    | 109            | 88%      | 4    | 58%         | 8    |
| Vestfold                | Tjønsberg   | 95%     | 7    | 92%   | 2    | 86             | 90%      | 2    | 57%         | 9    |
| Vestfold                | Sandefjord  | 93%     | 12   | 90%   | 4    | 111            | 89%      | 3    | 74%         | 4    |
| Vestfold                | Svelvk      | 97%     | 5    | 82%   | 14   | 186            | 74%      | 13   | 53%         | 13   |
| Vestfold                | Larvik      | 92%     | 15   | 87%   | 10   | 146            | 84%      | 9    | 56%         | 10   |
| Vestfold                | Sande       | 98%     | 4    | 76%   | 16   | 242            | 70%      | 15   | 48%         | 18   |
| Vestfold                | Holmestrand | 100%    | 1    | 86%   | 11   | 150            | 83%      | 11   | 51%         | 16   |
| Vestfold                | Re          | 86%     | 20   | 56%   | 23   | 372            | 47%      | 22   | 9%          | 26   |
| Vestfold                | Færder      | 94%     | 8    | 90%   | 6    | 115            | 88%      | 5    | 27%         | 23   |
| Telemark                | Porsgrunn   | 98%     | 3    | 94%   | 1    | 66             | 92%      | 1    | 52%         | 14   |
| Telemark                | Skien       | 95%     | 6    | 89%   | 7    | 125            | 86%      | 8    | 51%         | 15   |
| Telemark                | Notodden    | 94%     | 9    | 89%   | 9    | 135            | 84%      | 10   | 82%         | 2    |
| Telemark                | Siljan      | 84%     | 21   | 71%   | 19   | 292            | 47%      | 23   | 1%          | 27   |
| Telemark                | Bamble      | 89%     | 17   | 79%   | 15   | 217            | 74%      | 14   | 31%         | 22   |
| Telemark                | Kragerø     | 93%     | 13   | 89%   | 8    | 126            | 88%      | 6    | 82%         | 3    |
| Telemark                | Drangedal   | 93%     | 11   | 90%   | 5    | 113            | 87%      | 7    | 87%         | 1    |
| Telemark                | Nome        | 86%     | 19   | 74%   | 17   | 263            | 62%      | 17   | 54%         | 12   |
| Telemark                | Bø          | 92%     | 14   | 85%   | 12   | 162            | 70%      | 16   | 70%         | 5    |
| Telemark                | Sauherad    | 75%     | 25   | 57%   | 22   | 363            | 52%      | 21   | 49%         | 17   |
| Telemark                | Tinn        | 89%     | 16   | 84%   | 13   | 163            | 80%      | 12   | 10%         | 25   |
| Telemark                | Hjartdal    | 79%     | 24   | 56%   | 24   | 374            | 45%      | 24   | 45%         | 19   |
| Telemark                | Seljord     | 94%     | 10   | 55%   | 25   | 377            | 43%      | 25   | 43%         | 20   |
| Telemark                | Kviteseid   | 72%     | 26   | 64%   | 21   | 343            | 58%      | 19   | 58%         | 7    |
| Telemark                | Nissedal    | 88%     | 18   | 73%   | 18   | 269            | 62%      | 18   | 60%         | 6    |
| Telemark                | Fyresdal    | 67%     | 27   | 39%   | 27   | 409            | 33%      | 26   | 33%         | 21   |
| Telemark                | Tokke       | 79%     | 22   | 54%   | 26   | 380            | 28%      | 27   | 14%         | 24   |
| Telemark                | Vinje       | 79%     | 23   | 65%   | 20   | 335            | 55%      | 20   | 54%         | 11   |

Kjelde: NKOM

Tabellen viser en oversikt over bredbåndsdekning i kommunene i Vestfold og Telemark fylkeskommune pr 2019, der dette er rangert med forskjellige hastigheter, både asynkrone- og synkrone hastigheter. Sistnevnte viser at Drangedal er beste kommune på leveranse av det vi kan kalle «skikkelig bredbånd».

2013 kan man fastslå at gjennomsnittlig investering har holdt seg på ca. 20.000 kr pr. kunde. Bredbåndsselskaper som eier både fiber og kundene verdsettes til 30.000-40.000 pr. kunde basert på transaksjoner de siste årene.

Utbygginga i Drangedal er utført med reduserte tilkoblingsgebyrer sammenlignet med andre kommuner. I tillegg er prisene på produktene lik det vi finner i områder der befolkningen bor mye tettere enn vi gjør i Drangedal. Årsaken til at Everket har fått dette til, er en formidabel oppslutning om våre fibertjenester, gjennom å levere Altibox til nærmere 90 % av husstandene i Drangedal kommune.



Selv i jubileumsåret skjer det nye spennende ting i bredbånds-virksomheten. Den 29.05.2020 blei Altibox badetassen sjøsatt ved Toke brygge. Dette er en tjeneste som bruker sensornettverk som kommunikasjon. I vannet er det plassert en sensor (BADETASSEN), som sender signaler om temperaturen i vannet hver halve time til en ruter som er plassert inne på Lindtveitbutikken. Med dette kan publikum og badende i hele verden følge med på vann-temperaturen ved Toke brygge både på badetassen.no og yr.no. Drone-foto av Toke brygge: Geir Olav Kjendsheim Jonsfet.

Dean i dag og framtida for fiber

Dean-navnet har ikke blitt brukt så mye de siste åra. Bredbånd blei etter hvert en integrert del av Everkets tjenesteområde. Det kommer økte krav til større hastigheter og mere fiber i nettet for å dekke nåværende og framtidig behov. Nye utbygginger av nye fiberkabler er sannsynlig.

BULK site og Altibox losji.

Våren 2019 blei Everket kontaktet av selskapet Bulk som ønsket å etablere en «site/avtapping» i Drangedal. Bulk er et selskap som blant annet eier og drifter flere Datasentre i Norge og Danmark og i tillegg har bygd ut et fibernett som dekker deler av Norge og Norden med direkte forbindelse til både UK/Irland og USA. Etter flere møter og befaringer blei Bulk tilbudt leietomt på sørsiden av Everkets kaldtlager for plassering av sin container (nodebu). Dette takket Bulk



**Med Altibox på laget** fibrer denne blide gjengen Drangedal! F. v. foran Everksjef Jan Gunnar Thors og kundebehandler Randi Jonskås. F.v. bak energimontører Magnar Austad og Arve Øystein Naas, avdelingsleder bredbånd Kenneth Sundset.

ja til etter å ha vurdert flere andre alternativer og en avtale for 25 års leie ble signert med Bulk. Graving av grøfter med legging av rør for blåsing av fiberkabler blei satt i arbeide slik at Everket fikk etablert fibertrase fra noderommet i Gudbrandsveien 28 og frem til Bulks container og videre fra container og ned til jernbanen, der Bulk sin fiberkabel som følger jernbanesporet fra Kristiansand til Oslo skulle kobles sammen.

I forbindelse med etableringen av Bulk container hadde Altibox AS et ønske om å etablere en egen «node-boks» i Everkets noderom i Gudbrandsveien 28. Formålet med dette var til drift av Altibox sitt landsomfattende Altibox-nett. Losji-avtale blei så forhandla frem, og Altibox «node-boks» blei satt i drift i januar 2020.

Med Altibox lands-nett i eget hus, vil dette gi både Drangedal Everk og Kragør Bredbånd redundant<sup>70</sup> fibervei med direkte forbindelse til Altibox både i Stavanger og Oslo. Dette vil gi en svært god og sikker leveranse til 6 000 felles Altibox-kunder. En direkte tilkobling til Bulk kan gi i dag ukjente fremtidsmuligheter. Dette kan være datasenter eller annen virksomheter/næring som setter høyt krav til driftssikkerhet av datasamband. Dette kan vi nå tilby i Drangedal, der vi har forbindelser i alle retninger og til forskjellige leverandører.

<sup>70</sup> Det vil si at hvis en fiber i kabelen blir ødelagt, går overføringen automatisk over til en annen kabel.



**Bulk container** (nodebu), plassert på sørsida av Everkets kaldtlager i 2019. Everkets arkiv.

### Kundehistorier

Det opprinnelige pilotprosjektet «Breiband i bushen» som «bredbåndseventyret» starta med, hadde som mål å få skogeierne i Drangedal tilknytta bredbånd med mulighet for digitale skogbruksplaner, i tillegg til tilknytning av offentlige institusjoner. Men oppslutningen om bredbånd var stor også ellers blant innbyggerne i kommunen og Drangedal hadde etter noen år tilnærmet full bredbåndsdekning, etter hvert på superrask fiber. I tillegg til å få stadig flere kunder, ønska DEAN å tilby noe mer. Det blei tilbudt kurs, med opplæring i elementær internett- og epost-bruk for nybegynnere. Kommunen stilte med lokaler og pc-er til kursene <sup>71</sup>.

Dette var et stort framskritt og ga nye muligheter. Det blei nå blant annet mulig for flere å ha hjemmekontor og utføre jobben hjemmefra hele eller deler av uka. Åge Vrålstad i Kjosens var en av dem som hadde stor nytte av bredbånd i jobben. 26. januar 2006 blei Åkrevann i Kjosens som niende og siste telefonsentral kobla opp med bredbånd. Etter ti dager hadde Kjosens nær dobbelt så høy dekningsprosent som Bø og Grova på fem måneder. Sivilingeniøren kunne fra sitt hjemmekontor i stabburet på Framistua Åkre jobbe som konsulent for Norsk Hydro, med planlegging av forsøksanlegg for forskningssenteret på Herøya. Etter at bredbånd kom var det som natt og dag å jobbe foran dataen. Tegninger som det

<sup>71</sup> Drangedalsposten 04.02.2008.

før tok et kvarter å laste ned, hadde han nå på to sekunder. Det blei mye enklere å jobbe hjemmefra noen dager hver uke, og noen dager i Porsgrunn. Også jobben som bonde blei mer effektiv, når registreringer fra fjøset kunne legges inn på data for beregninger, noe som bl.a. førte til at tilfeller av jurbetennelse gikk kraftig ned<sup>72</sup>.

Det er mange flere som kan nevnes. Et artig eksempel er at tidligere direktør for Statens Naturoppsyn, Kai Erik Tørdal, satt på jakthytta Liarvollen i Tørdal og utarbeida ny Viltforskrift, i stedet for i Oslo, der han bodde. Andre driver med IT-support og regnskap fra hjemmekontor, som for eksempel Joar Brosdal i Tørdal har gjort i flere år. På nyåret 2009 fikk endelig Sannesmoen bredbånd, og Torkjell Haustveit kunne nå gå over til å ha hjemmekontor to dager i uka, i stedet for å pendle til jobben i Porsgrunn mandag – fredag. I tillegg kunne han nå drive eget regnskapskontor hjemmefra. Også andre selvstendig næringsdrivende på Sannesmoen og Sanneslangen nøt godt av bredbånd i jobbsammenheng<sup>73</sup>. Med fiberbredbånd i de fleste kriker og kroker av Drangedal blei det nå de samme mulighetene til å jobbe hjemmefra, enten du bodde mer sentralt eller mer «grisgrendt» til.

Flere reiser også på hytta med bredbåndstilknytning en dag eller to tidligere og tar resten av arbeidsuka der. Det blei f.eks. mulig å drive et av Sør-Norges største taxiselskaper fra hytta på Gautefall, allerede rundt 2008. Med bredbånd på hytta kunne Geir Skyttemyr faktisk drive firmaet sitt mer effektivt fra hytta enn hjemme i Arendal. Selv med kone og tre tenåringer kobla på internett gikk det lynraskt unna. Bredbånd gjorde det nå også mulig med overvåkingsutstyr, alarm, telefoni samt fjernsyn på samme linje.<sup>74</sup>

I 2016 flytta en 26 år gammel mann som drev med e-sport på heltid til Drangedal. En medvirkende årsak var det raske fibernettet som gjorde det mulig å spille e-sport uten «lægg» (forsinkelser). Han hadde nettopp signert proffkontrakt som profesjonell gamer og flytta like etterpå fra Hamar til Drangedal<sup>75</sup>. Året etter deltok han blant annet i en internasjonal e-sport-turnering i Oakland, USA<sup>76</sup>.

72 Intervju med Åge Vrålstad i Drangedalsposten 16.02.2006, «Kjosen – i digital front etter 10 dagar».

73 Drangedalsposten 27.02.2009.

74 Vinteravisa 2008-2009. Red. Kjell Peder Haugene.

75 Drangedalsposten 24.02.2016.

76 www.gamer.no 18.10.2017 «Norsk PUBG-lag er invitert til millionturnering».

## ORGANISASJON- OG STYREFORM

Drangedal Everk fra 1995- i dag

Drangedal Everk var før 1995 organisert som kommunal bedrift med eget oppnevnt styre. Fra 26. oktober 1995 blei imidlertid Everket underlagt «Utvalg for kommunalteknikk og elverksdrift», kalt teknisk utvalg, og blei styrt som en kommunal etat. Utvalget bestod av 7 medlemmer, valgt av kommunestyret. Endringa kom som en følge av at det blei gjennomført ny nemndstruktur i kommunen etter valget i 1995. Administrasjonen i Everket var sterkt imot at Everket skulle være underlagt teknisk utvalg, og teknisk utvalg var også selv imot. Utvalget kjørte separate møter for saker som gjaldt teknisk sektor og saker som gjaldt Everket.

Fra 1. mai 1998 blei virksomheten omorganisert til kommunal bedrift og kalt Drangedal Everk. Bedriften blei vedtatt å drive etter egne vedtekter og gitte fullmakter. Fra høsten 1999 blei utvalget som leda Everket utvida med en representant valgt av og blant de ansatte med de samme rettigheter og plikter som de øvrige styremedlemmer. Etter valget høsten 1999 blei styreformen endra til bedriftsstyre med 5 representanter, der en av de 5 var de ansattes representant. Everksjefens rolle som rådgiver med tale- og forslagsrett i styret fortsatte som før.

Når en kommune ønsker å gi en virksomhet en noe mer selvstendig stilling enn det som gjelder i den tradisjonelle etatsmodellen, kan det etableres et kommunalt foretak etter kommuneloven kapittel 11. Drangedal Everk foretok overgangen fra kommunal bedrift til kommunalt foretak (KF) i 2001. Et kommunalt foretak er ikke en egen juridisk person, men en del av kommunen som rettssubjekt. Kommunen hefter for foretakets forpliktelser. I motsetning til utskilling ved bruk av aksjeloven og lov om interkommunale selskaper, vil de ansatte fortsatt ha kommunen som arbeidsgiver.

Kommunen utpeker et styre, som leder foretaket. Daglig leder står igjen i linje under styret. Foretakene er på denne måten direkte underlagt kommunestyrets budsjettmyndighet. Rådmannen har likevel ikke instruksjons- eller omgjøringssmyndighet overfor foretakets daglige leder. Hvert styremedlem i et kommunalt foretak har et individuelt, privat, økonomisk ansvar for at styret oppfyller sine plikter og ansvar.

Det er imidlertid ett unntak fra hovedregelen om at rådmannen ikke har instruksjonsmyndighet overfor daglig leder. Etter kommuneloven § 72 nr.1 kan rådmannen instruere daglig leder om at iverksettelsen av en sak skal utsettes til kommunestyret har behandla saken.<sup>77</sup> Det blei i 2005 gjennomført en

77 Kilde: KSBedrift.no.

vurdering av å gjøre Everket om fra Kommunalt Foretak til et aksjeselskap. Konklusjonen den gang var at Everket fortsatt skulle være et KF.

#### **2004. Nytt styre i valgperioden, endrede vedtekter og ny Everksjef.**

Drangedal Everk hadde fram til 16. juni 2004 et styre på fem personer, fire valgt av kommunestyret og en valgt av og blant de ansatte. Everksjefen var styrets sekretær med tale- og forslagsrett i styremøtene. 16. juni 2004 besluttet Drangedal kommunestyre at det skulle velges nytt styre i Drangedal Everk KF for resten av valgperioden. I samme møtet blei det besluttet at formannskapets medlemmer skulle fungere som Everkstyre i en tidsbegrenset periode fram til nytt styre blei valgt, og at de ansatte i denne perioden skulle ha to representanter i styret. I kommunestyremøte 7. september 2004 blei det valgt et nytt styre for resten av valgperioden. I samme møte 7. september beslutta kommunestyret å endre vedtektene slik at antall styremedlemmer valgt av kommunestyret blei økt fra fire til fem, ordfører blei dermed fast medlem av styret. I løpet av 2004 blei det avholdt 16 styremøter og Everkstyret behandla 86 saker, noe som var langt mer enn ordinært i løpet av et år.

Fram til 20. september 2004 var Everksjefen driftsleder og ansvarlig for det lokale eltilsyn, etter denne dato blei disse oppgavene ivaretatt av en konstituert driftssjef. Fra 14. mars 2005 blei driftssjef-stillinga fast. Everksjef Terje Berge-rud sa opp sin stilling pr. 30. juli 2004, med fratrede 31. oktober 2004. Fra 20. september 2004 blei Yngvar Lohne konstituert daglig leder og Kåre Skårdal blei konstituert som driftssjef. 17. desember 2004 ansatte styret Kjell Jørgen Vøllestad som ny Everksjef og han tiltrådte i stillingen 14. mars 2005.

#### **Endringer i antall styremedlemmer i 2005**

I desember 2005 endra kommunestyret Everkets vedtekter slik at styret etter dette besto av 7 medlemmer mot før 6 medlemmer. Kommuneloven krever at 1/5 av styrets medlemmer skal velges av de ansatte. To av de sju blei derfor valgt av og blant de ansatte. Funksjonstiden skulle som før følge den kommunale valgperioden.

#### **Jan Gunnar Thors, Everksjef fra 2007**

Kjell Jørgen Vøllestad begynte i ny jobb for IATA fra 30. juni 2007, men fungerte fortsatt også som Everksjef fram til ny leder var på plass. 22. juni 2007 ansatte styret Jan Gunnar Thors som ny Everksjef. Han tiltrådte stillingen 1. oktober 2007. Thors' utdanningsbakgrunn er fagarbeider som elektriker i Siemens fra 1989 med teknisk etterutdannelse innenfor automasjon. Han har godkjenning som installatør for lav og høyspenning samt som Ekom-installatør.

Han var tidligere ansatt som ingeniør i Siemens Telemark, i hovedsak som prosjektleder for tyngre industri, offshore og offentlig prosjekter innenfor fagene svakstrøm, automasjon, elektro og høyspent. Han hadde i tillegg der stabsfunksjoner som gruppeleder Industri, gruppeleder prosjekter og avdelingsleder i Siemens Telemark.



**Everksjef og styret i jubileumsåret.** Foran f.v.: nestleder Kari Tisjø Tveit, Everksjef Jan Gunnar Thors, styreleder Magnus Straume. Bak f.v.: ansattes representanter Magnar Austad og Karin M. Strand, styremedlemmer Øystein Rugtveit, Synnøve Kveven og Åge Vrålstad, ansattes representant (Drangedal kraft) Randi Jonskås. Foto Anne Kjendsheim.

Thors kom til everket i 2007 med forholdsvis blanke ark på hvordan et everk drives, men hadde med sin bakgrunn erfaring og kompetanse på strøm, økonomi og hvordan behandle kunder, ansatte og leverandører. Thors mener selv at det var en bratt læringskurve, men både styret og de ansatte tok veldig godt imot han etter at det hadde vært noen turbulente år på Everket, med flere skifter av både styrer og Everksjefer.

Utover rollen som daglig leder, er Thors driftsleder for lav- og høyspent-anleggene, og har hele tiden hatt rollen som avd. leder for kraftproduksjon, og vært involvert direkte i prosjekter, mest med bredbånd og noe på nett. Thors var prosjektleder for Nye Suvdøla kraftverk, som var et prosjekt til nærmere 100 mill. kroner.

#### **Styreskifter**

Styreperioden for Everket følger kommunestyreperioden. Høsten 2015 var det styreskifte. Åge Vrålstad fortsatte som styreleder, etter at han kom tilbake i vervet fra 2011. Det var langt over snittet høy styre-aktivitet i 2015, med 17 avholdte styremøter og 68 saker som ble behandla. Dette var i hovedsak på grunn av aktivitet knytta til planlegging av Nye Suvdøla Kraftverk. Etter valget høsten 2019 blei Magnus Straume valgt til ny styreleder i Everket.

### Skifte av selskapsform i 2020 – fra KF til AS

Endringer av Energiloven i 2016 og kommende forskriftsendringer gjorde at arbeidet med en ny og oppdatert strategiplan blei utsatt. Dette var i påvente av nye forskrifter knytta til organisering av energiselskaper som har delvis monopol gjennom nettvirksomhet. Krav om selskapsmessig og funksjonelt skille blei vedtatt på Stortinget i 2016, med endringer i Energiloven. Overgangsperioden blei satt til 5 år, det vil si at endringene måtte være gjennomført innen 1. januar 2021. Begrunnelsen for å innføre selskapsmessig og funksjonelt skille for nettselskaper er å hindre kryss-subsidiering og sammenblanding av den monopolbaserte nettvirksomheten og øvrig konkurranseutsatt virksomhet.

Endelig avklaring av grense for funksjonelt skille er ikke avklart, men det ser ut til av kravet til komme til å bli 10 000 nettkunder, slik at det kun er kravet om selskapsmessig skille som vil gjelde for everket. Fortsatt er det ingen forskrifter og instruksjoner som beskriver i detalj hva et selskapsmessig skille vil innebære for Drangedal Everk, men uansett ville dette gi større kostnader, og virksomhetene Drangedal Everk KF og Drangedal Kraft KF måtte omorganiseres. Siden fristen fortsatt står med 1. januar 2021, måtte everket andre halvår 2019 begynne å jobbe med dette. Fra sentralt holdt fra både NVE og departementet er det helt klare mål om å restrukturere bransjen med mange færre nett-selskaper enn vi har i dag. I praksis vil det si bety at det innføres en konsernmodell for alle nettselskaper uavhengig av størrelse.

Selskapsmessig skille betyr at Drangedal Everk KF blei lovpålagt å skille ut nettvirksomheten i eget selskap (selvstendig rettssubjekt/egen juridisk person), som ikke driver annen virksomhet. Dette betyr at nettselskapet ikke kan selge tjenester til andre konsernselskaper eller andre, med mindre det omfattes av unntaket «overskuddskapasitet». Videre kan selskap som driver med produksjon eller omsetning av elektrisk energi eller konsesjonspliktig fjernvarmeverksomhet ikke ha direkte eller indirekte kontroll over nettforetaket.

Selskapsstrukturen som blei foreslått medfører at dagens eier, Drangedal kommune, viderefører sin fulle rettslige og faktiske kontroll over og styring av konsernet. I den nye strukturen utøver kommunen sitt eierskap og kontroll gjennom generalforsamlingen i Drangedal Energi Holding AS, og utpeker her styret og treffer andre vedtak som etter aksjeloven hører under generalforsamlingen. Styret i holdingselskapet vil i sin tur utøve styring over datterselskapene gjennom generalforsamlingene i datterselskapene, og styret i holdingselskapet utpeker her styret og treffer andre vedtak som etter aksjeloven hører under generalforsamlingen. Det blei videre vedtatt i kommunestyresak 20/20<sup>78</sup> at kommunens kontroll over vesentlige beslutninger i datterselskapene sikres ytterligere, gjennom særskilt vedtektsbestemmelse om at salg av aksjer eller vesentlig virksomhet i datterselskaper e.l. krever generalforsamlingsvedtak i Drangedal Energi Holding AS. Vedtektene kan for øvrig endres eller justeres senere, dersom kommunen som eier beslutter dette. Kommunestyret gjorde 12. mars 2020 enstemmig vedtak i sak 20/20, om å endre selskapsform for Drangedal Everk KF og Drangedal Kraft KF til aksjeselskap seinest innen 1. januar 2021.

<sup>78</sup> Kommunestyresak 20/20 «Drangedal Everk KF, tilpasning til lovpålagt krav om selskapsmessig skille».

1. mai 2020 endra Everket formelt selskapsform til et konsern, med de tre aksjeselskapene Drangedal Everk AS (datterselskap, nett-delen), Drangedal Kraft AS (datterselskap, kraftsalg og all konkurranseutsatt virksomhet) og Drangedal Energi Holding AS (morselskap, administrative tjenester).

All annen virksomhet i Drangedal Everk AS enn nettvirksomheten, dvs. kraftproduksjon og fiber/bredbånd, inklusive tilhørende ansatte, samt aksjeposten i ATB-Nett AS, utfisjoneres til Drangedal Kraft AS. Fisjonen planlegges gjennomført i løpet av 2020, med regnskapsmessig virkningstidspunkt fra 1. januar 2020.



**Everkets julefest 19.12.1985.** Det blei delt ut merker for 25-års medlemskap i NEKF (Norsk Elektriker og Kraftstasjonsforbund). F. v. Jørgen Bustrak, Arvid Kilane, Ola Sætre, Helge Lindtveit, Knut Sollid. Foto Gunnar Elefskås.



**Avslutning på Gautefall 8. januar 2013** for Kåre Skårdal, etter nærmere 47 år som ansatt på Everket. F. v. Martin Skoglund, Tom H. Apalnes; Arve Øystein Naas, Per Henning Aasen, Jens Kåre Dalen, Magnar Austad, Kent Robert Øverdal, Nils Tore Nordbø, Kåre Skårdal, Jan Gunnar Thors, Randi Jonskås, Kennth Sundset, Karin M. Strand, Runar Kleiv, Knut Olav Vrålstad, Trond Gjelstad. Everkets arkiv.

## ARBEIDSMILJØET

Arbeidsmiljøet på Everket har vært godt, sykefraværet har vært lavt og samarbeidet mellom ledelse og ansatte har vært godt opp gjennom årene. Før arbeidsmiljøloven kom i 1977 var det ikke krav om arbeidskontrakter og faste ansettelser. Ofte var det arbeidere som hadde tidsbegrensa oppdrag på anlegg andre steder, gjerne utenfor kommunen. De var anleggsarbeidere som oppsøkte arbeidsplasser og hadde en uavklart tidshorisont om arbeidets varighet. Når oppdraga var ferdige og de blei arbeidsledige meldte de seg for Arbeidsformidlingen, den tids NAV, og blei formidla til Everket og fikk arbeid der. Noen blei værende der på stadig nye oppdrag; den tids midlertidige ansettelser. Andre fikk beskjed om at spesielle oppdrag var sluttført og det var ikke mer arbeid. Dette var det ikke alle som brydde seg om, men bare møtte opp. Kollegaene tok de med ut på linjearbeid, og noen fortsatte å heve sin daglønn trygt uten egentlig å være ansatt. Men det hendte også at arbeidere sa opp arbeidet fordi de mente det var for dårlig betalt.



**Feiring av DEANs 10-årsjubileum i 2013.** I verkstedhallen i Stemmen.  
Foto Arve Øystein Naas.

**Frokost rundt kl. 6.30 11. juni 2010,** på verandaen hos Arve Øystein Naas, etter utkobling av Kjosenlinja. F.v. Ole Kristian Bøe, Elling Vågsland, Trond Gjelstad, Kåre Skårdal, Per Henning Aasen, Martin Skoglund, Runar Kleiv, Magnar Austad.  
Foto Arve Øystein Naas.



## ØKONOMI FRA 1995 TIL I DAG

De siste 25 årene har Everkets økonomi vært stabil, med til dels svært gode overskudd. Et av toppårene var 1999, med 7,7 mill. kr i årsresultat. Mye av dette skyldtes salget av Telekraft, med en ekstraordinær rentebærende inntekt på vel 2 mill. kr. Investeringer i anleggsmidler var i årene 1995-1999 på totalt 19,913 mill. kr. Dette var investeringer i blant annet transportmidler, maskiner, kraftstasjoner og distribusjonsnett. I 2000 innførte myndighetene sterkt reduserte skattemessige avskrivningssatser for energiforsyningen generelt, noe som førte til en skatteskjerpelse for Drangedal Everk.

Everket gjorde store investeringer på totalt 31,96 mill. kr i 2003, i forbindelse med utbygging av Suvdal kraftverk. Likviditeten var lavere enn på lenge, men styret anså likevel Everkets totale økonomi for å være god. Everket hadde et overskudd på 3,12 mill. kr i 2004. Drangedal kommunestyre vedtok at hele overskuddet skulle utbetales til kommunen. Everkstyrets anbefaling var at 995.000 kr skulle benyttes til å styrke Everkets egenkapital. Egenkapitalprosenten ved utgangen av 2004 var likevel på 56,7%, noe som viste at foretaket var svært solid.

Overskuddet i 2005 blei på 3,144 mill.kr etter skatt. Drangedal kommunestyre vedtok for 2005 et utbytte fra Everket på 5,0 mill. kr, hvorav 1,250 mill. kr blei overført som aksjonærbidrag til Drangedal Næringsselskap og 3,750 mill. kr som utbytte til Drangedal kommune. Siden resultatet i 2005 var betydelig mindre enn det vedtatte utbytte, blei den resterende delen på 1,856 mill. kr tatt fra Everkets egenkapital. En ny egenkapitalprosent på 52,9 % viste at foretaket fremdeles var svært solid. Styret arbeida i 2005 med å utforme en strategi for langsiktig sikring av kraftinntekter. Saken ble behandlet av kommunestyret i juni 2005.

Overskuddet etter skatt i 2006 blei på 5,131 mill. kr, som var 1,986 mill. kr bedre enn i 2005. Drangedal kommunestyre hadde for 2006 vedtatt et utbytte fra Everket på 4,5 mill. kr, hvorav 1,250 mill. kr skulle overføres som aksjonærbidrag til Drangedal Næringsselskap, og 3,250 mill. kr som utbytte til Drangedal kommune. Resterende del av overskuddet ble overført til Everkets egenkapital. Kraftprisen var i perioder av 2006 meget høy og gjennomsnittet var ca. 15 øre over budsjett. Dette medførte en betydelig inntektsøkning på kraftproduksjonen, som gjorde at årsresultatet blei vesentlig bedre enn budsjettet.

### Økonomisk vanskelig år i 2007 – prissikring av kraftproduksjonen

2007 var et økonomisk vanskelig år for Drangedal Everk. Av totale driftsinntekter på 29,078 mill. kr blei driftsresultatet før skatt på 2,24 mill. kr, noe som var 4,54 mill. kr mindre enn resultatet før skatt i 2006. Tidligere strategivurderinger som blei lagt til grunn for budsjettet i 2007, var at kraftsalget skulle omsettes

i spotmarkedet <sup>79</sup>, som det også hadde vært gjort siden 2004. Det blei på slutten av 2007 satt i gang en prosess med å kunne foreta prissikring av produksjonskapasitet i framtida, noe som blei godkjent gjennom budsjettet for 2008. Dette blei gjort for å sikre en mer forutsigbar kraftinntekt og unngå de største svingningene i markedet.

På grunn av at spotprisene i kraftsalget i 2007 var 50 % lavere enn hva det blei budsjettert med, og at kraftsalget kun blei omsatt i dette spotmarkedet, fikk dette for 2007 store konsekvenser for resultatet. I tillegg oppstod det 13. september 2007 et omfattende turbinhavari på Suvdøla kraftstasjon, som ikke var komplett utbedret før 4. januar 2008. Med bakgrunn i lave spotpriser og turbinhavariet var det et bortfall av kraftinntekter på 8,6 mill. kr for 2007, noe som dermed fikk store konsekvenser for årets resultat. Utgiftene i forbindelse med reparasjonen av turbinhavariet blei fulldekt av forsikringsselskapet, men størrelsen på produksjonstapet kunne det først tas stilling til etter at sommerproduksjonen for 2008 var kjørt.

Med bortfall av betydelige kraftinntekter oppsto det raskt likviditetsproblemer. Dette blei løst med et låneopptak på 3 mill. kr av Drangedal kommune, samt en utsettelse av overføringa av utbytte på 3,25 mill. kr til kommunen for 2006. Overskuddet etter skatt på 1,82 mill. kr i 2007 blei disponert som utbytte til Drangedal kommune. Utbetalt aksjonærbidrag på 1,250 mill. kr til Drangedal Næringssselskap blei belasta Everkets egenkapital. I tillegg blei det avsatt 1,43 mill. kr fra Everkets egenkapital til utbyttefond hos Drangedal kommune. Av dette blei 0,63 mill. kr henta fra utbyttefond avsatt i Everket 2006.

### **Gode økonomisk år fra 2008**

2008 var et godt økonomisk år for Everket. Resultatet før skatt blei på 10,766 mill. kr. Ut over dette blei det i 2008 inntektsført 2,3 mill. kr som ekstraordinær inntekt. Dette beløpet knytta seg til forsikringsoppgjør for driftstap på Suvdøla høsten 2007. Inkludert denne ekstraordinære inntekten og mindreinntekt for nettvirksomheten på 2,2 mill. kr, utgjorde årets driftsresultat før skatt 13,1 mill. kr, og etter skatt 9,7 mill. kr. Resultatene blei betydelig bedre enn budsjettet. Hovedårsakene var forsikringsoppgjøret etter driftstap, realisert gevinst for prissikring av kraftproduksjonen, større kraftproduksjon enn budsjettert, mindreinntekt på nettvirksomheten og god underliggende drift med høy aktivitet på de fleste andre områder.

Ordinært resultat før skatt blei 12,05 mill. kr i 2009. Dette resultatet var 5,09 mill. kr bedre enn budsjettet for 2009. Hovedårsakene til at resultatet blei betydelig bedre enn budsjettet var:

- Økte nettinntekter på grunn av større forbruk og flere kunder utgjorde 0,60 mill. kr.
- Realisert gevinst for prissikring av kraftproduksjonen på 1,55 mill. kr.

- Reduserte kapitalkostnader på 1,30 mill. kr knytta til Everkets låneengasjementer.
- Endelig sluttoppgjør/tingsskade for tidligere maskinhavari på 0,70 mill. kr.
- God underliggende drift med kontroll på kostnadene.

Årsresultat etter skatt var i 2009 på 8,9 mill. kr. Det var 0,7 mill. kr svakere enn i 2008. Med utgangspunkt i utbyttepolitikk vedtatt av kommunestyret i 2008, blei Drangedal kommune, av det totale overskuddet, tilført 6, 4 mill. kr inkl. aksjonærbidraget til Drangedal Næringssselskap AS. Resterende 2, 6 mill. kr blei tilført Everkets egenkapital.

2010 var, som de to foregående årene, et godt økonomisk år for Everket. Ordinært resultat før skatt blei på 16,8 mill. kr. Dette var 8,8 mill. kr bedre enn budsjettet for 2010. Årsresultat etter skatt blei på 12,6 mill. kr. Dette var 3,66 mill. kr bedre enn i 2009. Kraftproduksjonen var den klart største bidragsyteren til årets gode driftsresultat; det var høy og stabil produksjon og høy spottpriis på 40,7 øre pr/kWh, noe som førte til økte inntekter på ca. 6,0 mill. kr. Andre årsaker var blant annet økte nettleieinntekter på ca. 1,8 mill. kr grunnet over 10 % økt forbruk og generelt god underliggende drift med kontroll på kostnadene. Bredbåndsvirksomheten bidro med 0,7 mill. kr bedre enn budsjett på grunn av reduserte kostnader til driften. Med utgangspunkt i utbyttepolitikk vedtatt av kommunestyret i 2010, blei Drangedal kommune tilført 7, 1 mill. kr av det totale overskuddet. Dette var inkludert aksjonærbidraget til Drangedal Næringssselskap AS. Resterende 5, 5 mill. kr blei tilført Everkets egenkapital.

2011 var også et godt økonomisk år for Drangedal Everk. Årsresultatet før skatt var 2,8 mill. kr bedre enn budsjettet for 2011. Årsresultatet etter skatt blei på 9,7 mill. kr. Årsaken til det gode resultatet var blant annet reduserte kostnader på drifta. Ved utgangen av 2011 hadde Drangedal Everk KF en egenkapital på 67,1 mill. kr, hvilket tilsvarte en egenkapitalprosent på 55,5 %, som var en økning med 5,5 % fra året før. Dette var en høy egenkapitalprosent, som viste at foretaket var solid.

Everkets investeringer i 2011 blei beregna til netto 14,397 mill. kr. Dette var en rekordhøy investeringsaktivitet. Investeringene gikk i hovedsak til prosjekter med fiberutbygging i sentrum (Altibox), fjernstyring, ombygging av mastearrangement til frittstående nettstasjoner, fritidsboligprosjekter og montering av brannovervåking på Suvdal, Suvdøla, lager/kontorer og trafostasjon. Det blei også sanert et åpent, gammelt høyspentanlegg og erstatta det med et moderne og sikkert frittstående anlegg ved Drangedal 10-årige skole.

Som de foregående årene var også 2012 et godt økonomisk år for Everket. Med unntak av lave produksjonspriser for kraft, var året bra på alle områder. Selv med 2,6 mill. kr i reduserte produksjonsinntekter blei de totale inntektene i henhold til budsjettet. Bortfallet av produksjonsinntekter blei i hovedsak kompensert med økning av nettleie, som utgjorde 1,8 mill. kr, og 0,8 mill. kr i økte inntekter innenfor bredbåndsvirksomheten. En annen årsak til det gode resultatet var reduserte kostnader på drifta. I tillegg fikk Everket dekt opp noen

<sup>79</sup> Spotmarkedet; der prisene blir fastsatt hver dag.

kostnader gjennom forsikring i forbindelse med stormen Dagmar jula 2011.

Overskudd etter skatt i 2012 blei på 8,8 mill. kr. Overskuddet blei disponert med følgende fordelinger basert på utbyttmodell som kommunestyret vedtok i møte 14. juni 2012:

Utbytte til Drangedal kommune: 5,9 mill. kr.

Legges til Drangedal Everk KFs egenkapital: 2,9 mill. kr.

### Økonomi i 2013 – det sjuende gode året

Ordinært resultat etter skatt blei på 11,2 mill. kr. Dette blei fordelt med utbytte til Drangedal kommune på 7,1 mill. kr, og overført til Everkets egenkapital 4,1 mill. kr. Hovedårsakene til det gode resultatet var følgende:

- Økte produksjonsinntekter på 2,80 mill. kr på grunn av økt mengde og noe høyere kraftpriser.
- Økte nettleieinntekter på 0,54 mill. kr på grunn av høyere forbruk enn budsjettet.
- Økte inntekter for bredbånd/arbeid for andre utgjorde 0,2 mill. kr.
- Reduserte kostnader på drifta bidro i 2013 til at resultatet ble betydelige bedre enn budsjettet.

Med en kraftpris på ca. 28 øre pr/kWh skapte anleggene i Suvdølavassdraget et betydelig overskudd i 2013. Årsaken til dette var at de gamle anleggene fra 1960-tallet var nedskrevet, og at kraftstasjonene var drifta nesten helt uten avbrudd og uforutsette hendelser i 2013.

Som foregående år var det også i 2013 en betydelig investeringsaktivitet i everket. Investeringer blei beregna til netto 17,622 mill. kr, noe som var 16,6 % høyere enn budsjettet. Årsaken til denne økningen var at flere enn forventet bestilte fibertilknytning.

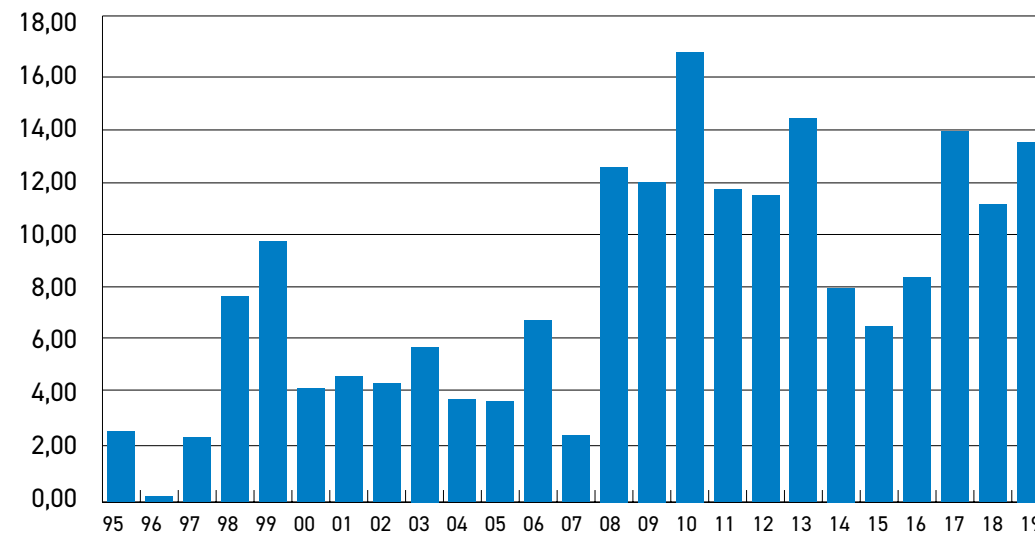
### En nedgang i resultatet i 2014

Resultatet for 2014 var betydelig svakere enn i 2013, men var likevel godt over budsjettet som blei vedtatt av kommunestyret i desember 2013. Det svakere resultatet skyldtes i hovedsak en unormal høy inntektsramme for nettvirksomheten i 2013<sup>80</sup>. Årsresultatet etter skatt blei på 6,5 mill. kr. Av dette blei 4,8 mill. kr avsatt utbytte til Drangedal kommune, og 1,8 mill. kr blei overført til Everkets egenkapital.

### Oppgang igjen fra 2015

Årsresultat etter skatt i 2015 blei 5,6 mill. kr. Avsatt utbytte til Drangedal kommune 4,3 mill. kr, og overført til Everkets egenkapital 1,3 mill. kr. Det økono-

## Resultat før skatt i mill. kr 1995- 2019



miske resultatet var noe bedre enn budsjettet for 2015, der hovedårsaken var at noe lavere kostnader kompenserte for bortfall av inntekter. Bredbåndsvirksomheten isolert viste et godt overskudd med totalt 1784 kunder. Virksomheten sysselsatte totalt ca. 4 årsverk og omsatte for 13,8 mill. kr.

Årsresultat i 2016 blei på 6,4 mill. kr etter skatt, noe som var godt over budsjett. Av dette blei det avsatt utbytte til Drangedal kommune på 4,7 mill. kr, og overført til Everkets egenkapital 1,7 mill. kr. Med en kraftpris på rundt 23 øre/kWh skapte anleggene i Suvdøla overskudd også i 2016. Kraftstasjonene blei drifta nesten helt uten avbrudd og uforutsette hendelser dette året. Ved utgangen av 2016 hadde Everket en egenkapital på 78,9 mill. kr, hvilket tilsvarte en egenkapitalprosent på 48,05 %, noe som var en reduksjon med hele 3,36 % fra fjoråret. Dette var fortsatt en god egenkapitalprosent, men tendensen var at den blei svekka fordi investeringene i hovedsak blei finansiert gjennom låneopptak. Investeringer i 2016 var beregna til netto 9,645 mill. kr. Det beløpet blei blant annet brukt til AMS<sup>81</sup>-prosjektet, utarbeide søknaden Nye Suvdøla Kraftverk, konsesjonsprosess og planlegging av detaljer og fallerstatning for det nye kraftverket.

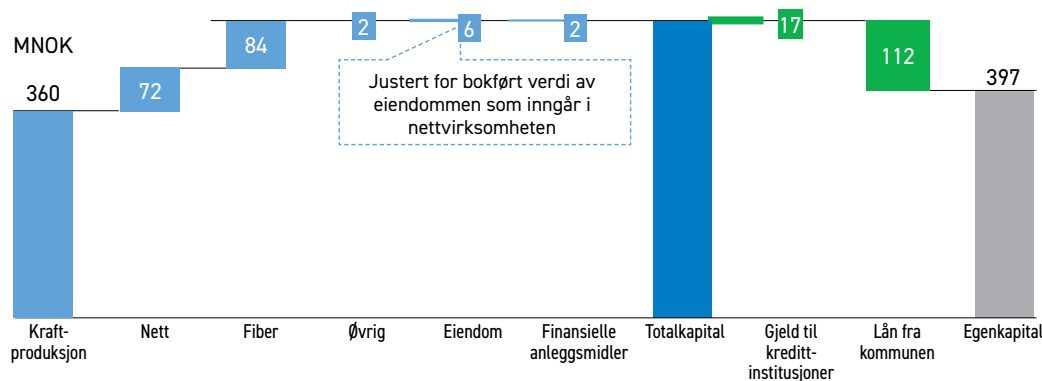
Årsresultat etter skatt var på 11,1 mill. kr i 2017, der 4,9 mill. kr blei avsatt utbytte til Drangedal kommune, og 6,2 mill. blei overført til Everkets egenkapital. Overskuddet etter skatt blei fordelt basert på endringen i utbyttmodell som kommunestyret vedtok i møte 19. oktober og 14. desember 2017. Resultatet for 2017 var betydelig høyere enn i 2016 og var godt over budsjettet som blei vedtatt

80 Drangedal Everk Årsmelding 2013.

81 Automatiske strømmålere.

## Oppsummering verdi av totalkapital og egenkapital

Verdi av totalkapital (EV) og egenkapital (EK) per 01.01.2020 -



Finansielle anleggsmidler inkl. investeringer i aksjer og verdipapirer inkluderer virkelig verdi av aksjeposten ATB-Nett AS (11,11%) og Nettalliansen AS (2,04%), i tillegg til bokført verdi av andre aksjeposter og langsiktige fordringer. Rentebærende gjeld er ca. 129 MNOK (langsiktig gjeld til kredittinstitusjoner og lån fra aksjonær per 31.12.2019). Øvrig virksomhet er blant annet drift av gatelys. Av hensyn til vesentlighet har vi verdsett Installasjon til SxEBIT som er i tråd med prising av elektro- og entreprenørvirksomhet innen kraftbransjen. Pensjonskostnader inngår direkte i kontantstrømanalysen og nivået antas å være representativt for fremtidig opptjening av pensjonsrettigheter. Resterende omløpsmidler og kortsiktig gjeld er antatt å være nødvendig arbeidskapital for å generere driftsresultatet.

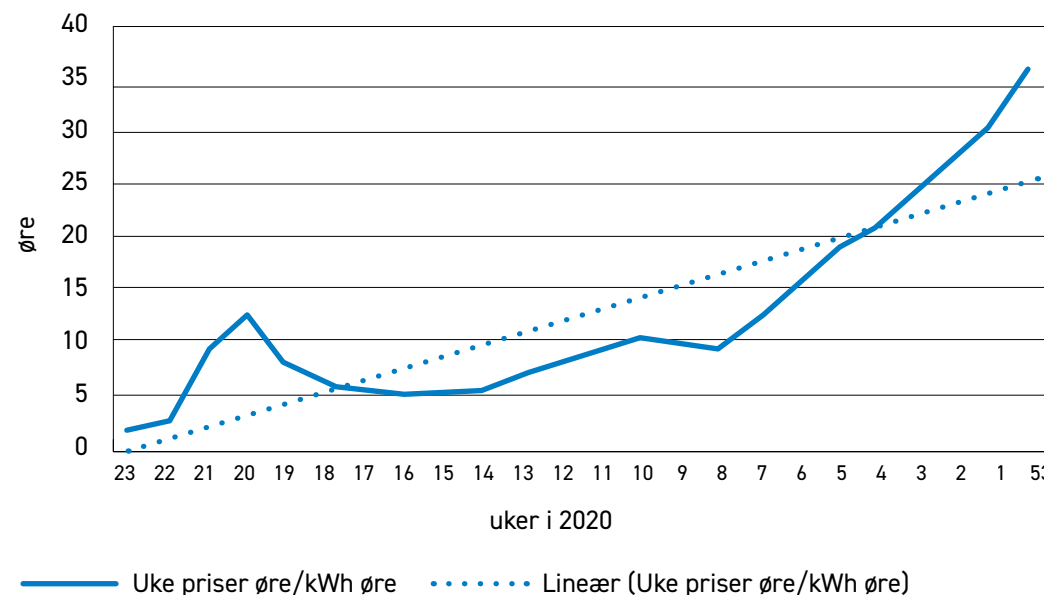
**Tabellen viser** en verdivurdering over Drangedal Everk pr. 01.01.20., utført av et eksternt firma i forbindelse med etableringen av Drangedal Energi Holding AS med datterselskaper våren 2020. Denne verdivurderingen inkluderer ikke Drangedal Kraft. Som oversikten viser er det betydelig verdier i Everket. Sammenligner man dette med budet til SKK i 1999 ser man betydelige endringer i verdiene.

av kommunestyret i desember 2016. AMS-prosjektet og oppstart Nye Suvdøla Kraftverk var hovedaktiviteter i 2017.

Resultatet for 2018 var lavere enn i 2017, men godt over budsjettet. Årsresultat etter skatt blei på 8,6 mill. kr. Av dette blei 4,3 mill. kr avsatt utbytte til Drangedal kommune, og 4,3 mill. kr overført til Everkets egenkapital, basert på endringen i utbyttmodell som kommunestyret vedtok i møte 2. oktober 2018, i forbindelse med Sak 72/18 Regnskap 1. halvår 2018 for Drangedal kommune. Det blei da vedtatt at Drangedal kommune skulle ha eieruttak på 50 % av resultat etter skatt. Det resterende skulle settes av til egenkapital i Drangedal Everk KF. Den nye modellen skulle ha virkning for etterskudds eieruttak, på bakgrunn av regnskap i Drangedal Everk KF for 2018.

Resultatet for 2019 var bedre enn i 2018 og betydelig over budsjettet, som blei vedtatt av kommunestyret i desember 2018. Av totale driftsinntekter på 68,9 mill. kr, blei ordinært resultat før skatt på 13,4 mill. kr, noe som var 4,3 mill. kr over budsjettet resultat. Hovedårsakene til at resultatet var over budsjettet var:

## Ukepriser 2020 øre/kWh N02



- Høye kraftpriser med hele 4,6 øre over budsjettet på 34 øre og betydelig høyere produksjonsmengde med 9,15 GWh over budsjettet 43 GWh. Dette ga økte inntekter for kraftproduksjon med ca. 5,6 mill. kr.
- Økt omsetning ga en resultatøkning i bredbåndvirksomheten på hele ca. 0,6 mill. kr.
- Avskrivningen for Nye Suvdøla starta fra 1. januar 2020, men det er utgiftsført en restverdi på gamle Suvdøla på 1,093 mill. kr.

Ellers hadde Everket økte kostnader til kraft og overføringskostnader på 0,575 mill. kr. Årsresultatet etter skatt var på 10,4 mill. kr, noe som var 1,8 mill. kr høyere enn 2018. Overskudd etter skatt blei disponert med fordeling basert på endringen i utbyttmodell som kommunestyret vedtok i møte 12. desember 2019. Av beløpet på 10,4 mill. kr, blei Drangedal kommune tilført 7,5 mill. kr av det totale overskuddet. Resterende 2,9 mill. kr blei tilført Everkets egenkapital.

Ved utgangen av 2019 hadde Drangedal Everk KF en egenkapital på 92,3 mill. kr, hvilket tilsvarer en egenkapitalprosent på 35,67 %. Dette var en betydelig reduksjon fra 46,85 % i 2017. Egenkapitalprosenten er beregnet ut fra bokførte verdier. Den har de siste årene blitt betydelig svekket siden investeringene til Nye Suvdøla har blitt finansiert gjennom låneopptak.

### Økonomiske utsikter

Gjennom 2020 har det vært et betydelig fall i kraftprisen. Prisene for 2020 som viste 37-38 øre i desember, gikk under 20 øre i januar. Prisen har fortsatt og vi så i juni/juli priser mellom 1-2 øre, noe som er under kostnaden med nettleien. Drangedal Everk har derfor fra første halvår 2020 stoppet produksjonen i påvente av en bedring i kraftprisen. Grafen under viser utviklingen fra i dag og tilbake til uke 53 i 2019.

Årsaken til den lave kraftprisen er i hovedsak store mengder med snø i høgfjellet, samtidig med en mild vinter, mye nedbør og hyppig innfasing av ny vindkraftproduksjon. Pandemien som herjer i verden gir igjen også lave råvarepriser, og har ytterligere gitt kraftprisene et bunnivå vi aldri har sett i Norge siden energiloven kom i starten av 1990-tallet.

Everket har lagt inn 35,5 øre i budsjett for 2020, der snittet for oss frem til uke 23 ligger på 12-13 øre. Akkurat nå ser det ut som at prisen skal ligge 20 øre under budsjett, noe som tilsvarer kr. 11 mill. i bortfall av inntekter. Produksjonen vil trolig kunne bli 10 % høyere i 2020 på grunn av fulle magasiner, men dette kompenseres kun med kr 0,75 mill., med 15 øre i snittpris. Dette betyr med stor sannsynlighet at everket ikke kommer til å levere overskudd i 2020 og trolig vil få likviditetsproblemer ut mot høsten.

Av tiltak for å kompensere for likviditetsutfordringer er følgende igangsatt første halvår 2020:

- Låne opp maksimalt knyttet til planlagte investeringer for 2020. (I gang, men venter på en avklaring fra KLP)
- Vurdere å utsette aktiviteter til neste år, der man skal kunne greie å utsette opp til 2-3,0 mill. kr på investeringer og 1 mill. kr på drift, men dette igjen gjør at arbeidsstyrken blir mindre rasjonell. Ved å utsette investeringer vil normalt kostnadene på drift øke da ressurser normalt da vil jobbe mere med driftssaker. Dette vil være tiltak som påvirker lokale bedrifter som leverer tjenester til Everket negativt, noe som heller ikke er optimalt. Hittil, inntil sommeren 2020, har Everket utsatt noen investeringsaktiviteter som reduserer kapitalbehovet med ca. 2-2,5 mill. i 2020.
- Be om utsettelse vedrørende utbytte til Drangedal kommune, som er foreslått med 7,5 mill. kr, og som normalt overføres 1. juli 2020, til det er tilstrekkelig med likvide midler. Dette forslaget lå som vedtak fra everkstyret. Forslaget blei videre behandla i kommunestyremøte 18. juni, med vedtak enstemmig for everkstyrets innstilling.

## NÆRINGS- OG UTBYTTESTRATEGI

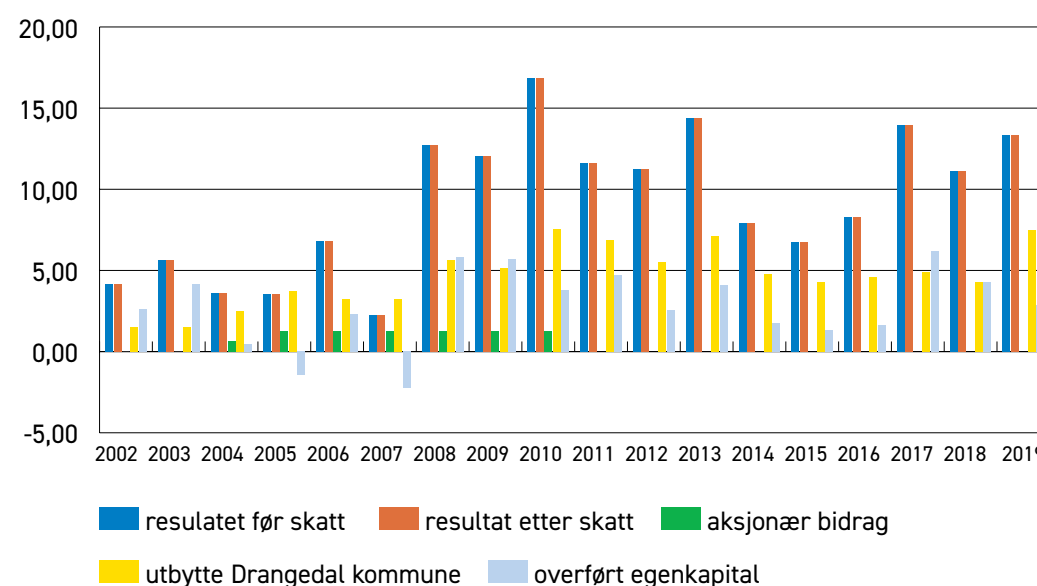
### Everket deleier i Drangedal næringsselskap AS 2004-2010

Drangedal Everk KF blei i 2004 deleier i det nyetablerte Drangedal nærings-selskap AS. Eierandelen var på 49 % av total aksjekapital på 100.000 kr. De resterende aksjene var eid av Drangedal kommune. Drangedal kommunestyre forpliktet i 2004 Drangedal Everk KF til årlig å bidra med et aksjonærbidrag på 1.250.000 kr til drift av Drangedal Næringsselskap AS, som årlig blei inflasjonsjustert. For 2004 var aksjonærbidraget 625.000 kr.

Fra 2011 blei det endringer i organiseringa av Drangedal Næringsselskap. Drangedal formannskap var nå selskapets generalforsamling og representerte alle 100 aksjer (§4). På generalforsamling i Drangedal Næringsselskap 19. juni 2012 blei det enstemmig vedtatt å avvikle og slette selskapet. Generalforsamlingen vedtok videre å be avviklingsstyret om å sette eventuelle gjenstående midler i selskapet på bundet fond for næringsarbeid.

Drangedal Næringsråd blei konstituert 4. april 2013 med et styre bestående av 2 politisk valgte og 3 valgt fra Drangedal Næringsforening. Næringsrådet var ak-

### Driftsresultat 2002-2019 for Drangedal Everk KF i mill. kr



tivt til 2019, og avgjorde blant annet søknader til kommunalt næringsfond etter innstilling fra næringssjefen i kommunen. Fra 2020 har Drangedal Sparebank og Drangedal kommune i fellesskap etablert et lokalt næringsfond. Fondet er på en million kr. i året.

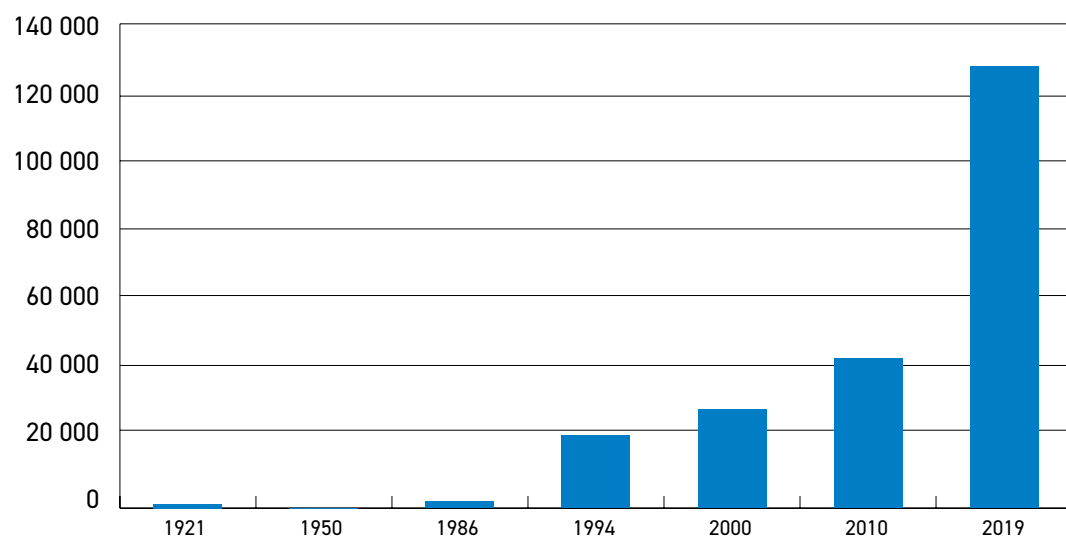
#### Bankens ønske om å bli medeier i kraftstasjonene i 2004

Våren 2004 henvendte Drangedal og Tørdal Sparebank seg til Drangedal kommune med forespørsel om å bli medeier i Everket. Intensjonen var å sikre lokalt eierskap. Noe seinere spesifiserte banken sitt ønske med hensyn til å bli medeier i Everkets kraftproduksjon. Samtaler pågikk våren 2004 mellom banken og Drangedal kommune/Drangedal Everk KF, men i juni trakk banken sitt tilbud tilbake og saken blei lagt på is. Lokalbankens interesse for den lokale kraftproduksjonen var interessant med hensyn til å investere lokale penger i lokal næring. Indirekte er det innbyggerne i Drangedal som eier Drangedal Everk, mens det er innskyterne i Drangedal Sparebank som eier den lokale sparebanken.

#### Drangedal kommunes utbytte fra Drangedal Everk

Kommunale foretak er noe spesielle med hensyn til anvendelse av overskuddet. Dersom selskapets eier, Drangedal kommune, går med underskudd, vil overskuddet i Drangedal Everk KF gå til å dekke dette underskuddet. I 2005 førte dette prinsippet til at kommunestyret avgjorde i møte 18. mai å endre everkstyrets innstilling til vedtak om disponering av Everkets årsoverskudd. Everkstyret vedtok kommunestyrets vedtak 3. juni 2005. Hele overskuddet i Drangedal Everk KF for 2004 på 3.120.112 kr blei da disponert med kr. 2.495.112 til Drangedal

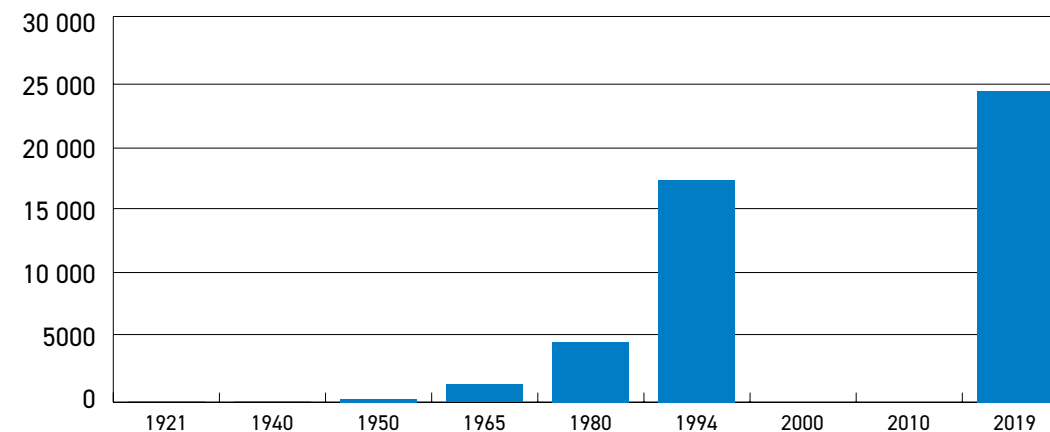
## Lånegjeld 1921-2019 i 1000 kr



## Salg av kraft 1921-2019 MWh

Strømkunder solgt til SKK (Fjordkraft) i 1999.

Drangedal kraft blei etablert fra 2016.



dal kommune som utbytte, og kr. 625.000 til Drangedal Næringsselskap AS som aksjonærbidrag. De fem foregående årene hadde utbyttet til kommunen vært:

- 1999: 1,0 mill. kr.
- 2000: 1,0 mill. kr.
- 2001: 0,450 mill.kr.
- 2002: 1,0 mill. kr.
- 2003: 1,5 mill.kr.

#### Endringer i utbyttepolitikk

Kommunestyret vedtok ny utbyttepolitikk 20. mai 2008:

«Fra og med regnskapsåret 2008 skal det etter betalt skatt og aksjonærbidrag på kr. 1.250.000 til Drangedal Næringsselskap, avsettes årlig 2/3 av overskuddet til utbyttefond hos Drangedal kommune. Resterende 1/3 tilføres Everkets egenkapital.» Med bakgrunn i dette vedtaket blei Drangedal kommune i 2008 tilført 6,867 mill. kr inkl. aksjonærbidrag til Drangedal Næringsselskap AS, av det totale overskuddet på 9,676 mill. kr. Resterende 2,808 mill. kr blei tilført Everkets egenkapital.

I årene etter 2008 vedtok kommunestyret endringer i utbyttepolitikk for Everket flere ganger. Foreløpig siste gang 12. desember 2019. Everket har nå gjennom mange år bidratt med betydelige økonomiske resultater. De siste 10 årene til og med 2019 har Everket oppnådd et samla resultat før skatt på 115,5 mill. kr, med følgende fordeling:

- 25,4 mill. kr til bedriftsskatt.
- 57,5 mill. kr har gått til Drangedal kommune.
- 31,3 mill. kr er tilført til Everkets egenkapital.

## 100 NYE ÅR, VEIEN VIDERE

I 2020 endra everket formelt selskapsform til et konsern, med et holdingsselskap; Drangedal Energi Holding AS og datterselskapene Drangedal Everk AS og Drangedal Kraft AS. Alle eid 100 % av Drangedal kommune.

Endringer av Energiloven, med forskrifter som ennå ikke er ferdige, har gjort at arbeidet med strategiplan er utsatt i flere år. Vi må ha klarhet i alle detaljer rundt endringen i Energiloven for å slutføre arbeidet med en oppdatert strategiplan.

Stortinget vedtok i 2016, med en endring i loven, å gjennomføre selskapsmessig og funksjonelt skille. Overgangsperioden ble satt til 5 år og endringene måtte være gjennomført innen 1. januar 2021. Begrunnelsen for å innføre selskapsmessig og funksjonelt skille for nettselskaper er å hindre kryss-subsidiering og sammenblanding av monopolbasert nettvirksomhet og konkurranseutsatt virksomhet (Kraftsalg, kraftproduksjon, **bredbånd**).

Grensen for funksjonelt skille blir trolig satt til 10 000 nettkunder, så det er kun kravet om selskapsmessig skille som vil gjelde for vårt everk. Dette innebærer administrativt noe mere kostnader med flere styrever, regnskap, revisjoner og mer IT – programvare/lisenser.

Det ble ved omorganiseringen i 2020 gjennomført en ekstern verdivurdering av Drangedal everk KF. Verdivurderingen viser en egenkapital på hele kr 397 mill. og viser hvor store verdier det ligger i selskapet. Til sammenligning var tilbudet fra SKK i 1999 kr 88 mill. som også inkluderte kraftkundene, som den gangen ble solgt for kr 5,0 mill.

Med så store verdier har vi et stort ansvar med å forvalte dette på en god måte for våre eiere, innbyggerne i Drangedal. Dette ansvaret skal vi også ivareta inn i fremtiden, i en kombinasjon av utbytte til eier, samt nye og bedre tjenester til våre kunder.

### Store investeringer

Vi har et stort høyspent -og lavspent linjenett, i stor grad bygd på 60-70-80-tallet, som må fornyes de neste 25 årene. Dette er både ressurs og kapitalkrevende, men nødvendig for å holde god forsyningssikkerhet. Vi må utvikle oss for å sikre ny og større kapasitet i en tid med mer etablering av fritidsboliger, mer elkraft til personbiler og transportsektoren.

Endret bruk av lavspentnettet gir utfordringer hos kundene som ligger lengst fra trafoene. Dimensjoneringen av linjene er ofte lagt opp for tradisjonelt bruk i

et bolighus på 60-70-tallet med lite tanke på elektrisk oppvarming, og i hvert fall ikke med store ELBIL-ladere.

I Suvdølavassdraget, spesielt med rørgater og dammer vil det fremover være behov for betydelige investeringer både for å tilfredsstille endret regelverk, men også påkrevde fornyinger.

### Strukturdebatt

NVE og departementet (OED) virker som å ha klare mål om å restrukturere bransjen med mange færre nettselskaper enn vi har i dag. Mulig at dette er riktig sett fra de sentrale områdene på Østlandet, i og rundt de store byene ellers, men for oss ute i distriktene mener vi fortsatt det er riktig og mulig å både eie og drifte kraftproduksjon, nettvirksomhet og bredbånd lokalt og med lokalt eierskap.

Hvor hadde vi vært som en del av et stort energiselskap?

- Hadde vi hatt tilnærmet 100 % fiberdekning i snart 10 år?
- Hadde vi kunne ute yte lokal og god service med egne lokale ansatte?
- Hadde vi hatt lokal og god beredskap?
- Hadde aktiviteten sysselsatt 19 ansatte i Drangedal i tillegg til betydelig lokale innkjøp?

Svarene på disse punktene er med stor sannsynlighet et nei på alle punkter. Sammen med dyktige ansatte skal vi sammen med gode samarbeidspartnere kunne stå imot en sentraliseringsbølge som har vedvart nå i 20-30 år.

### Det blir krevende fremover

Fremover vil kundene våre forvente mere av oss, både til leveringspålidelighet, nye løsninger som gir rask og riktig informasjon, dette gjerne som «apper» på smarttelefonene. Myndighetskravene som kommer på rekke og rad kommer ikke til å avta, tvert om blir det nok enda flere krav og føringer for hvordan vi skal kunne drive vår virksomhet.

En av de politiske sakene som er veldig viktig for oss og våre abonnenter, er om det kommer en reell utjevning av nettleien som tar hensyn til at det er store forskjeller i topografi, geografi og antall kunder å fordele regningen på. I dagens urettferdige prissystem er nettleien dyrere der kraften produseres enn i byene uten nevneverdig kraftproduksjon. Slik kan det ikke fortsette om vi skal bosette hele Norge.

I regjeringserklæringen (Granavoldenerklæringen) heter det «Regjeringen skal utrede og fremme tiltak for å utjevne nettleien for alle forbrukere gjennom et mest mulig effektivt organisert strømmenn». Olje- og energidepartementet har bedt NVE legge frem alternative muligheter for likere nettleie, uten at det ennå foreligger noe endelig konklusjon i denne saken.

Med kr 130 mill. rentebærende gjeld og 60 Gwh kraftproduksjon er vi naturlig nok utsatt både for renteendringer og svingninger i kraftprisen, men i et normal-år skaper virksomheten betydelige økonomiske overskudd, som pløyes tilbake til innbyggerne i form av styrket velferd.

### Nye og gode muligheter

Flere av våre ansatte har nå rundet 60 år og vi må i løpet av en 5 års periode ansette nye for å erstatte de som blir pensjonister. Dette gir oss utfordringer ved at det forsvinner mye kunnskap, men det gir oss også nye muligheter.

Fortsatt vekst med nye fritidsboliger er viktig for oss – oppnår vi en vekst på 40-50 nye fritidsboliger i året runder vi 4000 nettkunder i 2025, samt at 2500 bredbåndskunder virker å være innenfor rekkevidde.

Innenfor strømsalget ser vi en meget hard konkurranse. Ikke på pris, men på svært kreative metoder for å «lure» kunder over på produkter som fort blir kostbare. Vi tror fortsatt at vi kan vokse på strømsalget, basert på rimelige strømprodukter, god service, likebehandling og uten lokketilbud.

Vi ser at moderne fritidsboliger sammen med ytterligere bruk av hjemmekontor gir flere dager på hytta. Noe som gir oss og resten av næringslivet i Drangedal økt aktivitet.

Elektrifisering av transportsektoren – i første omgang personbiler – videre tyngre kjøretøyer gjør at distribusjonsnettets vårt blir enda viktigere fremover og vil kunne gi oss nye muligheter.

Utover vannkraft vil vi fremover også se kraft i mange forskjellige former som:

- Solcelleanlegg, der noen ikke tilkobler seg strømmettet.
- Batterier, sensorer og kunstige prosesser som lager flytende drivstoff og gass.
- Flisfyring/fjernvarme/bioenergi-anlegg.
- Jordvarme/bergvarme.
- Vindkraft.

Med etableringen av Tørdal Trafostasjon og ny teknologi har vi nå fått mulighet til å utnytte vår egen vannkraftproduksjon på en enda bedre måte, og det åpner muligheter for nye prosjekter.

Vi skal opprettholde og søke nye gode samarbeidspartnere, og evne å erstatte disse om det ikke passer med våre verdier og målsetninger.

Vi gleder oss til 100 nye år sammen til beste for våre kunder, nære og fjerne!



Jan Gunnar Thors, Everksjef

## EVERKSJEFER

|                        |                                                    |                          |
|------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Sigurd S. Grinrud      | Driftsbestyrer, ingeniør                           | 1920-1921                |
| Kristian Bjerknes      | Driftsbestyrer                                     | 1922-1923                |
| Klas Eie               | Driftsbestyrer                                     | 1923-1939                |
| Asbjørn Moluf          | Vikariat driftsbestyrer (K. Eie i militærtjeneste) | 1923/24, 6 mnd.          |
| Lauritz Kloster        | Driftsbestyrer                                     | 1939-1964                |
| Erling Naas            | Vikariat driftsbestyrer                            | 1964-1965                |
| Simen Tørnes           | Driftsbestyrer                                     | 1965-1975                |
| Arvid Kilane           | Elverksjef                                         | 1975-1997                |
| Kåre Skårdal           | Konstituert elverksjef                             | 01.05.1997 – 01.11. 1997 |
| Terje Bergerud         | Everksjef                                          | 01.11.1997 – 31.10.2004  |
| Yngvar Lohne           | Konstituert daglig leder                           | 20.09.2004 – 14.03.2005  |
| Kjell Jørgen Vøllestad | Everksjef                                          | 14.03.2005 – 01.10.2007  |
| Jan Gunnar Thors       | Everksjef, nåværende                               | 01.10.2007               |

## NÅVÆRENDE ANSATTE

### Drangedal Everk KF

Der det i lista over ansatte er kommentert med Drangedal Kraft AS og Drangedal Energi Holding AS, blir disse ansatte overført til de nevnte selskaper i løpet av høsten 2020. Resten blir i Everket, som skifter navn fra KF til Drangedal Everk AS.

| Navn                  | Stilling                          | Ansettelses år |                             |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------|
| Apalnes, Tom H.       | Tilsynsingeniør                   | 01.09.2012     |                             |
| Austad, Magnar        | Energimontør                      | 14.07.2003     | Drangedal Kraft AS          |
| Bråten, Bård          | Vassdragsteknisk ansvarlig 10%    | 01.01.2000     | Drangedal Kraft AS          |
| Bøe, Ole Kristian     | Energimontør                      | 01.06.2018     |                             |
| Gjelstad, Trond       | Energiingeniør/<br>Avdelingsleder | 01.08.1989     |                             |
| Hagen, Rune           | Energimontør                      | 01.09.2010     |                             |
| Kleiv, Runar          | Energimontør                      | 15.10.2007     | Drangedal Kraft AS          |
| Kristensen, Hilde     | Servicemedarbeider 40%            | 11.12.2001     |                             |
| Moland, Jan Kåre      | Energiingeniør                    | 24.06.2013     |                             |
| Nordbø, Nils Tore     | Energiingeniør                    | 24.05.1976     |                             |
| Naas, Arve Øystein    | Energimontør (lærling 92-95)      | 01.01.1998     | Drangedal Kraft AS          |
| Skoglund, Martin      | Energimontør (lærling 03-07)      | 10.02.2007     |                             |
| Strand, Karin Marie   | Økonomisjef                       | 30.09.1997     | Drangedal Energi Holding AS |
| Sundset, Kenneth      | Avdelingsleder – Bredbånd         | 01.09.2003     | Drangedal Kraft AS          |
| Thors, Jan Gunnar     | Daglig leder                      | 01.10.2007     | Drangedal Energi Holding AS |
| Vrålstad, Knut Olav   | Energimontør                      | 18.01.2007     |                             |
| Øverdøl, Jan Kristian | Energiingeniør-<br>Avdelingsleder | 10.07.1995     |                             |
| Aasen, Per Henning    | Energimontør                      | 01.03.2013     |                             |



**Nåværende ansatte.** Stående bak f.v. Rune Hagen, Jan Gunnar Thors, Tom H. Apalnes, Magnar Austad, Runar Kleiv, Knut Olav Vrålstad, Ole Kristian Bøe, Per Henning Aasen, Martin Skoglund, Jan Kåre Moland. Sittende foran f.v. Nils Tore Nordbø, Trond Gjelstad, Karin Marie Strand, Jan Kristian Øverdøl, Kenneth Sundset, Arve Øystein Naas, Randi Jonskås. Hilde Kristensen var ikke tilstede. Foto Magnus Straume.

### Drangedal Kraft KF

| Navn          | Stilling       | Ansettelses år |  |
|---------------|----------------|----------------|--|
| Jonkås, Randi | Kundebehandler | 01.01.2016*    |  |

\*tidligere ansatt i Drangedal Everk KF 15.01.2008 – 31.12.2016.

Se kommentar under Drangedal Everk KF angående overføring av ansatte til Drangedal Kraft AS og Drangedal Energi Holding AS. Drangedal Kraft KF skifter navn til Drangedal Kraft AS i 2020.

## TIDLIGERE ANSATTE

| Navn                   | Stilling                                    | Ansatt | Slutt |
|------------------------|---------------------------------------------|--------|-------|
| Kim Eirik Tørnes       | lærling                                     | 2016   | 2018  |
| Kærmi Sollid           | lærling                                     | 2014   | 2016  |
| Ken Robert Øverdal     | lærling                                     | 2010   | 2013  |
| Tom Harald Eie         | vikar                                       | 2009   | 2009  |
| Mads Stigen            | vikar                                       | 2008   | 2009  |
| Kjell Jørgen Vøllestad | everksjef                                   | 2005   | 2007  |
| Lindtveit, Tor Anders  | prosjektansatt<br>(tidligere lærling 97-98) | 2005   | 2005  |
| Yngvar Lohne           | midlertidig daglig leder                    | 2004   | 2005  |
| Jon W. Bohlin          | energiingeniør – tilsyn                     | 2000   | 2012  |
| Terje Bergerud         | everksjef                                   | 1997   | 2004  |
| Morten Kviteberg       | lærling                                     | 1998   | 2000  |
| Kai Tore Austad        | installasjonsinspektør                      | 1996   | 1998  |
| Marianne Bergmann      | kontorassistent                             | 1994   | 1995  |
| Knut J. Hansen         | regnskapsmedarbeider                        | 1993   | 1997  |
| Kjell G Høgstad        | installasjonsinspektør                      | 1993   | 1996  |
| Johanne B. Haugholt    | kontorfagarbeider                           | 1990   | 2007  |
| Kjell Jan Tveit        | lærling                                     | 1990   | 1992  |
| Ingebjørg Bergmann     | kontorassistent                             | 1988   | 1990  |
| Helmer Eskilt          | lærling                                     | 1988   | 1990  |
| Olav Vøllestad         | maskinist/fagarbeider                       | 1987   | 2007  |
| Olav Leikvoll          | driftsingeniør I                            | 1987   | 1989  |
| Geir Lindheim          | lærling                                     | 1987   | 1989  |
| Asbjørn Lindkvist      | montør                                      | 1987   | 1988  |
| Arne H. Hansen         | elektromaskinist                            | 1982   | 1998  |
| Elling Vågsland        | montør/montørformann 1997                   | 1981   | 2011  |
| Haldis Bergane         | kontorassistent                             | 1981   | 1988  |
| Tore Erling Valbø      | montør                                      | 1978   | 2008  |
| Erling Odden           | fagarbeider                                 | 1978   | 2010  |

|                      |                                            |      |      |
|----------------------|--------------------------------------------|------|------|
| Solveig Sætre        | kontorassistent                            | 1978 | 1979 |
| Anne Lise Jonasson   | renholder                                  | 1978 | 1993 |
| Asbjørn Vågsland     | montør/montørformann fra 1997              | 1977 | 2002 |
| Paul S Kaasa         | fagarbeider                                | 1977 | 1994 |
| Per Eskeland         | driftsassistent                            | 1977 | 1984 |
| Åge Kilane           | montør                                     | 1977 | 1978 |
| Egil Hegna           | montør                                     | 1977 | 1978 |
| Odd Harald Sørboen   | driftsingeniør                             | 1975 | 1987 |
| Arne O. Holte        | montør                                     | 1973 | 1996 |
| Jorun Opsahl         | kontorfullmektig                           | 1974 | 2000 |
| Kjell Skarpodde      | kontorassistent                            | 1973 | 1974 |
| Jens Kåre Dalen      | montør/montørformann/<br>overmontør        | 1972 | 2017 |
| Jens Aars            | linjearbeider                              | 1972 | 1982 |
| Aslak Aase           | maskinist                                  | 1972 | 1981 |
| Harald Hassel        | montør                                     | 1971 | 1986 |
| Nils E. Hegna        | linjearbeider                              | 1971 | 1987 |
| Gunnar Halvor Fossen | linjearbeider                              | 1970 | 1976 |
| Martin Eriksen       | linjearbeider                              | 1970 | 1973 |
| Inge Sætre           | linjearbeider                              | 1970 | 1971 |
| Tore Kåre Eriksen    | linjearbeider                              | 1970 | 1971 |
| Haldor K. Ramsdalen  | hjelpemaskinist                            | 1969 | 1971 |
| Knut Arve Teigen     | kontorassistent                            | 1969 | 1972 |
| Oddvar Grana         | arbeider                                   | 1967 | 1969 |
| Magnhild Aakre       | kont.ass.,Installasjonsforretningen        | 1967 | 1969 |
| Einar Magne Jonskås  | arbeider                                   | 1968 | 1969 |
| Kåre Skårdal         | driftsingeniør                             | 1966 | 2013 |
| Erling Haugen        | hjelpemaskinist                            | 1965 | 1968 |
| Hans Knut Ringnes    | hjelpemontør,<br>Installasjonsforretningen | 1964 | 1966 |
| Erling Naas          | konst. driftsbestyrer                      | 1964 | 1965 |
| Odd Rekvik           | montør                                     | 1963 | 1977 |
| Gunnar Elefskås      | montør                                     | 1962 | 1990 |
| Arne Grana           | montør                                     | 1962 | 1969 |
| Harold Voje          | inst.montør,<br>Installasjonsforretningen  | 1962 | 1968 |
| Arne Bosvik          | bestyrer, Installasjonsforretningen        | 1962 | 1968 |
| Arvid Kilane         | kontrollør, everksjef fra 1975             | 1957 | 1997 |

|                   |                                    |      |      |
|-------------------|------------------------------------|------|------|
| Knut Sollid       | elektromaskinist I                 | 1957 | 1994 |
| Magne Fossen      | montør                             | 1955 | 1977 |
| Einar Holm        | montør, linjeformann 1968          | 1954 | 1976 |
| Jørgen Bustrak    | installasjonsinspektør             | 1950 | 1993 |
| Helge Lindtveit   | installasjonsinspektør             | 1950 | 1994 |
| Osvald Furuvald   | montør                             | 1948 | 1962 |
| Simen Tørnes      | everksjef fra 1965                 | 1948 | 1975 |
| Olav Henneseid    | montør                             | 1946 | 1956 |
| Nils O. Sætre     | montør                             | 1946 | 1969 |
| Olav O. Sætre     | montør                             | 1946 | 1969 |
| Øverland, Nils    | regnskapsmedarbeider <sup>82</sup> | 1941 | ?    |
| Lauritz Kloster   | driftsbestyrer                     | 1939 | 1964 |
| Elling Løvland    | montør                             | 1933 | 1956 |
| Olav Grana        | kontrollør/driftsassistent         | 1933 | 1969 |
| Torleiv T. Holte  | regnskapsfører                     | 1931 | 1938 |
| Per J. Bustrak    | montør                             | 1927 | 1962 |
| Klas Eie          | driftsbestyrer                     | 1923 | 1939 |
| Tor J. Holte      | bokholder                          | 1922 | 1931 |
| Hilleborg Holm    | forretningsfører «indtil videre»   | 1920 | 1921 |
| Kristian Bjerknes | formann, driftsbestyrer fra 1922   | 1920 | 1923 |
| Sigurd Grinrud    | driftsbestyrer                     | 1920 | 1921 |
| Martinius Jansen  | arbeidsleder utbygging av linjer   | 1919 |      |
| Tor O. Lundtveit  | formann utbygging av linjer        | 1919 |      |

<sup>82</sup> Nordby, 2005 s.338.

## OVERSIKT OVER STYREMEDLEMMER

### Elektrifiseringskomité

#### 1912 – februar 1919:

Tor Holm, banksjef  
Knut P. Fineid, gårdbruker  
Olav Gryting, gårdbruker  
Nils Heldal, gårdbruker og trelasthand-  
ler, inn i komiteen fra 12.2.1916  
Harald Lone, gårdbruker, inn i komiteen  
fra 12.2.1916

#### Februar 1919 – 28. mai 1920.

##### Det første styret

Det første styret besto av medlemmene  
i den foregående elektrifiseringskomi-  
teen.

#### 28.5.1920 – 3.2.1923

Tor Holm  
Harald Lone  
Harald Eidet  
Tor O. Lundtveit  
Knut Teigen

#### 3.2.1923 – 1926

Tor Holm  
Hans Sjetne  
Johan Kurdøl  
Knut P. Ettestad  
Halvor M. Kaasene

#### 1926-1928

Tor Holm  
Tor Lundtveit  
John J. Bustrak  
Jørgen Lensegraf  
Andreas Dalane

#### 1928-1932 (Everket eid av Glitne)

Per Tungebakke, ordfører  
Klas Eie, driftsbestyrer

#### 1932-1936 (Everket eid av Glitne)

Tor O. Lundtveit, ordfører  
Klas Eie, driftsbestyrer

#### 1936- 1938 (formannskapet er styre)

Tor O. Lundtveit  
Harald Aase  
Per J. Lauvstad  
Jørgen Lensegraf  
Eivind Luggens  
Hans Sjetne  
John Sollid  
M. Haugen

#### 1938 – desember 1940 (formannskapet er styre)

Tor Lundtveit  
Hans Sjetne  
Sigurd Klomsæt  
Bernhard Dale  
Jørgen Lensegraf  
H. J. H. Strømme  
Klaus Haugen  
Harald Aase

#### Des. 1940 – 8.mai. 1945

Tida under tysk okkupasjon:

Nyordning fra desember 1940, der bare  
ordfører er styre for everket. Kommu-  
nen blei styrt etter førerprinsippet, med  
ordfører og 11 formenn, fra januar 1941 til  
krigens slutt.

**1945, etter krigens slutt – 1946 Det midlertidige herredsstyret er Everkstyre, men med særnemnd.**

Tor O. Lundtveit  
Jørgen Lensegraf  
Harald Aase  
Bernhard Dale  
Knut Elsbutangen  
Håkon Wefald  
Karl Øvertveit  
Stian Dukefoss

**05.01.1946 – 22.12. 1947. Herredsstyret er everkstyre, med særnemnd:**

Tor Lundtveit, Harald Aase, Bernhard Dale.

**Styremedlemmer i Drangedal Everk etter 1947**

Fra 22.12. 1947 til og med 1963 fungerte formannskapet som Elverkstyre. I perioden 1995-1999 fungerte teknisk hovedutvalg som Everksstyre.

Ivar Bjåland 47-51, 51-55, 55-59, 59-63  
Jørgen Lensegrav 47-51, 51-55, 55-59  
Gunnar J Bråten 47-51, 51-55, 59-63  
Halvor Lauvstad 51-55, 59-63  
Ivar Østland 51-55, 55-59  
Halvor Melås 47-51  
Jon H Sollid 47-51  
Jørgen Moen 47-51  
Eilev Stenger 47-51  
Tor E Homleid 47-51  
Harald Åse 51-55  
Olav K.V. Straume 51-55  
Olav J Skarpodde 51-55  
Knut Elsebutangen 55-59  
Gunnar Jore 55-59  
Jon Lauvstad 55-59  
Halvor Nesland 55-59, 64-67, 68-71  
Olav H Stigen 56-63 (også i 88)  
Robert Kåsa 59-63  
Olav Vellene 59-63  
Elling Tørnes 59-63  
Otto Bakken 59-63

Leif E. Haugland 59-63, 64-67, 68-71, 72-75, 76-79, 80-83, 84-87, 88-91 (styremedlem 32 år)  
Helge Føreland 64-67, 68-71  
Olav Hovde 64-67, 68-71  
Idar Svan Amundsen 64-67, 68-71, 72-75, 76-79  
Frithjof Opsahl 72-75  
Ivar Skårdal 72-75, 80-83  
Arne Jonskås 76-79  
Ragnvald Skarelvén 76-79  
Ernst Haugland 76-79  
Torbjørn Haugen 80-83  
Arne Lunde 80-83  
Jon P Holte 80-83, 84-85  
Jens Kristensen 84-87  
Kjell Ove Rekvik 84-87, 88-91, 93-95  
Simen Sydtveit 84-87  
Odd Rekvik 86-87  
Aslaug Henneseid 88-88 flyttet  
Olav Stigen 88  
Ruth Schellhase 88-91  
Reidun Tveit 88-91  
Jørgen Mostad 88-91, 92-95  
Per Lauvstad 92 flyttet (Kjell Ove Rekvik)  
Jan Gullhaug 92-95  
Bjørn Edvin Holte 92-95  
Arne Ettestad 92-95, 04-08, 08-11  
Åge Vrålstad 95-99, 99-03, 03-04, 11-15, 15-19, 19-  
Svein Kolloen 95-99, 99-03, 03-04, 11-15  
Asbjørn Vogsland 95-99  
Trude Holte 95-99  
Tony Kleiv 95-99  
Åse Hamre 95-99, 99-03, 03-04  
Kjell Tore Lindkjenn 95-99  
Asbjørg Jonskås 99-03  
Ruth Høgdsdal 03-04  
Jens Arnfinn Brødsjømoen 04-08  
Hilde Molberg 04-08  
Hege Halvorsen 04 flyttet Ellen Hamre Bergan 04-08  
Nils Tore Føreland 04-08  
Arnt Olav Brødsjø 08-11  
Mette Tufte 08-11, 11-15, 15-19  
Sissel Bronken 08-11  
Sondre Mikalsen 08-11, 11-15

Synnøve Kveven 11-15, 16-19, 19-  
Cynthia Del Carmen Motelly-Escobar 15  
fritatt (Synnøve Kleven)  
Magnus Straume 15-19, 19-  
Øivind Løite 15-19  
Kari Tisjø Tveit 19-  
Øystein Rugtvedt 19-

**Ansattes styrerepresentanter**

Odd Rekvik 72  
Gunnar Elefskås 72-73  
Einar Holm 73-74  
Arne O Holte 76-77  
Harald Hassel d.y 78-79  
Kåre Skårdal 80-81, 86-87  
Asbjørn Vogsland 82-83  
Jens Kåre Dalen 84-85, 89-91, 92, 98, 99-03, 07-08, 08-11,  
Elling Vogsland 88  
Asbjørn Vogsland 93-95  
Olav Vøllestad 03-04, 04-07  
Karin Marie Strand 08-11, 11-15, 15-19, 19-  
Magnar Austad 11-15, 15-19, 19-

**Styreledere**

Leif E Haugland 64-67, 68-71, 72-75, 76-79, 80-83, 84-87, 88-91 – 7 perioder  
Per Lauvstad 91  
Jan Gullhaug 91-95  
Åge Vrålstad 95-99, 99-03, 11-15, 15-19 4 perioder  
Åse Hamre 03-04  
Jens Arnfinn Brødsjømoen 04-08  
Arnt Olav Brødsjø 08-11  
Magnus Straume 19-

**Drangedal Kraft**

Drangedal Kraft har fra oppstart 1.1.2016 hatt samme politisk valgte styre som Drangedal Everk, men med Randi Jonskås som ansattes representant 2016-



# KRAFTUTTRYKK

I energibransjen brukes det mange kraftuttrykk.

**A = ampere (strøm)** Målenhet for elektrisk strømstyrke. Strømmen måles i ampere (A) som er et mål for den mengde elektrisitet som strømmer gjennom ledningene. (Dette kan sammenlignes med vannmengden som strømmer gjennom hageslangen).

**AMS** Avanserte Måle- og Styringssystemer.

**Driftssentral** Sentral for overvåking og styring av overføringsanlegg og overvåking, styring og samkjøring av kraftverk.

**Distribusjonsnett** Fellesbetegnelse på lokalt fordelingsnett og hovedfordelingsnett.

**Elhub** Elhub er et sentralt IT-system som fra februar 2019 effektiviserer kraftmarkedet i Norge.

**Fordelingstransformator** Elektrisk transformator som transformerer ned til forbruksspenning (230 eller 400 volt).

**Generator** Roterende maskin som omdanner mekanisk energi til elektrisk energi.

**GW** GW = gigawatt (1.000.000 kW).

**GWh** GWh = gigawatttime (1 mill. kWh – en million kilowattimer).

**Hestekraft** En effekt (hk). En hestekraft tilsvarer 0,736 kW.

**Hovedfordelingsnett (Regionalnett)** Elektrisk ledningsnett med spenningsnivå 66-132 kV som binder sammen de lokale fordelingsnett (se det) og virker som et hovednett (se det) innen den enkelte landsdel. Hovedfordelingsnettet er bindeleddet mellom det landsomfattende hovednett og de lokale fordelingsnett.

**Hovednett** (Sentralnett) Nettet gjør det mulig å overføre elektrisk energi mellom landsdeler og til/fra våre naboland.

**Høyspenning** Elektrisk energi med spenning høyere enn 1000 V vekselstrøm og 1500 V likestrøm (i Norge).

**Inntaksmagasin** Magasin hvorfra vannet ledes ned til kraftverket.

**Jordkabel** Strømledning for legging i jorden.



*Høgspenkabel lagt i Refsdalen 2020.  
Foto Arve Øystein Naas.*

**Jordstrøm** Elektrisk strøm som flyter i jorden.

**KILE** Kvalitetsjusterte Inntektsrammer ved ikke-Levert Energi.

**Jordkabel** Strømledning for legging i jorden.

**Kraftledning** Strømledninger over bakken inklusiv fundamenter, master, liner, isolatorer, jordliner o.a. Betegnelsene kraftlinje og luftledning brukes også om samme begrep.

**Kraftselskap** Foretak som produserer elektrisk energi og/eller utfører engros-distribusjon.

**Kraftstasjon** Bygninger og installasjoner for produksjon av elektrisk kraft.

**Kraftverk** Anlegg for produksjon av elektrisk energi. Et kraftverk kan bestå av flere kraftstasjoner, magasiner og tunnelsystemer.

**kW** kW = kilowatt (1.000 watt) (effekt) Eks. 230 Volt en fase med 4 Ampere strøm gir 1020 watt.

**kWh** kWh = kilowatttime (energi) En kilowatttime er like mye energi som brukes når en varmeovn på 1.000 watt står på i en time.

**Lavspenning** Elektrisk spenning opp til 1000 volt for vekselstrøm eller 1500 volt for likestrøm (i Norge).

**Likestrøm** Elektrisitet der strømmen flyter kontinuerlig i en retning til forskjell fra vekselstrøm.

**Lokalt fordelingsnett** Elektrisk ledningsnett som overfører energien fra hovedfordelingsnettet (se det) til den enkelte abonnent. Spenningsnivået i dette nettet varierer fra 230 V på det laveste trinn til 22 kV på det høyeste. De fleste abonnenter er tilknyttet nettet på 230 V nivå. Storforbrukere forsynes på høyere spenningsnivå.

**Magasin** Naturlig eller kunstig innsjø, hvor en samler vann i perioder med høyt tilsig og lavt forbruk. Når forbruket er stort, nyttiggjør en seg dette vannet.

**MW** MW = megawatt (1.000 kW) En megawatt er 1.000 kilowatt.

**MWh** MWh = megawatttime (1.000 kWh).

**Ohm** Måleenhet for elektrisk motstand.

**Omformer** Maskin som omformer elektrisk energi av en art til elektrisk energi av en annen art, f.eks. vekselstrøm av 50 Hz til 162/3 Hz (jernbaneomformer) eller vekselstrøm til likestrøm.

**Regionalnett** Se hovedfordelingsnett.

**Sentralnett** Landsomfattende overføringsnett med spenning lik eller høyere enn 220kV.

**Sjøkabel** Kraftledning i eller på sjøbunnen.

**Solcelle** Innretning som produserer strøm når solen skinner på det.

**Stikkledning** Ledning fra fordelingsnettet til bolighus m.v.

**Strømførende line** Den delen av kraftledningen som fører elektrisk strøm. Som regel en aluminiumsline med stålkjerne eller en kopperline.

**Transformator** Apparat som omgjør elektrisk vekselstrøm av en spenning til vekselstrøm av en annen spenning.

**Transformatorkiosk** Nettstasjon hvor alt elektrisk utstyr er plassert innelukket i en værbestandig og beskyttende konstruksjon.

**Transmisjonsnett** Se sentralnett.

**Turbin** Turbinen er en del av aggregatet. Den er utformet som et hjul med skovler og festet til en akse som roterer. Vannturbiner gir generatoren roterende bevegelser. Det er samme prinsippet med turbin brukt i varmekraftverk, men da er det damp og ikke vann som føres inn i turbinen.

**TW** TW = terrawatt (1.000.000.000 kW).

**TWh** En terrawatttime er en milliard kilowattimer.

**Tørrår** År med mindre nedbør enn normalt.

**V** V = volt (spenning) spenning mellom to punkter i en strømkrets. Kan beskrives som elektrisk «trykk» (Dette kan sammenlignes med vanntrykk i en hageslange).

**Vannkraftverk** Kraftverk som omdanner vannets stillingsenergi til elektrisk energi. Omfatter i videste forstand også tidevannsverk.

**Virkningsgrad** (ved kraftproduksjon) Forholdet mellom den energimengde en får ut av et kraftverk i form av elektrisitet og den energimengde som blir utviklet f.eks. i form av varme i et varmekraftverk.

**W** W = watt (effekt) Enhet for elektrisk effekt. En watt er den effekt som utvikles i en leder det går strøm på 1 ampere og hvor spenningsfallet over lederen er 1 volt.

## LITTERATURLISTE

Noen kilder, som avisartikler, mindre skriv og dokumenter, muntlige samtaler etc. er det heller henvist til i fotnoter nederst på sidene underveis i boka.

### Trykte kilder

- Carlsen, D.: «Klepp elektrisitetsverk 1919-1944», utg. 1945.
- Drangedal Everk: egne dokumenter, eget arkiv.
- Drangedal Historielags lokalhistoriske arkiv, med arkiv etter Per Naas.
- Drangedalsposten, se fotnoter underveis for hvilke utgaver.
- IKA (Interkommunalt arkiv) Kongsberg.
- Kloster, Lauritz (red.), «Drangedal kommunale elektrisitetsverk 25 år», utg. 1945.
- Landsverk, Halvor, «Felles krafttak i femti år. Skiensfjordens kommunale kraftselskap 1912-1962», utg. 1962.
- Lurås, Ragnar, «Ljos og kraft til alle heimar – Historia om kraftutbygginga i Tokke og Vinje 1945-1971», utg. 2006.
- Nordby, Guro (red.), «Drangedal 1900-2000. Kulturhistorie»
- Naas, Per (red.), «Drangedal Elverk 75 år», utg. Drangedal elverk 1995.
- Skjold, Dag Ove og Flote, Erling André, «Skagerak energis historie» (2011).
- Skobba, Ingvar og Langseth, Bjarne, «Midt-Telemarks energi gjennom 100 år. 1916-2016» (2016).
- Thoresen, Per Johnny, «Spenning i over 100 år – elektrisitetsforsyningen i Kragerø 1910-2014», utg. Kragerø energi (2014).
- Vogsland, Olaf (red.), Det var ein gong, minner fra Drangedal nr.18, okkupasjonsårene 1940-1945.

### Digitale kilder

- Digitalarkivet: Pantebøker fra Bamble og Kragerø sorenskriveri.
- Distriktsenergi.no: «Drangedal everk åpner nytt kraftverk.», 06.09.2019
- Distriktsenergi.no: «Politikerbesøk hos Drangedal everk.», 15.02.2016.
- Distriktsenergi.no: «Reguleringsmyndigheten for energi (RME) ser på konkurransen mellom nettselskapene på nytt.», 21.04.2020.
- Faun Naturforvaltning 2017: Revisjonsdokument for konsesjonane i Suvdøla i Drangedal og Nissedal kommunar.
- KV (Kragerø Vestmar Blad): Storsatsing på bredbånd åpner nye muligheter, 06.10.2005.
- NVE, bl.a. notat 2015: Nettilknytning av småkraftverk i Nissedal og Drangedal.
- Olje- og energidepartementet: Et bedre organisert strømnnett, rapport avgitt 5.5.2014.
- Telemark fylkeskommune: Regional klimaplan for Telemark 2019-2026.



*Sånn kan det bli etter kantslåing langs veien.  
Foto Arve Øystein Naas.*



*Gravemaskin vært på ferde  
i Refsdalen april 2020.  
Foto Arve Øystein Naas.*

1919

den 22<sup>de</sup> mars holdes styremøte i det kommunale elektrisitetsverk.

Sammelige medlemmer møtte:

Lofter den i herrenske den 8<sup>de</sup> mars iot ledet fastsatte beslutning om forutsetning, at kassakassen med 10.000 kr. i overingenierens ette kunde gitt, indtø for den var begyrt minst 250 kr.

Til Martinus Jensen er indtø segnet 184 kr. og ved formanden saa store antet, at der var iot kan segnet segnet valde 200 kr. der gienstør dog en bit de, same man ette har riktet at kasse, saa man nu har gienstør bit at kasse man vi riktet kasse 250 kr.

I distrikter Kjøsen og Osen er indtø segnet saa indtø, at disse grønder forutsetning maa settes ut av betragtning, ligesledes er segnet saa indtø Kraftkvarteret i grønderen, vesten og østen Løven i Tindør, at ogsaa disse grønder og kassakasse maa forutsetning settes ut av betragtning.

Hermed er man spars bygning av den haispande ledning bit disse steder, samt utgiftet bit bygning av 5 transformatorer.

Til gienstør forutsetning komiteen bygget bit ledning bit Osen, indtø betør har segnet et mikkroa stort Kraftkvarteret.

Lofter at saa mange grønder med kassakasse ut gær, hvorved man spars utgift bit bygning av 20 km. haispand ledning og 5 transformatorer, at det maa være tilstedet bit segnet 200 kr. Kraftkvarteret.

Man er dog fastsatte med bygning.

Da det kasse med indtø og skaffer besluttede man at gær gang hermed samst mikkroa.

Tor P. Brustad har erklært sig villig til at faates indtø og skaffer og arbeitsfor komiteen at han poobegynner arbeidet hermed i neste tær, samt begynner indtø og i gær drøngeser og Kjøsen.

Komiteens medlem Nilsen erklære sig villig til at være betagelig med indtø og i Kjøsen distrikte. Brustaden om tillatelse til at bygge den haispande ledning bit en avst mikkroa at sende ette indtø departementet i 3 exempl.

Jensen den besluttede at indtø antet poobegynner av den haispande ledning p. km. med og uten reising av skaffer, samt p. transformator færd mikkroa.

Støtet slutte

Tor segnet  
Hans P. Brustad  
O. Gjølving

Harald Lone

Nilsen

1919

den 22<sup>de</sup> april holdes færdtøst styremøte i Kjøsen. Reklamet:

1. Der fremtødes fastsette man der indtø segnet Kraftkvarteret. Der er indtø segnet over 250 kr. saa kasse man mikkroa av 260 kr.

I distrikter Kjøsen med Osen er indtø segnet segnet segnet 27 kr. segnet komiteen finder dette kvantum setfor indtø poobegynner samtøst man dog iot lingen altemen p. færd av 1000 bit lagges bit disse grønder og kassakasse.

Hans P. Brustad er indtøst bit at faates indtø og skaffer bit denne linge. Hermed segnet segnet segnet 18 kr. segnet og Løven Nilsen og Nils H. Osen den neste segnet segnet.

2. Formanden medet at overingenierens man



**Nye Suvdøla Kraftverk 15.03.2018.** Grenland Havn i Brevik, båtankomst fra Frankrike med alle rørene til Nye Suvdøla Kraftverk. Everkets arkiv.



**Nye Suvdøla Kraftverk 21.08.2018.**  
Markering med utelunsj i rørtraseen  
med 2000 m rør ferdig lagt.  
Everkets arkiv.



# Suvdøla Kraftanlegg

