

CONSTITUIREA FORMELOR ORGANIZATORICE IN ISTORIA TEHNICA A ELECTRIFICARII IN ZONA SIBIULUI

Liviu Nicolae MODRAN

"L. Blaga" University of Sibiu, Engineering Faculty, E. Cioran Str.4, Ro-550024
Sibiu, Romania;
tel.+40-69-217928,fax:+40.69.212716, e-mail:liviu.modran@ulbsibiu.ro

Abstract: The human settlements and the industry development need electricity. In the Sibiu country the first organization was the Sibiu electric works company, founded in 1895. The designer was Oskar von Miller a German engineer, who founded later the German Technical Museum in Munchen. In the town Sibiu has been elaborated in 1922 a project to electrify a large Rumanian area, project called the Transcarpathian. In 1924 the Transilvanian electric society has been established, having the centre in Sibiu, which has electrified many villages, communes and towns in Romania, in Central-South Transilvania until the nationalization. Hundred years later [7] after the Sadu power station settlement (1896) a museum of electricity was set up at the first floor. The paper contains suggestive photos, which have been published in the journals, news-papers, papers and books.

1. Societatea uzina electrică din Sibiu/*Hermannstädter Elektrizitätswerk* (SPA/AG)

Societatea s-a constituit la 18 mai 1895, iar adunarea generală constituantă a hotărât construirea uzinei electrice Sadu 1 [12]. Statul uzinei electrice Sibiu are 18 pagini împărțite în 8 capitole. Capitolul 1 "Dispozițiuni generale" consemnează înființarea societății pe acțiuni prin preluarea de la concesionarii G.Thälman și C.Wolff [4] a tuturor concesiilor, planurilor, contractelor, obligațiilor, etc. și fixează ca scop al societății "mai cu seamă acționarea instalațiilor de forță hidraulică pe râul Sadu pentru iluminatul electric și utilizarea altor moduri de întrebuințare a electricității în orașul Sibiu și împrejurime" [14]. Durata societății este fixată la 50 de ani și în primii ani de existență a funcționat în spații închiriate.



Fig.1. Planul și amplasarea uzinei electrice Sibiu [3,15].

În ședința directorială din 27 martie 1900 s-a hotărât cumpărarea terenului de lângă gară și construirea unui sediu administrativ după schițele lui Oskar v. Miller [5] și planurile lui J.Schuschwig. Lucrarea a început în 1901 și s-a terminat în 1902 de constructorul Franz Splay. În 1902 s-au montat doi convertizori de 56 CP și o baterie de acumulatori de 567 Ah la o tensiune de 550 Vc.c. Cu această instalație va fi alimentat în 1904 troleibuzul și mai târziu tramvaiul. În 1904 această substație a fost transformată în centrală de rezervă prin montarea două grupuri Diesel de 150 CP cu motoare în patru timpi cuplate cu câte un generator monofazat de 115 kW; 4,1 kV. În 1906 a fost adăugat un al treilea linia electrică aeriană grup cu acelinia electrică aerianăși caracteristici. O construcție nouă lipită de Hala Diesel a fost destinată transformatoarelor de 10/4,1 kV și panourilor de comandă.

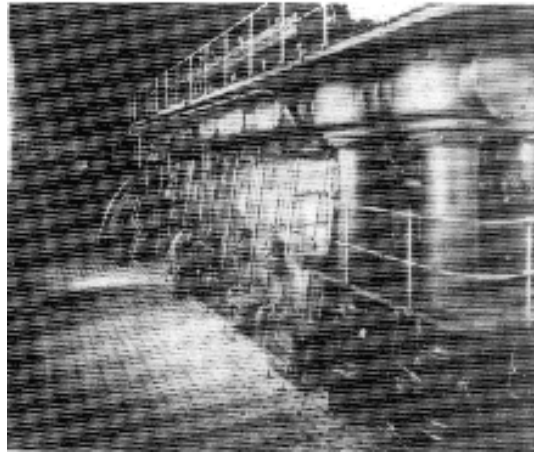


Fig.2. Grupul Diesel de 3300 CP în interiorul uzinei electrice din Sibiu.

În 1907 s-a construit și pus în funcțiune stația de transformare de 10/4 kV conectată la linia electrică aeriană Sadu2-Sibiu. În 1914 a fost montat un motor Diesel în doi timpi de 750 CP cuplat cu un generator de 4,1 kV; 42 Hz. În 1926 uzina s-a extins cu un nou grup format dintr-un motor Diesel în doi timpi de 1800 CP și un generator de 1,35 MVA; 4,1 kV; 42 Hz, curent trifazat, furnizat de firma Sulzer. În 1928 s-a montat un alt grup motor Diesel în doi timpi de 3300CP (cel mai mare din țară la acea dată) cuplat cu un generator de 2,75 MVA; 4,1 kV, curent alternativ trifazat la 50 Hz. În anii următori două grupuri Diesel de 150 CP au fost dezafectate, iar cel de-al treilea grup de 150 CP a fost montat, păstrându-se doar generatorul în regim de compensator sincron. Grupul 1 de 750 CP a fost păstrat în funcțiune împreună cu redresorii, pentru alimentarea tramvaiului [16].

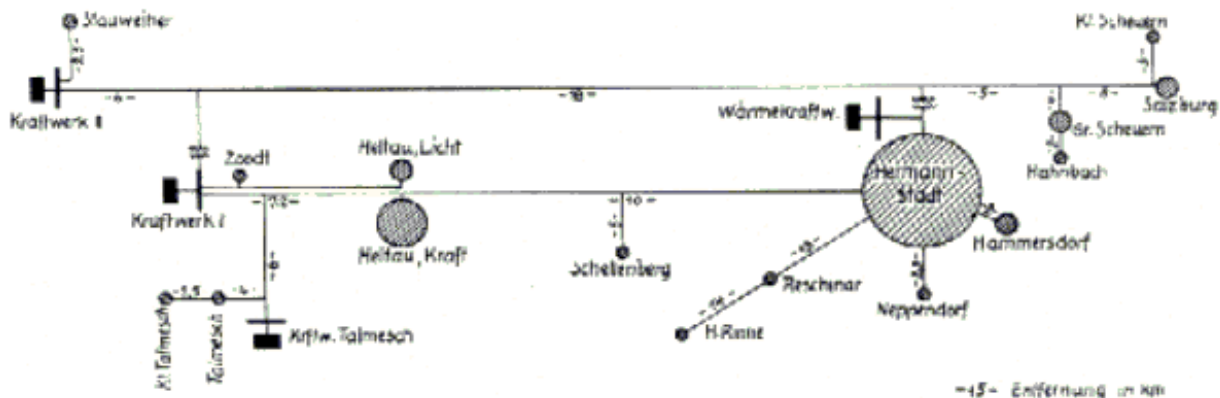


Fig.3. Schema generală a instalațiilor uzinei electrice din Sibiu în 1926 [15].

După naționalizare (1948) :

- s-a demontat compensatorul sincron;
- s-a demontat grupul 1 care a fost transportat la fabrica de celuloză din Prundul Bârgăului;
- s-a construit o hală nouă în care s-au montat grupurile 5 și 6.

În anii următori situația energetică bună din zonă a permis dezafectarea aproape integrală a centralei Diesel, și anume:

- în 1954 grupul nr. 5 a fost transferat la Uzina Electrică Oradea;
- în 1955 grupul nr. 6 a fost transferat la Șantierul hidrocentralei Bicaz;

- în 1965 grupul nr. 3 a fost demontat.

Singurul grup rămas în funcțiune a fost nr. 4, care până în 1986 a fost folosit la producerea energiei electrice, iar ulterior numai pentru probe efectuate asupra transformatoarelor reparate.

Actualmente repararea transformatoarelor de putere din sistemul energetic se face la o întreprindere separată, RETRASIB.

2. Uniunea uzinelor electrice

La inițiativa ing. S.Dachler în 1920 a avut loc la Sibiu întrunirea de constituire a Uniunii uzinelor electrice . De aici încolo adunările s-au ținut anual în orașe mari ale Transilvaniei și Banatului (în Brașov în 1925) și în capitală (1921, 1927). Redactarea statisticii Uzinelor Electrice a fost preluată de ing. H.Thiess .

3. Transcarpatina

În 1922 s-a întocmit primul studiu amplu al unei electrificări regionale în România executat de biroul de ingineri Oskar v. Miller din München cu colaborarea uzinei electrice din Sibiu. Titlul proiectului era Karpathen-Werke (Transcarpatina) [6], iar subtitlul “Proiectul unei Alimentări Transilvănene a Țării cu Electricitate”. Toate centralele urmau să producă energie trifazată la 50 Hz, iar transportul să se facă la 60 kV și 15 kV.

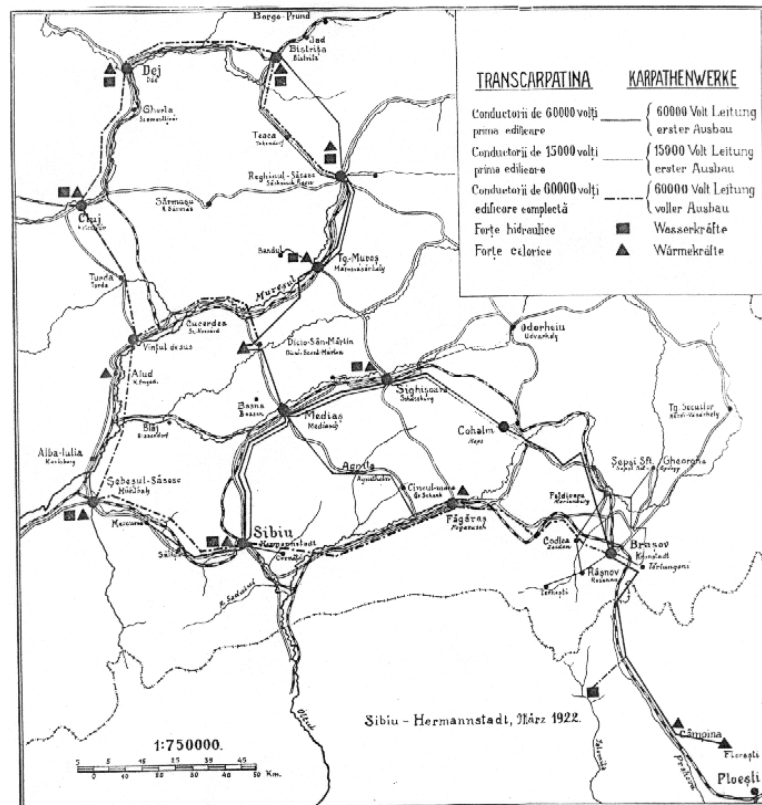


Fig. 4. Planul de extindere a rețelilor Karpathen-Werke.

La baza proiectului stătea centrala electrică a Combinatului Chimic Nitrogen din Târnăveni (Dicio-Sânmartin), care folosește gaze naturale și era echipată în 1917 la punerea în funcțiune a combinatului cu 2 turbogeneratoare de 6MW, 7,5 MVA, cu tensiunea 5,5 kV trifazat, având turbine Lang și generatoare Ganz. În 1918 s-au mai pus în funcțiune 2 turbogeneratoare cu datele nominale similare celor anterioare. Puterea cumulată era de 24,8 MVA, deosebit de importantă pentru acea dată. În 1931 un grup s-a defectat și nu a mai fost reparat deoarece combinatul chimic nu s-a mai dezvoltat. Centrala termoelectrică Târnăveni a devenit centrala de bază a sistemului electroenergetic din centrul Transilvaniei. În 1941 s-a montat un grup nou de 12 MW, puterea totală instalată devenind de 30,8 MW. Rolul important al Combinatului Chimic Târnăveni se remarcă și în producția de energie electrică.

Anul	1918	1920	1938	1945	1948	1950
MWh	8,5	25	56	56	90	101,5

În 1925 la Brașov cu ocazia “Reuniunii uzinelor electrice de pe teritoriile alipite de România” ing. S. Dachler a prezentat o altă variantă referitoare la electrificarea în zona de sud a Transilvaniei. Noutatea o constituia interconectarea la 60 kV a zonei Sibiu cu Arad, Timișoara și Oradea cu o legătură de la Sebeș la Cluj. La întocmirea studiului au contribuit și inginerii E.Weindel și H.Thiess de la biroul de proiectare al uzinei electrice din Sibiu. Realizarea proiectului nu a fost posibilă întrucât după mărturia lui S. Dachler “ nu s-a găsit peste tot în Transilvania înțelegere” [6].

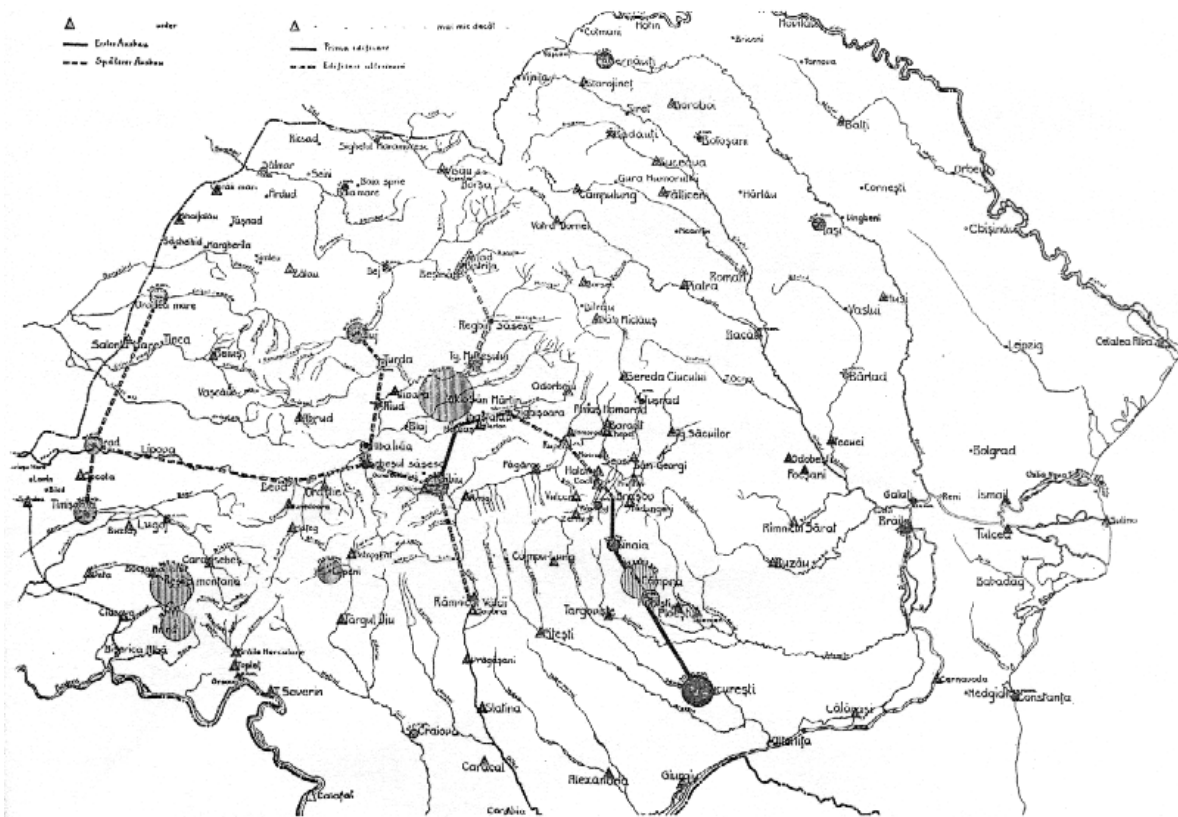


Fig.5. Planul de extindere a rețelelor electrice-studiul ing. S. Dachler.

4. Societatea Electrică Transilvăneană pe Acțiuni (SETA)

Situația reală, determinată de consimțământul prefecturilor Sibiu și Târnava Mare, al primăriilor din Sibiu, Mediaș și Sighișoara, i-a obligat să se limiteze la o realizare de anvergură mai redusă, pentru care au lansat în aprilie 1924 apelul pentru înființarea societății SETA. În 19 iunie a aceluiași an sub președenția prefectului Boiu s-a hotărât în sala primăriei din Sibiu înființarea societății cu un capital subscris de 20 milioane, din care Sibiu contribuia cu 11,7 milioane, Mediașul cu 1,8 milioane, iar Bucureștiul cu 2,6 milioane. Consiliul de administrație era format din: președinte: Prof. Ing. C. Bușilă (fost ministru), vicepreședinte: Dr. Hans Otto Roth, administrator, director: S. Dachler. Printre obiective figura și construirea unei centrale electrice la Mediaș folosind gazul metan. Problema societății a fost asigurarea condițiilor financiare corespunzătoare. Abia în 1929 s-a perfectat acordul cu un consorțiu din Elveția și SETA și-a început activitatea. SETA avea un statut [13] mai concentrat decât uzina electrică din Sibiu în numai 9 pagini, înregistrat la Tribunalul Sibiu în 22.07.1930 [8,10]. Sediul a fost construit în anii 1931-1932 și constituie în prezent sediul S.C.ELECTRICA S.A.- SDFEE Sibiu. La data constituirii existau următorii furnizori de energie electrică în sudul Transilvaniei: uzina hidroelectrică Petrești, uzina hidroelectrică Sebeș, uzina hidroelectrică Sighișoara, uzina termică Deva, uzina termică Sighișoara, uzina termică Făgăraș. SETA dorea să cumpere termocentrala Târnăveni, dar Combinatul Chimic a refuzat, oferind numai un contract avantajos de furnizare a energiei electrice.

SETA



SIBIU

Serviciul nostru de verificare și reparațiuni, autorizat de stat cu numărul 5212 și 5589, execută în atelierul său modern amenajat și înzestrat cu o **mașină de bobinat automat**

verificări și reparațiuni de:

- Contoare** pentru curent, tensiune și abonație, de toate mărimile și accesorii
- Reductori** de la 5000 rpm și 30000 rpm
- Instrumente de măsurat,** rezistență și conductanță de impedanță, voltmetri, ampermetri, etc.
- Releuri reglatoare** și orice fel de aparate.
- Ceasornice de contact și Ceasornice intrerupătoare**

Afară de aceasta

- Verifică** instalările electrice
- Transformă** energie și aparate electrice de orice dimensiune

Faceți o încercare, trimițându-ne contoare și aparate defecte, pentru a vă putea face un antedeviz corespunzător, fără nici o obligație din partea Dv.



**Societate Electrică Transilvăneană p. a.
Sibiu**

Fig.6 Reclamă a societății SETA.

- În anii 1929-1930 societatea a executat:
 - linia electrică aeriană 15 kV Sibiu – Sebeș Alba, care a electrificat mai multe comune din Mărginime situate pe traseu;
 - linia electrică aeriană 15 kV Mediaș-Moșna-Agnita, care alimenta și Dumbrăveni;
 - stație de transformare de 2x500 kVA; 5,25/15 kV;
 - montarea a două grupuri electrogene la Uzina electrică Mediaș.
Administrator delegat a fost ing. Sigmund Dachler.

- În 1931-1932 societatea a executat:
 - linia electrică aeriană 60 kV Târnăveni-Proștea Mare-Sibiu (63,7 km) și stații de transformare în localitățile anterioare de la 60 kV la 5,5 kV și 15 kV, lucrare importantă care îi va permite extinderea electrificării;
 - linia electrică aeriană 15 kV Dumbrăveni – Sighișoara;
 - linia electrică aeriană 15 kV Agnita – Rupea – Homorod.
SETA a cumpărat Societatea de electricitate din Agnita și a scos-o din funcțiune la sfârșitul anului 1930. În acești doi ani directorul SETA a fost Georges Braendli.

- În anii 1933 – 1935 s-au executat:
 - linia electrică aeriană 15 kV în Mediaș.

Societatea de electricitate Deva a fuzionat cu SETA, iar salinele statului din Ocna Mureș și atelierele CFR Simeria au preluat energie de la societate. Directorul SETA a fost în perioada respectivă Wiliam Cottier.

- În 1936 s-au construit:
 - linia electrică aeriană 15 kV Târnăveni – Ocna Mureș;
 - linia electrică aeriană 15 kV Voila – Fagăraș.
 - s-a început electrificarea a 30 de localități.
În 13 octombrie 1937 [11] pe dealul Săcelului s-a făcut inaugurarea electrificării a 15 localități din zona Sibiu.

- SETA a extins electrificarea spre Munții Apuseni, construind:
 - linia electrică aeriană 60 kV Gura Barza-Haneș-Zlatna,
 - stațiile 60/6kV Almeș, Haneș și Zlatna cu câte un transformator de 1 MVA,
 - stațiile 60/6kV Roșia Montană, Bucium și Izvoru Ampoiului (60/3kV) cu transformatoare de 0,7 MVA,

La Gura Barza era pusă în funcțiune o centrală cu o putere instalată de 400kW din 1898, care s-a dezvoltat la puterea de 8,26 MW în 1938, iar în 1949 avea 15,76 MW.

- În perioada 1940-1948 s-au construit:
 - linia electrică aeriană 15 kV Cincu – Rupea;
 - linia electrică aeriană 15 kV Orăștie – Simeria;
 - linia electrică aeriană 25 kV Certej – Deva și stația de 25/15 kV Deva;
 - linia electrică aeriană 60 kV Sibiu – Avrig (inițial a funcționat la 15 kV).

În perioada respectivă director a fost Konrad Stentzel. Din 1933 a funcționat ca inginer șef Eugen Comșa. Prin decretul nr. 3513 din 17.12.1932 SETA obținut concesionarea dreptului de a produce și vinde energie electrică în limita puterii de 300 MW pe teritoriul județelor Alba, Sibiu, Târnava Mare, Târnava Mică, Mureș și Odorhei.

Modul de organizate al SETA

Centrala avea sediul în Sibiu;

Filiarele erau societăți independente cu personalitate juridică, controlate de centrală, având în consilii de administrație persoane din conducerea centralei. Existau trei filiale: Mediaș, Alba Iulia, Sighișoara.

Sectoarele erau unități fără personalitate juridică pentru care s-au descentralizat activitățile de exploatare, facturarea energiei și relațiile cu abonații. Sectoarele raportau lunar și depuneau documente contabile la centrală. Sediile sectoarelor erau: Agnita, Avrig, Deva, Dumbrăveni, Făgăraș, Mediaș, Ocna Mureș, Orăștie, Rupea, Săliște, Saschiz, Târnăveni.

În perioada 1930-1948 SETA a electrificat 59 de comune.

Electrificarea unor județe din România deservite de SETA. [9]

JUDEȚUL	POPULAȚIA		%
	Totală	Electrificată	
Brașov	108712	59274	54,5
Sibiu	145296	62533	43
Hunedoara	290820	56795	19,5
Timiș Torontal	402481	62579	15,55
Târnava Mare	120153	11988	14,95
Arad	346599	51781	14,9
Prahova	361833	49719	13,75
Alba	180191	24505	13,6

Electrificarea urbană a cunoscut următoarea cronologie a dezvoltării:

- **Alba Iulia / Sebeș:** Primele instalații de producere a energiei electrice s-au pus în funcțiune în 1898 și erau formate din două grupuri trifazate de 2,1 kV la 42 Hz, acționate de două mașini cu aburi de 132 CP. În 1913 s-a alimentat orașul de la hidrocentrala de pe Sebeș printr-o linie electrică aeriană de 15 kV. În 1913 primăria va constitui o regie comercială cu SETA "Uzinele Comunale Alba Iulia"(UCA) pentru a crește puterea livrată. În 1935 SETA prelungește până la Sebeș linia electrică aeriană 15 kV Sibiu-Miercurea preluând alimentarea orașului. În 1948 prin stația de 60/15/5 kV Sebeș se racordează alimentarea orașului Sebeș la sistemul zonal.
- **Cisnădie** A fost electrificat din 1896, la punerea în funcțiune a hidrocentralei Sadu 1. S-au instalat 10 posturi de transformare monofazate de 4000/110 V, cu amplasament aerian, și o rețea de distribuție monofazată lungă de 3,4 km din care au fost alimentate motoarele torcătorilor și țesătoriilor mecanice (în 1925 în număr de 102 cu o putere instalată de 1,2 MW). În 1927 alimentarea devine trifazată de 3x220/127V de la stația de 15/4 kV. În 1935 se

construiește rețeaua de distribuție primară de 3x15 kV, se montează posturi de transformare de 1500/380/220 V și se modifică rețeaua de joasă tensiune.

- **Copșa Mică** Comuna a fost electrificată în 1932 prin racordarea la stația Proștea Mare cu o linia electrică aeriană 15 kV.
- **Deva** În 1903 s-a construit o termocentrală la 5,5 kV, 42 Hz. În 1934 s-a concesionat exploatarea către SETA, pentru a se asigura alimentarea localităților învecinate Simeria și Sântuhalm. În 1940 linia electrică aeriană 25 kV Gura Barza - Certej a fost prelungită până la Deva, unde prin stația 25/15 kV s-a alimentat zona orașului.
- **Dumbrăveni** În 1928 comuna a fost electrificată de la o centrală echipată cu 2 grupuri Diesel electrice de 108 CP; 85 kVA, respectiv 50 CP; 40 kVA ce produceau curent alternativ trifazat la 400/231 V; 50 Hz. Din 1931 alimentarea a fost asigurată de SETA prin linia electrică aeriană de 15kV și posturi de transformare de 15000/380/220V.
- **Făgăraș** În 1906 a intrat în funcțiune o termocentrală locală de 2x48 kW curent continuu la 2x240 V. La 1 august 1935 a fuzionat cu SETA, care a construit linia electrică aeriană 15 kV Voila – Făgăraș cu două posturi de transformare de 15/0,4 kV; 160 kVA. În 1948 s-a trecut integral la curent alternativ de joasă tensiune de 3x380/220 V, 50 Hz, iar centrala de curent continuu s-a desafectat.
Târnăveni - Sibiu s-a alimentat orașul printr-o linie de 15 kV. Ca o curiozitate iluminatul public cu lămpi cu gaz metan a coexistat cu iluminatul electric la Mediaș până în 1958.
- **Mediaș** Înainte de apariția unei uzini electrice întreprinderile din oraș și-au creat centrale proprii și anume: în 1923 Vitrometan, în 1924 prima fabrică de sticlă, în 1925 fabricile de piele, de salam, de articole ceramice, de țesături imprimate, de modelat și emailat, moara Fortuna, în 1926 Societatea Națională de Gaz Metan. În 1928 orașul a fost electrificat printr-o centrală electrică comunală și o rețea de distribuție de joasă tensiune. În 1930 SETA montează în centrala electrică Mediaș două grupuri compuse din motor Deutz cu gaz de 600 CP, respectiv 750 CP cuplat cu generator de 500 kVA, respectiv 650 kVA, 5 kV, curent alternativ trifazat la 50 Hz. Noile grupuri au funcționat puțin din cauza imposibilității amortizării unor vibrații mecanice. Prin linia electrică aeriană 60 kV

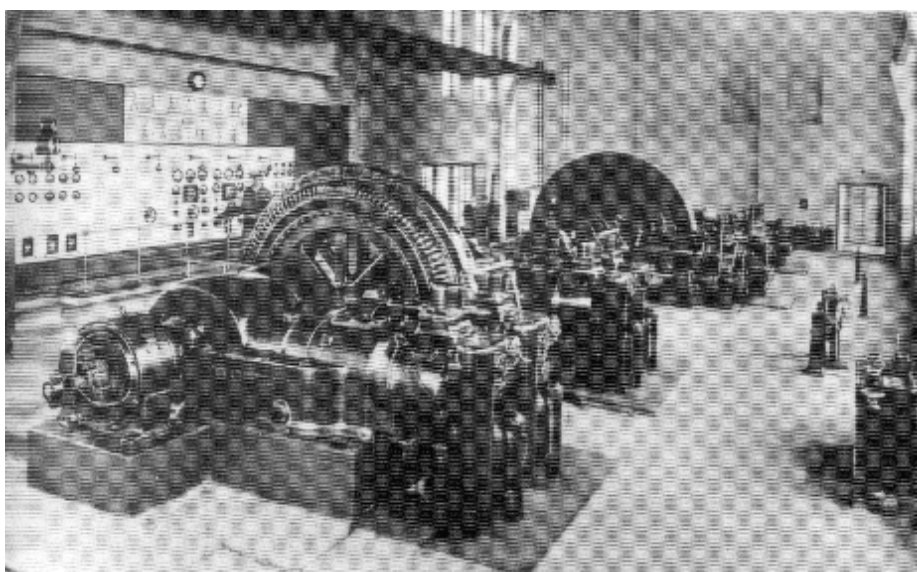


Fig.7. Uzina electrică Mediaș

- **Ocna Mureș** În 1907 a intrat în funcțiune o centrală electrică la uzinele de produse sodice. În 1932 primăria a concesionat electrificarea localității către SETA, care a construit linia electrică aeriană de 15 kV Târnăveni – Ocna Mureș și postul de transformare 15000/380/220 V.
- **Rupea** A fost electrificată în 1913 de două grupuri Diesel-electrice de 60 CP, 42 kW, 2x240V c.c. După concesionare SETA a construit în 1940 linia electrică aeriană Cincu-Rupea și rețeaua orașului a fost modificată pentru alimentare de la un post de transformare 15/0,4 kV la 50 Hz.
- **Sighișoara** În 1903 Oskar von Miller a construit o centrală electrică cu turbină de apă Ganz de 66 kW și mașină cu aburi Lang de 180 CP. Centrala a fost modificată și amplificată, dar dificultăți de exploatare au decis primăria în 1931 să contracteze cu SETA alimentarea orașului. A fost construită linia electrică aeriană Dumbrăveni – Sighișoara și o stație centrală de conexiuni și transformare de 15000/380/220 V.
- **Târnăveni** În 1920 în locuințele salariaților fabricii Nitrogen s-a instalat electricitatea. Deoarece primăria avea un contract cu Societatea de Gaz Metan iluminatul electric a fost aplicat mai târziu. În 1942, la expirarea contractului, a început electrificarea întregului oraș.

SETA a stimulat consumul de energie electrică prin diferite metode: de exemplu în lunile iulie și august 1935 a furnizat energie electrică gratuit pentru consumatorii casnici. La rândul ei uzina electrica Sibiu încerca să extindă numărul clienților. În 1940 a pus în funcțiune atelierul de reparat transformatore. Transportul se făcea pe calea ferată în exterior, iar uzinal cu un cărucior de 5 t. pe orizontală și vertical cu o macara manuală de 5t. Atelierul era profilat pentru repararea motoarelor electrice până la 100 kW, 550 V și a transformatoarelor până la 1 MVA, 15 kV. Atelierul dispunea de un cuptor cu rezistențe electrice pentru uscarea izolației. În 1936 s-a executat un stand de probe pentru încercările echipamentelor după reparații. În anii 1946-1947 a fost bobinat statorul generatorului de 1,245 MVA, 12 kV de la Sadu 2. Lucrarea de prestigiu este descrisă în “Referat asupra rebobinării generatorului trifazic de la Sadu 2” a uzinei electrice Sibiu. Cele două întreprinderi au fost naționalizate independent în 1948 și au fuzionat în luna septembrie a aceluiași an în “Societatea de rețele electrice Sibiu”.

5.Asociația producătorilor și distribuitorilor de energie electrică (APDE)

A luat ființă în 1931 în București, organizație cu care unuinea uzinelor electrice a fuzionat în același an. Buletinul informativ statistic anual s-a întocmit la Sibiu până în 1938 de către ing. H.Thiess. Președintele asociației a fost ales prof. Ștefănescu Radu .

Cu această ocazie s-a accentuat că cercetările dovedesc că România are mari rezerve de cărbune, țiței, gaz metan și un mare potențial hidroenergetic și s-a luat hotărârea de folosi aceste resurse pentru sporirea producției de energie electică.

Conform buletinului APDE din ianuarie 1933 în județul Sibiu 43% din populația rurală era electrificată. În România din 71 de județe, doar 27 județe aveau sate electrificate, iar dintre acestea 6 județe erau concesionate de SETA.

Buletinul APDE din octombrie-decembrie 1935 prezintă date caracteristice pentru electrificarea unor orașe din România [2].

Orașul	Putere racordată /W/		Consum anual kWh	
	Pe locuitor	Pe km	Pe locuitor	Pe km
București	180	161 mii	172	152 mii
Timișoara	205	81 mii	135	53 mii
Sibiu	245	88 mii	190	68 mii
Galați	85	54 mii	60	37 mii
Ploiești	75	52 mii	35	25 mii

BIBLIOGRAFIE

1. Cartianu Paul, Thiess Hans - Industria producerii și distribuției de energie electrică în România la finele anului 1932, publicată 1933.
2. Cartianu Paul, Thiess Hans - Situația electrificării României în 1935 în Buletinul APDE nr.9/10 din 1935.
3. Dachler Sigmund - *Das Hermannstädter Elektrizitätswerk in Neuer Volkskalender für das Jahr 1897, VIII Jahrgang.*
4. Dachler Sigmund - *Das Hermannstädter Elektrizitätswerk während seines 10 jährlichen Bestandes (1896-1906) dedicată Dr. Carl Wolff.*
5. v. Miller Oskar - *Elektrizitätswerk Hermannstadt in Siebenbürgen, Zeitschrift für Elektrotechnik, 16 Jahr XVI, Wien 17 April 1898.*
6. v. Miller Oskar, Sigmund Dachler - *Elektrizitätversorgung von Siebenbürgen (Karpathenwerke), März 1922.*
7. Marcu Gheorghe – Filiala de rețele electrice Sibiu, 1896-1996, Sibiu 1996.
8. Thiess Hans- Societatea electrică transilvană pe acțiuni (SETA), *Mediascher Zeitung für sächsisch-deutsche Volkspolitik*, nr.36/5 sept. 1925, anul 33.
9. *** - Gradul de electrificare al județelor României în Buletinul APDE nov-dec 1937.
10. *** - Energia electrică factor de civilizație și progres. SETA unul din factorii de seamă ai economiei în România Viitoare nr. 35 din 21 februarie 1948.
11. *** - Inaugurarea introducerii curentului electric în 15 comune din județul Sibiu în Telegraful Român LXXXV nr.42/17 oct. 1937.
12. *** - *Siebenbürgisch-Deutsches Tagesblatt* nr. 7002.XXIII/22 dec. 1896.
13. *** - Statutele Societății Electrice Transilvănene pe acțiuni, 1930.
14. *** - Statutele Uzinei electrice din Sibiu, 1938.
15. *** - Uzina electrică de la înființarea sa 1891-1926, Album.
16. *** - Uzina electrică din Sibiu a împlinit 50 de ani de existență în România Viitoare III nr.295(602) din 1 ianuarie 1947.