

Meddelelser fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen

Norwegian Watercourse- and Electricity Department

El. 15

Teknisk-økonomisk oversikt
over
NORGES ELEKTRISITETSFORSYNING

I driftsåret 1932–33 resp. 1933

Utarbeidet ved Elektrisitetsdirektoratet

A Technical and Economic Survey
of
THE SUPPLY OF ELECTRICITY IN NORWAY

During the Year of Operation 1932–33 resp. 1933

*Prepared by the Electricity
Director*



OSLO I JULI 1934
I KOMMISJON HOS H. ASCHEHOUG & CO.

Pris kr. 1.—

Meddelelser fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen

Norwegian Watercourse and Electricity Department

El. 15

Teknisk=økonomisk oversikt
over
NORGES ELEKTRISITETSFORSYNING

I driftsåret 1932–33 resp. 1933

Utarbeidet ved Elektrisitetsdirektøren

A Technical and Economic Survey
of
THE SUPPLY OF ELECTRICITY IN NORWAY

During the Year of Operation 1932–33 resp. 1933

*Prepared by the Electricity
Director*



OSLO I JULI 1934
I KOMMISJON HOS H. ASCHEHOUG & CO.

FORORD

I november 1933 utsendte Hovedstyret for Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen meddelelse El. 14 som inneholdt en teknisk og økonomisk oversikt over Norges elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1931-32 resp. 1932.

Oversikten er dessverre utvidet til å omfatte landets elektrisitetsforsyning i sin helhet idet det også er innhentet og medtatt oppgaver fra de kraftverker, hvis hovedformål er å levere energi til industrielt bruk.

Opgavene for borgerlig elektrisitetsforsyning (tabellene I og II) er utarbeidet etter samme prinsipper som i tidligere år og utvidet med oppgaver over verkenes samlede energilevering i driftsåret. De innkomne besvarelser viser, at det er ca. 30 % av verkene som ennå ikke har oversikt over energileveringens størrelse.

Man vil henstille til disse verker, at det treffes forføininger til at denslags oppgaver kan avgis.

De innkomne besvarelser fra kraftverker, hvis hovedformål er å levere energi til industrielt bruk er sammenstillet i tabell III.

I tabell IV er på grunnlag av oppgavene i tabellene I og III utsatset en oversikt over verkenes energilevering til forskjellige grupper av industrielle bedrifter samt til lys, kokning og opvarming. Da det av de mottatte oppgaver er vanskelig å avgjøre hvor stor del av den borgerlige elektrisitetsforsynings energilevering der benyttes til de sistnevnte formål og hvor meget der anvendes til mindre industrielle bedrifter og industrielt håndverk, blir tallene noget skjønmessige. Dette har sin grunn i, at de tilleggsskjemaer, som ble utsatt til verkene angående kWh-leveringen til forskjellige formål ikke alltid er blitt tilfredsstillende besvart. Det må imidlertid antas, at oppgaver i henhold til tabell IV, må være av betydelig interesse, hvorfor oppgavene bør være mest mulig komplette og nøiaktige.

Man tillater sig derfor pånytt å henstille til elektrisitetsverkene, at de i fremtiden søker å tilveiebringe en best mulig oversikt over energileveringen til de forskjellige formål.

Oslo i juli 1934.

T. H. Aspestrand.

INNLEDNING

Forsyningen av landets befolkning med elektrisk energi til lys, husbruk, motordrift i landbruket, industrielt håndverk m. v. (den borgerlige elektrisitetsforsyning) har allerede fra 1890 årene, da de første elektrisitetsverker i landet blev satt i drift, vært betraktet som en kommunal opgave. Som følge derav har senerehen kommunene enkeltvis og i større sammenslutninger vært ledende i utviklingen av den borgerlige elektrisitetsforsyning mens utnyttelsen av landets vannkraft i den elektrokjemiske og elektrotermiske storindustri, treforedlingsindustriens m. v. har vært fremmet etter privat initiativ.

Når det i det ettersølgende skal gis en oversikt over Norges elektrisitetsforsyning faller det derfor naturlig først å behandle den borgerlige og industrielle forsyning hver for sig. Da den borgerlige forsynings kraftverker også leverer betydelige energimengder til industrier som ligger innenfor kommunenes forsyningsområder og den storindustrielle forsyning i mange tilfeller leverer energi en gros til borgerlig forsyning i kommunene, må sådan kraftutveksling tas i betraktnsing, når man skal gi en oversikt over, hvorledes energiforbruket fordeler sig på hjemmene og de større grupper av industrier.

For å nå frem til dette resultat har man sammenstillet følgende tabeller:

Tabell I — Blad 1—5 inklusive. — Elektrisitetsverker, som er bygget for borgerlig elektrisitetsforsyning.

I tabellens kolonner 17 og 18 er medtatt de kraftmengder, som leies fra kraftverker, som er bygget i industrielt øiemed.

Tabell II — Den borgerlige elektrisitetsforsynings utvikling fra 1916 til og med 1933.

I denne tabell er sammenstillet data fra ovennevnte tabell I og de ved elektrisitetsdirektøren tidligere utgitte meddelelser El. 1, El. 4, El. 5, El. 8, El. 10, El. 11, El. 12, El. 13 og El. 14.

Tabell III — Elektrisitetsverker, som er bygget for industriell elektrisitetsforsyning.

Denne tabell inneholder den del av energileveringen til industrielle bedrifter, som skjer fra kraftverker, hvis hovedformål det er å forsyne bestemte industrier, som har sine fabrikkanlegg i nærheten av kraftverket.

Tabell IV — Samlet energilevering til lys, kokning, opvarmning og industrielt bruk.

I denne tabell er oppført industriens forsyning fra kraftverkene i tabell III plus de energimengder, som mottas fra den borgerlige elektrisitetsforsyningens kraftverker tabell IV (kol. 2 + 5 + 11). Videre inneholder tabellen (kol. 13, 14, og 15) den borgerlige elektrisitetsforsyningens verkers levering til lys, kokning og opvarmning.

Bemerkninger til tabell I — Den borgerlige elektrisitetsforsyning i driftsåret 1932—33 resp. 1933.

De fleste kommunale verkars regnskapsår følger kommunenes regnskapsår, som løper fra $\frac{1}{7}$ i det ene år til $\frac{30}{6}$ i det neste. Det er imidlertid også verker, hvis regnskapsår følger kalenderåret. Som følge derav gjelder oversikten etter forholdene dels for driftsåret 1932—33 og dels for 1933.

Det er denne gangen innkommet besvarelser fra 361 elektrisitetsverker og fordelingsanlegg mot i foregående år fra 368 verker. Av disse er det 17 kraftproduserende verker, som leverer høispent energi til fordelingsverkene. Det er i alt medtatt 344 verker, som leverer energi direkte til abonnementene. Av disse verker produserer 159 selv helt eller delvis den kraft de leverer medens 185 verker fordeler leiet energi til sine abonnementer.

Av de forannevnte 17 kraftproduserende verker, som leverer høispent energi til kommunene er 1 utbygget for statens regning, 3 av fylkeskommuner, 12 av interkommunale kraftselskaper og 1 privat kraftselskap som fra sine tre kraftstasjoner leverer energi til dele av Østlandet.

Av de 344 fordelingsverker er 307 kommunale, 3 fylkeskommunale, 12 interkommunale, 3 statsanlegg og 19 private elektrisitetsverker. Når undtas Hafslundskapenes kraftlevering til abonnement-

tene i distrikte omkring Fredrikstad by og i Bærum samt A/S Tinfos Papirfabriks levering til Notodden by er leveringene fra de forannevnte private verker ganske ubetydelige.

Til de enkelte kolonner i tabell I skal bemerkes:

Kolonnene 1—3

angis folkemengdene i de forsynte distrikter efter de opgaver, som er angitt av verkene.

I bygdene forsyningsområder inngår Langesundsfjordens kom. Kraftselskaps levering direkte til abonnementene i Brevik, Langesund og Stathelle, Aalfotselskapets levering til abonnementene i Florø m. v.

I byenes forsyningsområder inngår endel direkte levering fra byverkene i byggebelter m. v.

Man har i år som tidligere funnet at det er elektrisitetsforsyningsmessig riktig å ta med Aker Ev. blandt byverkene. Bygdene og byenes forsyningsområder faller således ikke helt sammen med herreds- resp. bygrensene, men differansene i innbyggerantall er så små, at man ikke begår nogen nevneværdig feil, når man i tabell II beregner den procentuale forsyning av landdistriktenes befolkning etter Det Statistiske Centralbyrå's opgaver over folkemengden i Norges bygder.

Kolonnene 4—8

gir oversikt over den kapital, som er nedlagt i den borgerlige elektrisitetsforsyningens verker. Fordelingen av de bokførte verdier på kraftanleggene (kol. 7) og de høi- og lavspente ledningsnett med transformatorstasjoner m. v. er tildels skjønsmessig, da det er mange særlig av de mindre verker som ikke innsender opgaver over denne kapitalfordeling.

For Østlandet er kolonnene 4—8 utfylt under ett, da det vilde være misvisende å henføre de tekniske og økonomiske data for kraftverker og oversøringslinjer som leverer energi til større deler av Østlandsområdet f. eks. til det fylke, hvor kraftverket ligger.

I kollonnene 4—8 inngår — foruten anleggskapitalen for kraftanlegg og ledningsnett i hvert fylke — Rjukanledningen, Gjøvikoversføringen, Nore Kraftverk og statens andel av Mørkfoss-Solbergfoss. Videre er — etter skjønsmessig overslag — medtatt anleggskapitalen for de kraftmengder som A/S Hafslund leverer til borgerlig forsyning i Østfold og Akershus samt til Oslo by.

Anleggskapitalene for Hordaland fylke og Bergens by er også i tabellen oppført under ett. I denne kapital inngår nemlig Bergens-halvøens kom. Kraftselskap, som eies av Bergens by og endel herreder i Hordaland.

Kolonne 9

innbefatter verkenes gjeld til kommunenes lånefond, banker, forsikringsselskaper m. v. pr. $^{30}/_6$ 33, resp. $^{31}/_{12}$ 33.

Kolonne 10

gir oversikt over oplagte fonds som eksempelvis pensjonsfond, byggfond, driftsfond, reservefond, amortisasjonsfond m. v.

Kolonnene 11—19

gir oversikt over de kraftmengder, som has til disposisjon for den borgerlige elektrisitetsforsyning fra egne kraftverker samt kraftleie fra anlegg, som er utbygget i industrielt øiemed og som ikke inngår i kol. 4, 6 og 11. Kolonne 14 angir antall kVA transformator-kapasitet for en gangs transformering fra høispennning til abonnementenes forbruksspenning.

Kolonnene 20—25

inneholder fordelingsverkenes maksimalbelastninger og kWh-leveringer målt på det sted fordelingsverkene mottar kraften en gros. For de fordelingsverker, som har eget kraftverk er i almindelighet målingen henført til dette og for de verker som leier kraft foregår i de fleste tilfeller målingen ved by- resp. herredsgrensene.

De i kolonnene 21, 23 og 25 oppførte kWh tall er til dels skjønsmessig ansatt, da ca 30 % av verkene ikke har gitt oppgaver over kWh-leveringen. For sistnevnte verker er kWh-leveringen beregnet på grunnlag av en brukstid som motsvarer gjennemsnittet for de øvrige verker i vedkommende fylke. Når summene av maksimalbelastninger og kWh-leveringer i fylkene (kol 24 og 25) er større enn de tilsvarende summer for bygder og byer (kol. 20—23) skyldes dette, at det i de oppførte tall for fylkene inngår leveringer fra interkommunale verker i Vestfold og Telemark direkte til industrielle bedrifter.

Kolonnene 26—31

angir maksimalbelastninger og kWh-leveringer (kol. 20—25) dividert med innbyggerantall i bygder, byer og fylker (kol. 1—3).

Kolonnene 32—39

gir oversikt over fordelingsverkenes inntekter for salg av energi direkte til abonnementene. (De til abonnementene leverte energimengder fremkommer, når man fra tallene i kol. 21, 23 og 25 trekker energitapene i fordelingsnettene).

Inntekter for salg av energi fra de verker, som leverer høispent energi ved herreds- resp. bygrensene inngår altså ikke i kolonnene 32—39.

Kolonnene 40—43

gir oversikt over fordelingsverkenes årlige utgifter til administrasjon, drift, vedlikehold, kraftleie, renter, avskrivninger m. v.

Kolonnene 44—55

angir gjennemsnittlige inntekter og utgifter pr. kW maksimalbelastning og pr. leverte kWh.

Bemerkninger til tabell II — Den borgerlige elektrisitetsforsyningens utvikling fra 1916—33.

I tabellen er som foran nevnt sammenstillet endel tekniske og økonomiske data fra de tidligere utgitte meddelelser El. 1, El. 4, El. 5, El. 8, El. 10, El. 11, El. 12, El. 13, El. 14 samt tilsvarende oppgaver for 1932—33 resp. 1933 etter foranstående tabell I.

Av tabell II vil sees, at 1,3 millioner innbyggere motsvarende ca. 51,1 % av landets hjemmehørende folkemengde var forsynt med elektrisk energi pr. 1. januar 1916. De fleste byer hadde allerede ved dette tidspunkt elektrisitetsforsyning mens bare 470,000 innbyggere motsvarende ca. 28 % av bygdene befolkning var forsynt med elektrisk energi. De store vanskeligheter man i de følgende år hadde med å få importert brensel fra utlandet og landets stigende velstand medførte, at elektrisitetsforsyningen særlig i bygdene i de nærmest følgende år gjennemgikk en rask utvikling. I 1923 blev således ialt 951,000 innbyggere i bygdene forsynt med elektrisk energi og pr. 31. desember 1933 er 1,060,300 innbyggere i bygdene motsvarende ca. 57 % av landdistriktenes befolkning forsynt med elektrisk energi fra de utbyggede kraftverker og fordelingsanlegg. I

bygder og byer tilsammen var 1,965,700 innbyggere motsvarende vel 69 % av landets hjemmehørende folkemengde forsynt med elektrisk energi.

Den borgerlige elektrisitetsforsynings utvikling blyses også gjennem stigningen i anleggskapitalene. Pr. 1. januar 1916 utgjorde den i elektrisitetsforsyningen nedlagte kapital ca. 127 millioner kr. Pr. $\frac{30}{6}$ —33 resp. $\frac{31}{12}$ —33 var der i alt nedlagt 1,096,6 millioner kr. i den borgerlige elektrisitetsforsynings kraftanlegg og ledningsnett. Herav var i årenes løp avbetalts som avskrivninger 282,4 millioner kroner hvorved anleggenes bokførte verdi ved forannevnte tidspunkt blir ca. 808,2 millioner kr.. For denne kapital stod til disposisjon 616,000 kW generatorydelse i kraftstasjonene og høi- og lavspente ledningsnett hvortil der var knyttet ca. 839,000 kW transformatorkapasitet for levering av energien med forbruksspenning hos konsumentene.

Av tabellen fremgår, at kraftanleggenes generatorydelse er steget med ca. 77,000 kW fra det forangående driftsår. Dette skyldes bl. a. øket generatorinstallasjon ved Drammens Ev., utbygging av Grønvoldfoss for Skiensfjordens kom. kraftselskap, utbygging av Skjerka for Vest-Agder Ev., nytt aggregat i Follafoess for Nord-Trøndelag Ev. og utbygging av Nygårdsvassdraget for Narvik kommune. Krafttilførselen for den borgerlige forsyning på Østlandet er også øket ved at der er opprettet nye kraftleiekontrakter med A/S Hafslund.

Fra anlegg, som er uthyget for storindustrielt bruk blev det i 1932—33 resp. 1933 — som i forangående år — leiet ca. 20,000 kW til borgerlig elektrisitetsforsyning hvorved der i alt stod til disposisjon for denne ca. 636,000 kW, herav er 616,000 kW vannkraft og ca. 20,000 kW damp-, diesel- og oljeanlegg.

Medtas verdien av den leide kraft utgjør den kapital som i alt er nedlagt i anlegg for produksjon og fordeling av elektrisk energi for den borgerlige elektrisitetsforsyning pr. 31. desember 1933 i runde tall ca. 1,100 millioner kroner. Heri er ikke medtatt de kapitaler, som er nedlagt i husinstallasjoner og forbruksapparater. Verdien av disse er av Elektrisitetstilsynet anslått til 350 millioner kr. pr. $\frac{31}{12}$ —1933.

Efter tabell II utgjorde summen av maksimalbelastningene for de verker som leverte energi til den borgerlige elektrisitetsforsyning ved utgangen av juni 1921 ca. 240,000 kW. Ved utgangen av 1933 utgjorde maksimalbelastningene 515,200 kW, en stigning fra det forangående år på 16,200 kW.

Man har denne gang også sammenstillet de innkomne opgaver over kWh-leveringen (se bemerkninger til tabell I, kol. 21, 23 og 25). Det fremgår herav at den gjennemsnittlige brukstid for maksimalbelastningene i bygdene var ca. 5,200 timer, i byene ca. 5,400 timer og i fylkene (bygder + byer) ca. 5,300 timer.

De elektrisitetsverker, som solgte energi direkte til abonnentene i bygdene hadde i driftsåret 1932—33 resp. 1933 en samlet inntekt på 28,85 millioner kr. De samlede drifts- og kapitalutgifter for de samme verker utgjorde 32,35 millioner kr., altså et driftsunderskudd på 4,5 millioner kr. Herav blev 3,09 millioner kr. dekket ved kommunale tilskudd mens 1,41 million kr. henstår udekket og overføres til neste års regnskap.

Byverkenes inntekt for salg av energi direkte til abonnentene utgjorde 54,75 millioner kr. og de samlede utgifter 51,85 millioner kr. Byelektrisitetsverkene har altså — sett under ett — et overskudd på 2,9 millioner kr. Av tabell I, kol. 36 sees imidlertid at det også er endel byverker som trenger kommunalt tilskudd for å få balanse i sine regnskaper. Bykommunenes tilskudd til de kommunale verker utgjorde i driftsåret 1932—33 resp. 1933 0,8 mill. kr.

For hele landet — innbefattet bygder og byer — utgjorde de samlede inntekter for direkte salg til forbrukerne i 1932—33 resp. 1933 ca. 83,57 millioner kr. De samlede utgifter utgjorde i samme tidsrum 84,97 millioner kr. og oversteg således inntektene med 1,4 millioner kr.

Bemerkninger til tabell III — Elektrisitetsverker, som er bygget for Norges industrielle elektrisitetsforsyning.

Som foran nevnt inneholder tabellen den del av energileveringen til industrielle bedrifter, som skjer fra kraftverker, hvis hovedformål det er å forsyne bestemte industrier som har sine fabrikkanlegg i nærheten av kraftverket. Når undtas Glomfjord Kraftverk og Kongsvinger sølvverks kraftverk, som eies av staten er alle de kraftverker, som er medtatt i tabellen bygget for privat regning.

Kolonnene 1—3 omfatter elektrokjemisk og elektrotermisk storskjennindustri. Heri inngår fabrikker for fremstilling av: Aluminium, cyanamid, elektrisk rujern, ferrolegeringer, kvelstoffprodukter, nikkelstål, zink o. s. v.

Kolonnene 4—6 omfatter leveringen av elektrisk energi til cellulose, papir og tremasseindustrien.

Kolonnene 7—9 omfatter bergverkindustrien. Den elektriske

energi benyttes her til fremstilling av jern, kobber og nikkelmalm, svovelkis, zink og blyertser, sølv, molybden m. v.

Kolonnene 10—12 omfatter energileveringen til mindre industrielle bedrifter i næringsmiddel-, beklednings- og skotøibransen, mekaniske verksteder, skibsverfter m. v. De kraftverker, hvorfra energien leveres er i de fleste tilfeller bygget før det blev bygget anlegg for borgerlig forsyning i de distrikter bedriftene er beliggende. Bedriftenes energibehov er i almindelighed ikke større enn at det kan dekkes fra den borgerlige elektrisitetsforsyning.

Bemerkninger til tabell IV — Norske elektrisitetsverkers samlede energilevering til lys, kokning, opvarmning og industrielt bruk.

Som foran omtalt leverer den borgerlige elektrisitetsforsyningens kraftverker betydelige kvanta til industrielt bruk. For å få en oversikt over den samlede energilevering til de forskjellige industrigrupper må det til tallene i tabell III, kol. 3, 6, 9 og 12 adderes de energikvanta, som de resp. industrier mottar fra den borgerlige elektrisitetsforsyning.

Disse energikvanta er oppført i tabell IV kol. 2, 5 og 11. De energikvanta, som den borgerlige forsyningens verker leverer til mindre industrielle bedrifter (tabell IV, kol 11) er skjønsmessig ansatt, da det ikke foreligger tilstrekkelig materiale for bedømmelsen herav. Efter foretatte stikkprøver er man kommet til det resultat, at verkene i landdistrikturene leverer ca. 20 % og byverkene ca. 30 % av de energikvanta, som har til disposisjon — etterat endel verkers levering til storindustrielle bedrifter kol. 2 og 5 er fratrukket — til mindre industrielle bedrifter, industrielt håndverk, motordrift, i gårdsbruket m. v. Forannte tall er benyttet for den skjønsmessige fordeling av energileveringen på kolonnene 11, 13 og 14.

Energileveringen til borgerlig forsyning for driftsårene fra 1929—30 til og med 1931—32 er skjønsmessig beregnet på grunnlag av de foreliggende maksimalbelastninger for de resp. driftsår.

Sluttresultatene etter tabell IV er grafisk fremstillet i vedlagte kurveblad.

Tabell I. — Elektrisitetsverker som er bygget
Electricity Works for

Folkemengde og anleggskapitaler
Population served and Capital invested

Fylke County	Folkemengden i den del av fylket som har elektrisitetsforsyning			Samlede anleggskapitaler for kraftanlegg, høi- og lavspennet ledningsnett, transformatorstasjoner o.s.v. <i>Total capital invested in power plants, transmission lines, distribution and service systems, transformer stations, etc.</i> 1,000 kroner
	I bygdene <i>In the rural communities</i>	I byene <i>In the towns</i>	I fylket <i>In the county</i> (1 + 2)	
	1	2	3	
Østfold.....	118,000	45,000	163,000	
Akershus.....	140,000	95,000	235,000	
Oslo.....	—	260,300	260,300	
Buskerud.....	84,000	36,300	120,300	625,000
Opland.....	73,000	10,500	83,500	
Vestfold.....	83,000	42,600	125,600	
Telemark.....	55,000	40,000	95,000	
Hedmark.....	104,000	7,900	111,900	44,400
Aust-Agder.....	35,000	18,200	53,200	33,300
Vest-Agder.....	55,000	26,000	81,000	58,300
Rogaland.....	53,000	73,100	126,100	53,200
Hordaland.....	78,000	—	78,000	87,900
Bergen.....	—	106,200	106,200	
Sogn- og Fjordane.....	25,000	—	25,000	20,400
Møre.....	44,600	36,200	80,800	51,500
Sør-Trøndelag.....	43,000	54,200	97,200	39,000
Nord-Trøndelag.....	42,000	8,000	50,000	39,700
Nordland.....	15,200	22,500	37,700	21,500
Troms.....	10,000	14,100	24,100	15,300
Finnmark.....	2,500	9,300	11,800	1,100
Sum	1,060,300	905,400	1,965,700	1,090,600

for borgerlig elektrisitetsforsyning

public utility supply

Blad 1.

pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12}$ 1933

per $\frac{30}{6}$ respectively $\frac{31}{12}$ 1933

Betalt som avskrivning på anleggskapitalen i kolonne 4 <i>Amount hitherto written off the total capital invested (col. 4)</i>	Bokført anleggskapital <i>Remaining booked capital of investment</i>	Av den i kolonne 6 opførte anleggskapital er kraftanleggene boktørt med <i>Parts of the booked invest- ment (col. 6) standing to the account of the power plants</i>	Av den i kolonne 6 opførte anleggskapital er høi- og lavspennete ledningsnett, transformator- stasjoner o.s.v. bokført med <i>Part of the booked investment (col. 6) standing to the account of the transmission lines, service systems etc.</i>	Gjeld <i>Debt</i>	Til fonds er avsatt <i>Sums set aside in various funds if col. 5)</i>
1,000 kroner 5	1,000 kroner 6	1,000 kroner 7	1,000 kroner 8	1,000 kroner 9	1,000 kroner 10
170,000	455,000	284,000	171,000	471,000	17,800
8,400	36,000	11,000	25,000	36,000	—
2,700	30,600	11,500	19,100	31,300	200
13,300	45,000	22,100	22,900	47,200	200
14,800	38,400	17,400	21,000	39,300	700
35,000	52,900	29,000	23,900	51,000	500
1,000	19,400	2,000	17,400	19,600	—
15,800	35,700	14,600	21,100	35,100	—
11,400	27,600	15,300	12,300	15,700	80
2,100	37,600	18,600	19,000	49,800	—
3,100	18,400	15,800	2,600	16,500	—
4,400	10,900	5,500	5,400	11,400	200
400	700	500	200	700	—
282,400	808,200	447,300	360,900	824,600	19,700

Tabell I — Elektrisitetsverker, som er bygget
Electricity Works for

Kraftstasjonenes ydeevne og ledningsnettenes
Capacity of power plants, transmission lines and

Fylke County	De kraftstasjonene som leverer kraft til den borgers- lige elektrisitets- forsyning har en samlet yde- evne i kW (inkl. døgnregu- lering) <i>Total Capacity of the power plants serving public utility purposes</i>	Av de i kolonne 11 op- førte kW frem- stilles nedenfor anførte kW av vannkraft <i>Part of the total capacity (col. 11) genera- ted in water power plants</i>	Av de i kolonne 11 op- førte kW frem- stilles nedenfor anførte kW av damp, diesel og oljeanlegg <i>Part of the total capacity (col. 11) genera- ted in steam and oil plants</i>	Antall kVA transformator- kapasitet for transformering fra høyspenning til forbruks- spenning <i>Capacity of step-down transformers for supply of energy at con- sumption voltage</i>
		kW 11	kW 12	kW 13
Østfold.....				
Akershus.....				
Oslo.....				
Buskerud.....	352,000	336,000	16,000	467,000
Opland.....				
Vestfold.....				
Telemark.....				
Hedmark.....	9,700	9,700	—	33,000
Aust-Agder.....	17,700	17,700	—	33,700
Vest-Agder.....	32,000	32,000	—	41,500
Rogaland.....	36,000	36,000	—	59,000
Hordaland.....	40,000	40,000	—	87,000
Bergen.....				
Sogn- og Fjordane....	3,200	3,200	—	12,000
Møre.....	21,000	21,000	—	23,000
Sør-Trøndelag....	32,000	28,500	3,500	39,000
Nord-Trøndelag....	27,500	27,500	—	20,000
Nordland.....	39,000	39,000	—	14,000
Troms.....	5,300	5,300	—	9,000
Finmark.....	1,700	1,400	300	1,000
Sum	616,000	596,000	20,000	839,000

for borgerlig elektrisitetsforsyning
public utility supply

Blad 2.**transformatorkapasitet pr. $^{30}/_6$ resp. $^{31}/_{12}$ —1933***distribution systems pr. $^{30}/_6$ respectively $^{31}/_{12}$ —1933*

Anleggsom-kostninger pr. kW generator-ydelse levert på kraftsta-sjons vegg (kolonne 7 dividert med kolonne 11)	Anleggs-omkostninger pr. kVA transforma-torkapasitet (kolonne 8 dividert med kolonne 14)	Leiet kraft fra kraftanlegg som er utbygget i industrielt øiemed og som ikke er medtatt i kolonnene 4, 6 og 11			Antall kW til disposisjon for den borgerlige elektrisitetsfor-syning i fylket (kolonne 11 + kolonne 17)
		Capital of in-vestment per kVA of step-down trans-former capa-city	Fra Name of lessor		
Kr. pr. kW 15	Kr. pr. kVA 16	Antall kW, Number of kW 17	Fra Name of lessor 18		19
810	365	5,900	A/S Borregård, Norsk Elektro-kemisk A/S,		357,900
1,140	760	200	Rena Kraftselskap	9,900	
650	565	4,600	{ Arendals Fossekompani, Rygene Træmassefabriker	22,300	
690	550	—	—	32,000	
485	355	3,000	Saudefallene	39,000	
730	275	2,700	Tyssefallene	42,700	
630	1,450	3,200	A/S Bremanger	6,400	
695	920	—	—	21,000	
480	315	—	—	32,000	
680	950	200	Meraker Bruk	27,700	
405	186	—	—	39,000	
1,040	600	—	—	5,300	
295	200	100	Sydvaranger	1,800	
I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>				
730	430	20,000		636,000	

Tabell I — Elektrisitetsverker, som er bygget
Electricity Works for

Maksimalbelastninger i kW og kWh
Maximum Loads in kW, and kWh—Supply during

Fylke <i>County</i>	Maksimalbelastning og kWh levering målt på det sted mottas en gros for videre fordeling til abon- <i>Maximus Loads, and kWh—Supply, as measured at the</i> <i>where the bulk supplies are received for further distri-</i> <i>the individual consumers</i>				
	For bygdene <i>For the rural communities</i>		For byene <i>In the towns</i>		For fyl- <i>For the</i>
	kW 20	mill. kWh 21	kW 22	mill. kWh 23	kW 24
Østfold	15,600	80,7	14,100	84,4	29,700
Akershus	22,400	119,3	32,200	198,8	54,600
Oslo	—	—	90,700	465,2	90,700
Buskerud	17,300	92,1	23,300	119,6	40,600
Opland	10,300	58,9	4,400	25,2	14,700
Vestfold	11,200	77,0	10,200	60,0	32,100
Telemark	11,200	56,7	11,500	67,2	34,100
Hedmark	9,200	48,5	3,300	19,0	12,500
Aust-Agder	15,300	96,2	6,400	32,0	21,700
Vest-Agder	11,900	48,6	17,000	101,0	28,900
Rogaland	7,700	28,0	25,400	116,6	33,100
Hordaland	17,300	93,0	—	—	17,300
Bergen	—	—	24,050	125,0	24,050
Sogn og Fjordane...	6,000	23,9	—	—	6,000
Møre	6,500	31,0	6,200	28,0	12,700
Sør-Trøndelag	5,300	30,3	22,090	130,0	27,400
Nord-Trøndelag	10,400	50,0	1,900	9,4	12,300
Nordland	4,900	17,6	11,300	41,8	16,200
Troms	1,600	7,6	2,900	14,8	4,500
Finnmark	300	1,5	900	5,1	1,200
Sum	184,400	960,0	307,500	1,645,0	515,200

for borgerlig elektrisitetsforsyning
public utility supply

Blad 3.

leveringer i driftsåret 1932/33 resp. 1933
the Year of Operation 1932-33 respectively 1933

energen nentene <i>locality</i> button to	Maksimalbelastninger og kWh levering dividert med innbyggerantall (kol. 1—kol. 3) <i>Maximum Loads, and kWh-Supply per capita</i>						
	I bygdene <i>In the communities</i>		I byene <i>In the towns</i>		I fylkene <i>In the counties</i>		
	mill. kWh 25	kW 26	kWh 27	kW 28	kWh 29	kW 30	kWh 31
165,1	0,132	680	0,314	1,880	0,182	1,010	
318,1	0,160	850	0,340	2,100	0,232	1,350	
465,2	—	—	0,350	1,790	0,350	1,790	
211,7	0,206	1,100	0,640	3,300	0,336	1,750	
84,1	0,141	800	0,420	2,400	0,176	1,010	
190,2	0,135	930	0,240	1,400	0,256	1,520	
184,0	0,204	1,030	0,288	1,680	0,360	1,940	
67,5	0,088	470	0,420	2,400	0,112	600	
128,2	0,440	2,750	0,350	1,760	0,410	2,400	
149,6	0,217	880	0,655	3,900	0,356	1,850	
144,6	0,145	530	0,348	1,600	0,262	1,140	
93,0	0,220	1,190	—	—	0,220	1,190	
125,0	—	—	0,226	1,180	0,226	1,180	
23,9	0,240	960	—	—	0,240	960	
59,0	0,145	700	0,171	780	0,157	730	
160,3	0,123	700	0,408	2,400	0,282	1,650	
59,4	0,248	1,190	0,238	1,170	0,246	1,190	
59,4	0,320	1,150	0,500	1,860	0,430	1,570	
22,4	0,160	760	0,206	1,050	0,187	930	
6,6	0,120	600	0,097	550	0,102	560	
2,720,0	1 middel <i>In average</i>	1 middel <i>In average</i>	1 middel <i>In average</i>	1 middel <i>In average</i>	1 middel <i>In average</i>	1 middel <i>In average</i>	1 middel <i>In average</i>
	0,174	900	0,340	1,820	0,262	1,380	

Tabell I – Elektrisitetsverker, som er bygget
Electricity Works for
Driftsinntekter og driftsutgifter
Incomes and Expenses during the year

Fylke <i>County</i>	Brutto årsinntekt for salg av energi direkte til forbrukerne <i>Gross receipts from direct sale to the consumers of energi for lighting,</i>				
	For salg av energi i bygdene <i>For sale of energy in the rural communities</i>	Kommunale tilskudd <i>Municipal subventions</i>	Sum av kol. 32 + 33 <i>Total of cols. 32 + 33</i>	For salg av energi i byene <i>For sale of energy in the towns</i>	Kommunale tilskudd <i>Municipal subventions</i>
	1.000 kroner 32	1.000 kroner 33	1.000 kroner 34	1.000 kroner 35	1.000 kroner 36
Østfold	2,900	200	3,100	2,200	200
Akerhus	4,500	100	4,600	5,300	—
Oslo	—	—	—	19,684	—
Buskerud	2,200	250	2,450	2,700	—
Opland	1,700	200	1,900	700	—
Vestfold	2,400	200	2,600	2,100	400
Telemark	1,800	100	1,900	1,900	—
Hedmark	1,900	—	1,900	600	—
Aust-Agder	1,500	240	1,740	900	50
Vest-Agder	1,100	600	1,700	2,200	150
Rogaland	1,400	100	1,500	3,600	—
Hordaland	2,500	500	3,000	—	—
Bergen	--	—	—	5,070	—
Sogn- og Fjordane ..	700	50	750	—	—
Møre	1,000	300	1,300	1,600	—
Sør-Trøndelag	1,250	50	1,300	2,900	—
Nord-Trøndelag	1,200	100	1,300	300	—
Nordland	500	—	500	1,200	—
Troms	200	100	300	700	—
Finnmark	100	—	100	300	—
Sum	28,850	3,090	31,940	53,950	800

for borgerlig elektrisitetsforsyning
public utility supply

Blad 4.**for året 1932—33 resp. 33***of operation 1932—33 respectively 1933*

til lys, kokning, opvarmning og industri
cooking, heating and industrial purposes

Samlede utgifter inklusive renter, amortisasjon,
 administrasjon, kjøp av energi o.s.v.

*Total expenses and capital charges (including
 purchases of energy) etc.*

Sum av kol. 35 + 36	For salg fra kraftverk dir. til forbr. uten- om de stedlige by- resp. bygdeverker <i>Sales not billed by the local electricity works</i>	Sum av kol. 34+37+38	For bygdene <i>In the rural communi- ties</i>	For byene <i>In the towns</i>	For salg fra kraftverk dir. til forbr. uten- om de stedlige by resp bygdeverker <i>Sales not billed by the local electricity works</i>	Sum Total
1,000 kroner	1,000 kroner	1,000 kroner	1,000 kroner	1,000 kroner	1,000 kroner	1,000 kroner
37	38	39	40	41	42	43
2,400	—	5,500	3,100	2,100	—	5,200
5,300	—	9,900	4,600	5,100	—	9,700
19,684	—	19,684	—	19,449	—	19,449
2,700	—	5,150	2,400	2,200	—	4,600
700	—	2,600	1,900	600	—	2,500
2,500	500	5,600	2,500	2,400	500	5,400
1,900	270	4,070	1,900	1,800	270	3,970
600	—	2,500	1,900	500	—	2,400
950	—	2,690	1,700	950	—	2,650
2,350	—	4,050	1,800	2,300	—	4,100
3,600	—	5,100	1,600	3,400	—	5,000
—	—	3,000	3,000	—	—	3,000
5,070	—	5,070	—	4,960	—	4,960
—	—	750	800	—	—	800
1,600	—	2,900	1,700	1,600	—	3,300
2,900	—	4,200	1,200	2,000	—	3,200
300	—	1,600	1,350	300	—	1,650
1,200	—	1,700	500	1,200	—	1,700
700	—	1,000	300	700	—	1,000
300	—	400	100	300	—	400
54,750	770	87,460	32,350	51,850	770	84,970

Tabell I – Elektrisitetsverker, som er bygget
Electricity Works for

Gjennemsnittlige inntekter og utgifter pr. kW og
Average Receipts and Expenses per kW and kWh (cols. 20-25)

Fylke <i>County</i>	Gjennemsnitlig inntekt pr. kW og kWh <i>Average gross receipts pr. kW and kWh</i>				
	I bygdene <i>In the rural communities</i>		I byene <i>In the towns</i>		I fyl. <i>In the</i>
	Kr. pr. kW 44	Øre pr. kWh 45	Kr. pr. kW 46	Øre pr. kWh 47	
Østfold	186	3,6	156	2,6	172
Akershus	200	3,8	164	2,7	180
Oslo	—	—	220	4,2	220
Buskerud	127	2,4	116	2,3	120
Opland	165	2,9	159	2,8	163
Vestfold	214	3,1	206	3,5	155
Telemark	161	3,2	165	2,8	116
Hedmark	206	3,9	182	3,2	200
Aust-Agder	98	1,6	140	2,8	110
Vest-Agder	93	2,3	130	2,2	115
Rogaland	182	5,0	142	3,1	150
Hordaland	144	2,7	—	—	144
Bergen	—	—	210	4,1	210
Sogn og Fjordane ..	116	2,9	—	—	116
Møre	154	3,2	258	5,7	205
Sør-Trøndelag	235	4,1	130	2,2	152
Nord-Trøndelag	115	2,4	158	3,2	122
Nordland	102	2,8	106	2,9	105
Troms	125	2,6	240	4,7	200
Finnmark	333	6,7	333	5,9	333
Sum	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>
	156	3,0	175	3,28	162

for borgerlig elektrisitetsforsyning.

public utility supply

Blad 5.

kWh (kol. 20-25) i driftsåret 1932/33 resp. 1933

during the year of Operation 1932/33, respectively 1933

kene counties	Gjennomsnittlig utgift pr. kW og kWh (kol. 20-25) <i>Average total expenses and charges per kW and kWh (cols. 20-25)</i>						
	I bygdene <i>In the rural communities</i>		I byene <i>In the towns</i>			I fylkene <i>In the counties</i>	
Øre pr. kWh	Kr. pr. kW	Øre pr. kWh	Kr. pr. kW	Øre pr. kWh	Kr. pr. kW	Øre pr. kWh	
49	50	51	52	53	54	55	
3,1	199	3,8	149	2,5	175	3,2	
3,1	205	3,9	158	2,6	178	3,1	
4,2	—	—	215	4,2	215	4,2	
2,3	139	2,6	95	1,8	113	2,2	
2,9	185	3,2	136	2,4	170	3,0	
2,6	223	3,2	235	4,0	168	2,8	
2,2	170	3,4	157	2,7	116	2,2	
3,7	206	3,9	182	2,6	192	3,6	
1,9	111	1,8	148	3,0	122	2,1	
2,2	151	3,7	135	2,3	142	2,7	
3,5	208	5,7	134	2,9	151	3,5	
2,7	173	3,2	—	—	173	3,2	
4,1	—	—	206	4,0	206	4,0	
2,9	133	3,3	—	—	133	3,3	
4,4	262	5,5	258	5,7	260	5,6	
2,6	227	4,0	90	1,5	117	2,0	
2,5	130	2,7	158	3,2	134	2,8	
2,9	102	2,8	106	2,9	105	2,9	
4,0	187	4,0	240	4,7	222	4,5	
6,1	333	6,7	333	5,9	343	6,1	
I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	I Middel <i>In average</i>	I middel <i>In average</i>	
3,06	175	3,36	168	3,15	165	3,12	

Tabell II — Den borgerlige elektrisitets-
Growth of the Electricity Supply for Public Utility

	Pr. 1. januar 1916 <i>At the 1 of January 1916</i>	Pr. $\frac{30}{12}$ resp. $\frac{31}{12}-23$	Pr. $\frac{30}{12}$ resp. $\frac{31}{12}-24$	Pr. $\frac{30}{12}$ resp. $\frac{31}{12}-25$
Sammenstilling av tekniske og økonomiske data: Summaries of Technical and Economic Data				
<i>Folkemengde tilknyttet elektrisitetsforsyningen:</i> <i>Population living within established territories of supply:</i>				
a) bygdene (in the rural communities)	470,000	1,021,400	1,033,200	1,077,100
b) byene (in the towns).....	830,000	840,000	840,000	861,200
c) i hele landet (in the whole country)	1,300,000	1,861,400	1,873,200	1,938,300
d) hjemmehørende folkemengde	2,543,000	2,728,800	2,728,800	2,772,414
(the resident population)				
e) prosentvis av hele landets befolkning. (in per cent of the total population)	51,1	68,2	68,6	70,0
<i>Anvendte kapitaler:</i> <i>Capital of investment:</i>				
a) I kraftanlegg og ledningsnett. mill. kr. (in power plants, transmission lines, transformer stations, distribution and service systems, total)		700	750	870
b) På de under a anførte kapitaler er tilbakebetalt som avskrivn.....mill. kr. (part hereof already amortizedmill. kr.)		80	90	115
c) Anleggenes bokførte verdi (a+b). mill. kr. (remaining booked capital)	127	620	660	755
d) Herav faller på kraftanlegget.. mill. kr. (part of the booked capital standing to power plant accountmill. kr.)	77	260	270	335
e) Herav faller på ledningsnett, transformatorst. m. v. mill. kr. (part of the booked capital standing to transmission, transformation and distribution account)	50	360	390	420
<i>Kraftanlegg:</i> <i>Power plants:</i>				
a) Samlet ydeevne i kW ved regulert vannføring inkl. døgnregulering kW..... (total capacity at normal present utilization of the streamflow, kW)		325,000	340,000	410,000
b) Herav vannkraft		300,000	315,000	385,000
c) Herav varmekraft		25,000	25,000	25,000
<i>Transformatorer i kVA for en gangs transformering fra høispennning til forbruks-pennning (transformer capacity).....</i>		550,000	580,000	625,000

forsyningens utvikling fra 1916 til og med 1933

Purposes during the Period 1916 to 1932 incl.

Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-26$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-27$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-28$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-29$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-30$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-31$	Pr. $\frac{80}{1}$ resp. $\frac{31}{11}-32$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{31}{12}-33$
1,099,600 863,200	1,108,000 865,900	1,114,600 870,000	1,115,900 876,200	1,057,500 880,800	1,058,100 900,600	1,060,000 904,000	1,060,300 905,400
1,962,800 2,788,893	1,973,900 2,797,827	1,984,600 2,810,592	1,992,100 2,821,202	1,938,300 2,809,564	1,958,700 2,831,267	1,964,300 2,845,200	1,965,700 2,885,000
70,5	71,0	71,0	71,0	69,0	69,0	69,0	69,0
912,5	934	954,1	1023	1027,7	1040,7	1,051,4	1,090,6
131,5	151,7	161,7	180,2	217,6	247,8	266,9	282,4
781	782,3	792,4	842,8	810,1	792,9	784,5	808,2
375,8	376,8	398,9	434,6	429,7	405,7	417,8	447,3
405,2	405,5	393,5	408,2	380,4	387,2	366,7	360,9
445,000	470,000	494,000	568,000	550,000	532,000	539,000	616,000
425,000	450,000	474,000	548,000	530,000	512,000	519,000	596,000
20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
663,000	685,000	720,000	755,000	764,000	784,000	808,000	839,000

Sammenstilling av tekniske og økonomiske data: Summaries of Technical and Economic Data	pr. 30/6 resp. 31/12 - 23	Pr. 30/6 resp. 31/12 - 24	Pr. 30/6 resp. 31/12 - 25	
Anleggsomkostninger: <i>Booked unit capital of investment:</i>				
a) pr. kW generatorydelse levert på kraftstasjonens vegg (pr. kW of generator capacity at power house wall). kr.	800	800	820	
b) pr. kVA transformatorkapasitet kr. (per kVA of transformer capacity)	660	670	670	
Disponibel kW for den borgerlige forsyning inkl. kraftleie fra industrianlegg	<i>Energy at disposal for public utility purposes:</i> total, inclusive of power leased from industrial plants, kW	410,000	425,000	475,000
Maksimalbelastning i kW: <i>Maximum loads in kW.:</i>				
a) I bygdene (in the rural communities) kW	120,000	128,000	141,500	
b) I byene (in the towns) kW	200,000	220,000	243,000	
c) I hele landet (in the whole country) kW	325,000	353,000	392,000	
kWh leveringer (tabell I, kol. 21, 23 og 25): <i>kWh-supply:</i>				
a) I bygdene (in the rural communities) ... kWh \times 1,000				
b) I byene (in the towns) kWh \times 1,000				
c) I hele landet (in the whole country) ... kWh \times 1,000				
Maksimalbelastning i kW dividert med innbyggerantall: <i>Max. load per capita:</i>				
a) I bygdene (in the rural communities) kW	0,117	0,124	0,131	
b) I byene (in the towns) kW	0,238	0,262	0,282	
c) I hele landet (in the whole country) kW	0,174	0,188	0,202	
kWh levering dividert med innbyggerantall: <i>kWh-supply per capita:</i>				
a) I bygdene (in the rural communities) kWh				
b) I byene (in the towns) kWh				
c) I hele landet (in the whole country) kWh				
Brutto årsinntekter: <i>Annual gross receipts:</i>				
a) I bygdene (in the rural communities) mill. kr.	27	28,7	31,2	
b) I byene (in the towns) mill. kr.	44,6	47,4	51,3	
c) I hele landet (in the whole country) mill. kr.	72,2	76,7	83,4	

Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-26$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-27$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-28$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-29$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-30$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-31$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-32$	Pr. $\frac{80}{6}$ resp. $\frac{81}{12}-33$
845	805	805	760	780	763	780	730
612	592	545	540	500	494	455	430
500,000	515,000	524,800	598,460	570,000	553,000	560,000	636,000
151,200	155,400	161,100	162,200	170,300	173,300	178,600	184,400
249,700	260,800	269,100	273,000	280,800	295,800	296,300	307,500
408,700	423,900	438,500	445,000	461,400	478,700	499,000	515,200
							960 1,645 2,720
0,138	0,140	0,144	0,145	0,161	0,164	0,168	0,174
0,289	0,302	0,309	0,311	0,320	0,330	0,330	0,340
0,208	0,215	0,221	0,223	0,240	0,245	0,252	0,262
							900 1,820 1,380
34,95	35	32,4	30,95	30,6	30,0	30,1	28,85
50,9	50,5	51,55	50,8	51,9	52,8	51,4	53,95
86,65	86,3	84,85	82,7	83,2	83,5	82,47	83,57

	Pr. 30/6 resp. 31/12—23	Pr. 30/6 resp. 31/12—24	Pr. 30/6 resp. 31/12—25
Sammenstilling av tekniske og økonomiske data: Summaries of Technical and Economic Data			
<i>Samlede utgifter; inkl renter, amortisasjon m. v.:</i> <i>Annual operation expenses and capital charges:</i>			
a) I bygdene (in the rural communities) mill. kr.	33,8	36,7	39
b) I byene (in the towns) mill. kr.	39,8	46,1	50
c) I hele landet (in the whole country) mill. kr.	74,2	83,4	89,9
<i>Gjennemsnittlig inntekt pr. kW maksimalbelastning:</i> <i>Average gross receipts per kW of max. load:</i>			
a) I bygdene (in the rural communities) kr.	225	224	220
b) I byene (in the towns) kr.	223	215	211
c) I hele landet (in the whole country) kr.	222	217	213
<i>Gjennemsnittlig inntekt pr. kWh:</i> <i>Average gross receipts per kWh:</i>			
a) I bygdene (in the rural communities) øre			
b) I byene (in the towns) øre			
c) I hele landet (in the whole country) øre			
<i>Gjennemsnittlig utgift pr. kW maksimalbelastning:</i> <i>Average total expenses and charges per annum per kW of max. load:</i>			
a) I bygdene (in the rural communities) kr.	280	286	276
b) I byene (in the towns) kr.	200	210	206
c) I hele landet (in the whole country) kr.	228	235	229
<i>Gjennemsnittlig utgift pr. kWh:</i> <i>Average total expenses and charges per kWh:</i>			
a) I bygdene (in the rural communities) øre			
b) I byene (in the towns) øre			
c) I hele landet (in the whole country) øre			
<i>Antall administrasjoner for verker i drift</i> (Number of managements):	339	347	369
<i>Antall innbyggere pr. administrasjon</i> (Number of inhabitants per management):	5,500	5,380	5,250

Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 26$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 27$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 28$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 29$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 30$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 31$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 32$	Pr. $\frac{30}{6}$ resp. $\frac{31}{12} - 33$
44,2	44,05	41,7	38,9	36,45	36,05	35,0	32,35
50,65	49,25	48,5	49,1	49,7	51,5	50,4	51,85
95,65	94,10	90,8	88,95	86,85	88,25	86,37	84,97
230	225	201	190	179	173	168	156
204	195	191	186	185	177	174	175
212	205	193	186	180	175	165	162
							3,0
							3,28
							3,06
282	285	258	241	214	208	196	175
202	188	180	180	177	174	171	168
234	223	206	198	188	184	174	165
							3,36
							3,15
							3,12
372	372	373	374	360	359	367	
5,300	5,350	5,380	5,350	5,420	5,460	5,350	

Tabell III – Elektrisitetsverker, som er
 (se teksten)

Electricity Works for

Driftsår <i>Year of operation</i>	Elektrokjemisk og elektrotermisk industri <i>Electrochemical and electrothermic industries</i>			Cellulose, papir og tremassefabrikker <i>Cellulose, paper and woodpulp industries</i>			Berg-Mi-
	Kraftverkenes nuværende ydeevne <i>Present capacity in kW of the El.works</i>	Kraftverkenes produksjonsevne i middels vanurikt år <i>Capacity in kWh×1,000 of El.works during years of average waterflow</i>	Kraftverkenes energilevering (målt der hvor bedriftene mottar energien) <i>Electricity supply at the place where the energy is actually delivered</i>	Kraftverkenes nuværende ydeevne <i>Present capacity in kW of the El.works</i>	Kraftverkenes produksjonsevne i middels vannrikt år <i>Capacity in kWh×1,000 of El.works during years of average waterflow</i>	Kraftverkenes energilevering (målt der hvor bedriftene mottar energien) <i>Electricity supply at the place where the energy is actually delivered</i>	
	kW 1	kWh × 1,000 2	kWh × 1,000 3	kW × 1,000 4	kW × 1,000 5	kW × 1,000 6	kW 7
1929-30 resp. 30	680,000	4,900,000	4,440,000	110,000	620,000	610,000	30,000
1930-31 resp. 31	680,000	4,900,000	4,420,000	110,000	620,000	580,000	30,000
1931-32 resp. 32	680,000	4,900,000	4,000,000	110,000	620,000	460,000	30,000
1932-33 resp. 33	680,000	4,900,000	3,800,000	110,000	620,000	560,000	30,000

bygget for industriell elektrisitetsforsyning.

industrial Supply

verk ning		Forskjellige industrier Miscellaneous industries				Sum (kol. 1—12) Total	
Kraftverke- nes produk- sjonsevne i middels vannrikt år <i>Capacity in kWh×1,000 of El.works during years of average waterflow</i>	Kraftverke- nes energile- vering (målt der hvor bedriftene mottar ener- gien) <i>Electricity supply at the place where the energy actually delivered</i>	Kraftver- kenes nuværende ydeevne <i>Present capacity in kW of the El.works</i>	Kraftverke- nes produk- sjonsevne i middels vannrikt år <i>Capacity in kWh×1,000 of El.works during years of average waterflow</i>	Kraftverke- nes energile- vering (målt der hvor bedriftene mottar ener- gien) <i>Electricity supply at the place where the energy is actually delivered</i>	Kraftver- kenes nuværende ydeevne (kol 1+4+ 7+10) <i>Present capacity in kW of the El.works</i>	Kraftverke- nes produk- sjonævne i middels vannrikt år (kol 2+5+ 8+11) <i>Capacity in kWh×1,000 of El.works during years of average waterflow</i>	Kraftverke- nes energilevering målt der hvor bedriftene mottar ener- gien (kol 3+ 6+9+12) <i>Electricity supply at the place where the energy is actually delivered (col. 3+6+ 9+12)</i>
kWh×1,000 8	kWh×1,000 9	kW 10	kWh×1,000 11	kWh×1,000 12	kW 13	kWh 1,000 14	kWh 1,000 15
160,000	70,000	25,000	110,000	110,000	845,000	5,790,000	5,230,000
160,000	80,000	25,000	110,000	109,000	845,000	5,790,000	5,190,000
160,000	65,000	25,000	110,000	107,000	845,000	5,790,000	4,630,000
160,000	80,000	25,000	110,000	90,000	845,000	5,790,000	4,530,000

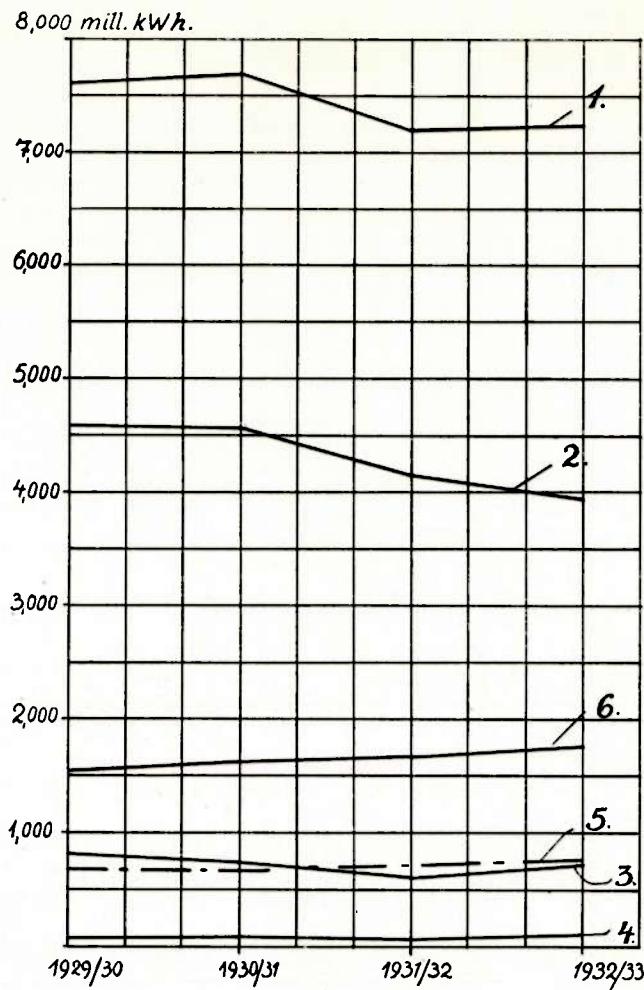
Tabell IV – Samlet energilevering til lys,
 (Se teksten)
Total energy supply for lighting, cooking,

Driftsår <i>Yar of operation</i>	Elektrokjemisk og elektrotermisk industri <i>Electrochemical and electrothermic industries</i>			Cellulose, papir og tremasse- fabrikker <i>Cellulose, paper and wood-pulp mills</i>			Berg- Mi-
	Energileve- ring fra kraftverker i tabell III, kol 3 <i>Energy supply from El.works of table III col. 3</i>	Energileve- ring fra den borgerlige elektrisitets- forsynings verker <i>Energy supply from El.works for public supply</i>	Samlet energi- levering (kol 1 + 2) <i>Total (col. 1+2)</i>	Energileve- ring fra kraftverkene i tabell III, kol 6 <i>Energy supply from El.works of table III, col. 6</i>	Energileve- ring fra den borgerlige elektrisitets- forsynings verker <i>Energy supply from El.works for public supply</i>	Samlet energi- levering (kol 4 + 5) <i>Total (col. 4+5)</i>	
	kWh × 1.000 1	kWh × 1.000 2	kWh × 1.000 3	kWh × 1.000 4	kWh × 1.000 5	kWh × 1.000 6	kWh × 1.000 7
1929-30 resp. 30	4,440,000	150,000	4,590,000	610,000	150,000	760,000	70,000
1930-31 resp. 31	4,420,000	130,000	4,550,000	580,000	140,000	720,000	80,000
1931-32 resp. 32	4,000,000	150,000	4,150,000	460,000	140,000	600,000	65,000
1932-33 resp. 33	3,800,000	140,000	3,940,000	560,000	170,000	730,000	80,000

kokning, opvarmning og industrielt bruk.

heating uses and industrial consumption

verksindustri ning		Forskjellige mindre industrier, industrielt håndverk og motor- drift i landbruket <i>Miscellaneous industries</i>				Lys, kokning og opvarmning <i>Lighting, cooking and heating</i>				Samlet energileve- ring til lys, kokning, op- varmning og industrielt bruk (kol 3 + 6 + 9 + 12 + 15) <i>Total energy supply for lighting, cooking, heating uses and industrial consumption</i>	
Energileve- ring fra den borgerlige elektrisiti- tetsforsy- ningsverker <i>Energy supply from El.works for public supply</i>	Samlet energi- levering (kol 7 + 8) <i>Total (col. 7 + 8)</i>	Energileve- ring fra kraftver- kene i tabell III, kol 12 <i>Energy supply from El.works of table III, col. 12</i>	Energileve- ring fra den borgerlige elektrisiti- tetsforsy- ningsverker (kol 10 + 11) <i>Total (kol. 10 + 11)</i>	Samlet energi- levering (kol 10 + 11) <i>Total (kol. 10 + 11)</i>	I bydene <i>In the communi- ties</i>	I byene <i>In the towns</i>	I hele landet <i>In the whole country</i>				
kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	kWh × 1,000	
8	9	10	11	12	13	14	15	16			
—	70,000	110,000	570,000	680,000	610,000	920,000	1,530,000	7,630,000			
—	80,000	109,000	600,000	709,000	630,000	1,000,000	1,630,000	7,690,000			
—	65,000	107,000	610,000	717,000	660,000	1,010,000	1,670,000	7,200,000			
—	80,000	90,000	660,000	750,000	690,000	1,060,000	1,750,000	7,250,000			



1. Samlet energilevering.
2. Energilevering til elektrokjemisk og el.termisk industri.
3. —— → cellulose, papir og tremasseindustri.
4. —— → . bergverk.
5. —— → forskjellige industrier.
6. —— → lys, kokning, varme.

Meddelelser fra Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen

- El. 1. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1920–21.
- El. 2. Oversikt over Maksimalbelastningens forandring fra 1921–22 til januar 1923. Sammenstilling for 59 by- og landselktrisitetsverker.
- El. 3. Oversikter over Elektrisitetens utbredelse i fylkene 1923.
- El. 4. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1921–22, resp. 1922. (Er utgitt også på engelsk: A Technical and Economic Survey of the Supply of Electricity for Public Utility Purposes in Norway During the Year of Operation 1921–22, respectively 1922).
- El. 5. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsårene 1922–23 resp. 1923 og 1923–24 resp. 1924.
- El. 6. Elektrisiteten i landbrukets tjeneste (The Use of Electricity for Agricultural Purposes).
- El. 7. Samkjøring mellom Skar, Istad og Molde Kraftanlegg.
- El. 8. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1924–25 resp. 1925.
- El. 9. Oversikt over anvendte spenninger ved elektriske anlegg i Norge med forslag til normalspenninger.
- El. 10. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsårene 1925–26 resp. 1926 og 1926–27 resp. 1927.
- El. 11. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsårene 1927–28 resp. 1928 og 1928–29 resp. 1929.
- El. 12. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1929–30 resp. 1930.
- El. 13. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1930–31 resp. 1931.
- El. 14. Teknisk-økonomisk oversikt over Norges Elektrisitetsforsyning for det borgerlige behov i driftsåret 1931–32 resp. 1932.