

Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín:

ELEKTRIFIKÁCIA TRENČÍNA

Počiatky elektrifikácie

Objavy elektrických prírodných javov v 18. storočí viedli v 19. storočí k objavu elektromagnetickej indukcie a vynálezom elektrochemických zdrojov prúdu, elektrického svetla oblúkového aj žiarovkového, tiež vynálezom elektrických strojov: generátora aj motora (1834), ktoré boli ďalej zdokonaľované: vynález komutátora dal vzniknúť jednosmerným strojom. Elektrické vynálezy umožnili široké využitie elektriny na pohony aj na osvetľovanie, čo bolo podmienené výstavbou zdrojov elektriny.

Rozvoj uhorského priemyslu po Rakúsko - Uhorskom vyrovnaní (1867) a jeho podpora autonómnou uhorskou vládou a zákonodarstvom umožnili rozvoj kapitalistického podnikania smerovaného do nových perspektívnych odvetví. Jedným z tých významných bola elektrina. Budapešťianska firma Ganz významne prispela k rozvoju historickej elektrotechniky; doteraz pôsobí v oblasti veľkých pohonov.

V Slovensku sa v roku 1884 po prvý raz použila elektrina vo výrobnom závode (bratislavský mlyn).

V začiatkoch elektrifikácie priemyslu boli elektrické zdroje zriaďované pre jednotlivé podniky ako ich súčasť. Poháňali ich parné stroje, ale tiež výbušné motory, prípadne vodná sila. Vlastnú elektrárňu výkonu okolo 1000 kW mala aj píla v Kubrej (1912).

Až neskôr sa budovali ústredné zdroje elektriny pre viac spotrebiteľov, pripojených elektrickými rozvodmi. Táto koncepcia sa rýchlo uplatnila v malospotrebe: pre domácnosti, osvetlenie, drobné dielne (často vybavené transmisiami). Na pohon výkonnejších ústredných zdrojov elektriny sa neskôr používali parné turbíny s kotolňami.

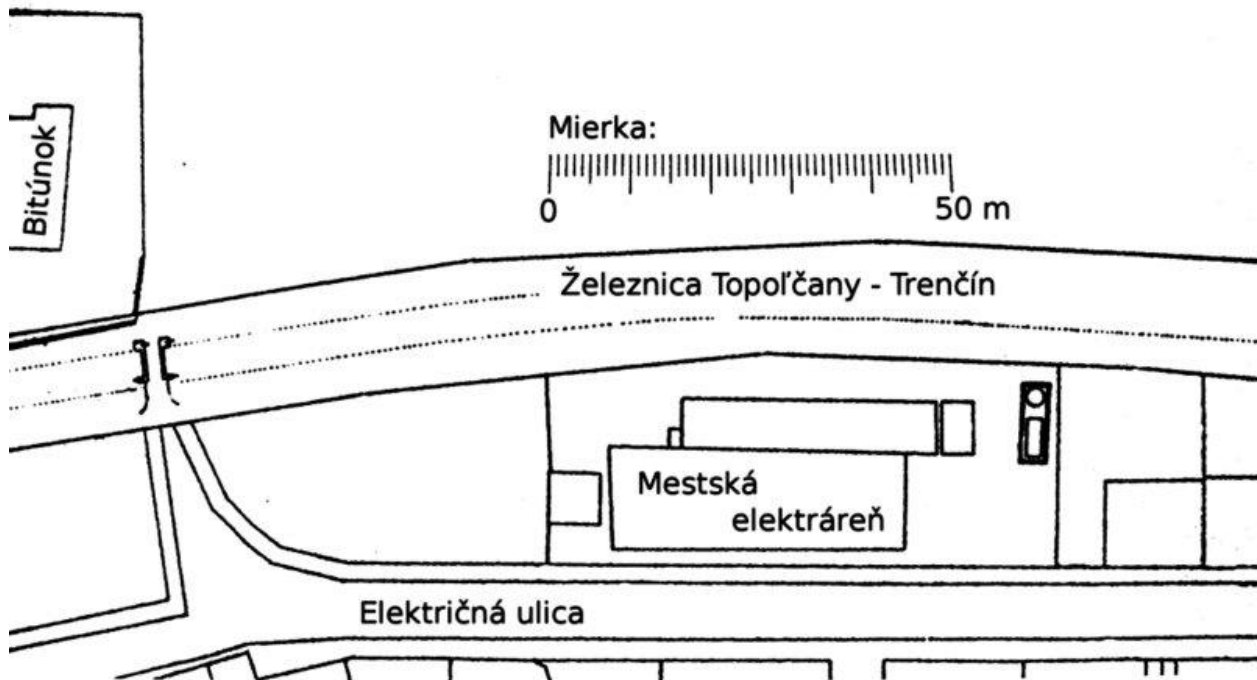
Mestská elektrárň

Trenčín nebol medzi prvými mestami ani vo vzniku priemyslových výrobní, ani v zavádzaní elektriny pre obyvateľstvo. Keď do Trenčína prišli chýry o zavádzaní elektriny do iných miest, správa mesta sa touto myšlienkou začala tiež zaoberať. Preskúmali skúsenosti z iných miest. Od roku 1893 začali Trenčínu ponúkať zavedenie elektriny do mesta podnikatelia, ktorí už elektrinu zavádzali v iných mestách Uhorska.

Mesto Trenčín sa rozhodlo vytvoriť vlastnú účasťnú spoločnosť, ktorá mala výstavbu elektrárne zabezpečiť. To sa nakoniec neuskutočnilo - výstavbu mestskej dieselovej elektrárne

132 kW a elektrického rozvodu prevzala budapeštianska elektrizačná spoločnosť „Hazai villamosági“ na základe zmluvy s mestom.

Mestská elektráreň bola postavená v roku 1906, juhozápadne od stredu mesta, na západnej strane Električnej ulice, číslo domu 10 - 11, približne oproti severnejšiemu okraju niekdajšieho bitúnku, východne od násypu železničnej trate do Topoľčian.



Autor: Ing. V. Brabenec, Trenčín, 2011

UMIESTNENIE MESTSKEJ ELEKTRÁRNE V TRENČÍNE

Elektráreň vyrábala jednosmernú elektrinu a rozvod elektriny v meste bol jednosmerný, na drevených stĺpoch. Prvého mája 1907 večer sa v meste rozsvietili prvé elektrické (žiarovkové, ale aj dve väčšie výbojové) svetlá na uliciach, zatiaľ na skúšku, a po 8-10 dňoch už na trvalo. Elektrina mala úspech aj v domácnostiach na osvetlenie a u remeselníkov na pohon strojov, takže elektráreň časom rozšírila svoju kapacitu.

V Trenčíne sa objavili prví samostatní elektromontéri: Armin Sugar (okl. elektrotechnikus, 1907) a Gottlieb (Villany Szerelő: Hazai vill. Részvt., 1913).

Postupne narastala nespokojnosť odberateľov elektriny s kolísaním napätia, nedôveryhodným meraním odberov a neúmerne sa zvyšujúcou cenou, ktorá za prvých 5 rokov vzrástla na dvojnásobok. Mesto bolo nespokojné, že napriek svojej investícii 900 000 korún nič nedostalo zo zmluvne dohodnutého podielu na zisku, čo viedlo až k súdnemu sporu. Krátko pred 1. svetovou vojnou spoločnosť „Hazai villamosági“ skrachovala a elektráreň prevzalo mesto. Celá dovtedajšia elektrizačná činnosť bola pre mesto nevýhodná, čo viedlo až k vyšetrovaniam, ktoré však nič nevyriešili, ale prevádzka elektrárne sa predsa zefektívnila.

V lete 1918 (teda koncom prvej svetovej vojny) v mestskej elektrárni pracovali 2 civilní a 2 vojenský zamestnanci, tiež 3 zajatci.

Mestská elektrárň napriek zmieneným ťažkostiam fungovala naďalej a od roku 1918 dodávala elektrinu aj do Trenčianskych Biskupíc a do Nozdrkoviec. V roku 1922 mala tri dieselove motory výkonu 750HP s tromi dynamami, ktoré vyrábali jednosmerný prúd 150/300V, s výkonom spolu 520kW. Okrem toho mala dva usmerňovače na 175V pre výkon 44kW. Do roku 1922 mala aj 18 článkovú akumulátorovú batériu s kapacitou 580Ah.

Po druhej svetovej vojne v priestoroch niekdajšej mestskej elektrárne na Električnej ulici bola prevádzka elektrorozvodného závodu ZSE. Budova bývalej mestskej elektrárne a priestory boli zbúrané v druhej polovici sedemdesiatych rokov, keď tam následne postavili novú cestu II/507. Názov ulice však doteraz pripomína existenciu bývalej mestskej elektrárne.



Budova niekdajšej mestskej elektrárne (v ľavej časti obrázku) na Električnej ulici krátko pred jej zbúraním, približne v roku 1976.

Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

Vznik konkurenčnej elektrárne Tiberghien

V rovnakom čase ako mestská elektrárň, na prelome rokov 1906/1907, francúzski investori postavili v Trenčíne na ohybe terajšej Štefánikovej ulice svoju textilnú továreň Tiberghien Fils. Bolo to za súvislou zástavbou mesta, na jeho severovýchodnom okraji, za nedávno postavenými Fridrichovými kasárňami, na voľnom pozemku kde vtedy už nič nebolo.



Elektrárň Tiberghien s komínom, strojovňou a kotolňou, krátko po postavení, okolo roku 1905.

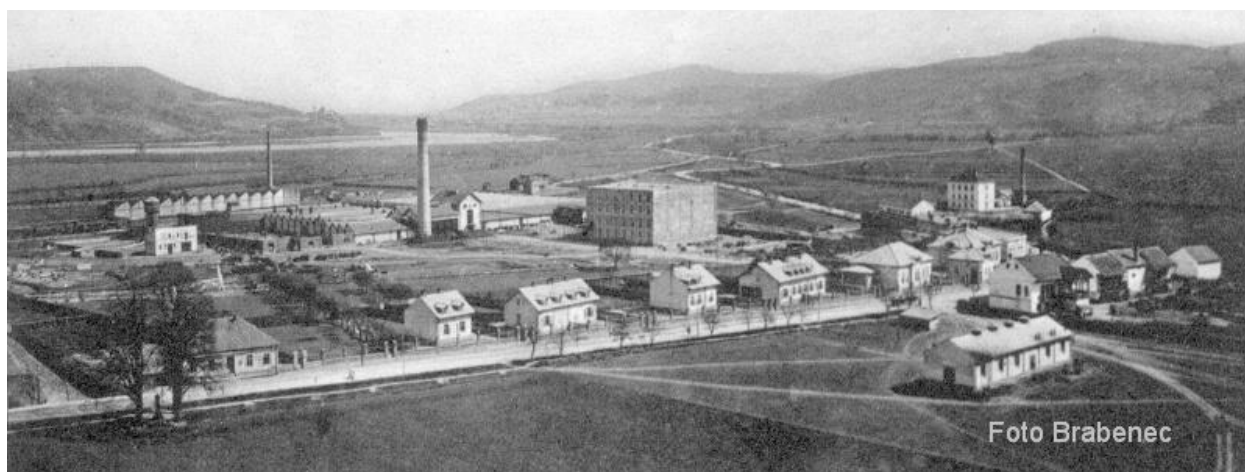
Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

Továreň mala svoj vlastný zdroj energie, ktorý sa spolu s rozširujúcou sa továrňou postupne viackrát zväčšoval a menil tak, že v súčasnosti (2018) už všetky podrobnosti je sotva možné zistiť. Továreň mala od počiatku svoju vlastnú železničnú vlečku, čo bolo výhodné pre prísun paliva. Novú továreň začali stavať koncom roka 1906 a v lete 1907 ukončili výstavbu budov aj elektrárne s kotolňou, pretože továreň mala hneď od počiatku vlastnú výrobu tepla, pary a elektrárne. Prvý hlavný pohon elektrárne bol parný stroj s kotolňou v samostatnej budove charakteristického vzhľadu a južne vedľa nej stojacim murovaným tehlovým komínom výšky približne 25m. Parný stroj, po 2. svet. vojne ešte zachovaný za murovanou priečkou v budove energoobjektu, poháňal elektrický generátor s rozvodmi elektriny do výrobných budov; v nich elektromotory poháňali mechanický rozvod energie (transmisie) k jednotlivým strojom. Taká bola dobová technológia pred prvou svetovou vojnou.

Francúzi so svojimi investíciami do Trenčína doviezli a uplatnili v Trenčíne nové technológie. Z nich v súvislosti s touto témou elektrifikácie treba zdôrazniť striedavý trojfázový prúd, na ktorý bola elektrárne firmy Tiberghien Fils zariadená, na rozdiel od trenčianskej mestskej elektrárne, ktorá vyrábala prúd jednosmerný.

Prvý úraz elektrickým prúdom nachádzame zaznamenaný 17.12.1922, ktorý utrpel 30 ročný Kubran Jozef Sokol v továrni Tiberghien; zpráva neuvádza úmrtie.

Elektrárne Tiberghien mala kotle na uhlie, čo po začatí prvej svetovej vojny v roku 1914 znamenalo značnú konkurenčnú výhodu voči mestskej elektrárni, ktorá pre svoju prevádzku potrebovala špeciálne a teda drahšie palivo - naftu. Nafta bola nedostatková počas celej prvej svetovej vojny a jej ceny počas vojny aj po nej veľmi vzrástli.



Elektrárne Tiberghien (vľavo od stredu obrázku, s najbližším komínom) s výrobnými budovami okolo, v roku približne 1911. Komín v pozadí vľavo je gumonka Reithoffer, predtým továreň na rámy. Komín v pozadí vpravo je valcový mlyn. Píla v Kubrej ešte nestojí.

Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

Počas prvej svetovej vojny zohralo významnú úlohu to, že továreň aj s elektrárnou patrila občanom francúzskej republiky, ktorá bola vo vojne nepriateľským štátom. Výroba mala ťažkosti so surovinami. V priestoroch továrne sa usídlila vojenská nemocnica a dôstojnícka škola. Francúzskeho riaditeľa pre neopatrné protinemecké výroky internovali až do konca vojny v Maďarsku. Továrenská elektrárňa Tiberghien však naďalej vyrábala elektrinu.

Jednosmerný či striedavý?

Americký priemyselník Thomas Edison presadzoval prúd jednosmerný, ktorý ukázali objavy prírodných procesov. Neskoršie elektrotechnické vynálezy dali vzniknúť sústavám striedavého prúdu, s výhodou viacfázovým, ktoré umožňovali najmä hospodárnejšie rozvody elektriny; ich priekopníkom bol Nikola Tesla. Obidve sústavy súperili, až sa pre rozvody el. energie celkom presadil prúd striedavý, troj- a jednofázový, ktorý umožňuje transformáciu napätia a tak spája výhody hospodárnejšieho vysokonapäťového rozvodu s výhodou bezpečnejšieho nízkeho napätia spotrebičov.

Hlavnou postavou tohoto súperenia v Trenčíne bol Ing. Armand Just (žil 3. okt. 1881 - 12. sept. 1944).

Bol zamestnancom mesta Trenčín ako "technický rada", neskôr ako "mestský inžinier" od 1.4.1923 s platom 2400 "Kč" mesačne.

Pri výstavbe mestskej elektrárne presadzoval striedavý prúd; keď neuspel, uplatnil sa v elektrárni firmy Tiberghien, kde striedavý prúd už bol zavedený. Aj naďalej však ešte prechodnú dobu pôsobil ako zamestnanec mesta, potom však už len v Tiberghienke.

Telefónny zoznam Trenčína na rok 1937 uvádza Ing. Armanda Justa s adresou Štefánikova 41a, tel. č. 151. Je to dodnes zachovaná posledná vilka (je v nej zubná ordinácia), ktorých spolu päť vybudovala firma Tiberghien Fils pre svojich vedúcich pracovníkov pozdĺž Štefánikovej ulice medzi križovatkou s Kukučínovou ulicou a zákrutou cesty pri vstupe do továrne.

V medzivojnovom období bol Ing. Armand Just popredným predstaviteľom celoslovenského spolku elektrární, ktorým čl. štát neudelil postavenie všeužitočných, takže boli ukrátené o štátne výhody, ktorým sa potom prostredníctvom zmieneného spolku domáhali dostať na roveň.

Jeho život mal vo veku 63 rokov smutný koniec. Keď po vypuknutí Povstania koncom leta 1944 Slovensko obsadil Wehrmacht, katolík Ing. Just sa ocitol medzi rasovo prenasledovanými. S manželkou sa ukryli na svojej chate v lese od Trenčína smerom na Bánovce. Keď z chaty videli, ako k nim prichádzajú vojaci, obaja manželia sa otrávil. Podľa údajov na hrobe vidíme, že sa trápil o dva dni dlhšie než jeho manželka, zomrel 12. septembra 1944. Podrobnosti nepoznáme. Pochovaní sú na trenčianskom cintoríne. Ich dve dcéry tento osud nepostihol.

Po vzniku ČSR

Medzníkom v elektrifikácii bol zákon č. 438 Sb. z 22.7.1919 "o státní podpore při zahájení soustavné elektrisace", okrem iného určil aj rajonizáciu ako rámec pre zriadenie vŕseužitóčných verejnoprospešných elektrizačných spoločností.

Nevýhody jednosmernej mestskej elektrárne a vývoj udalostí viedli k tomu, že v roku 1923 sa mestská elektrárň spojila s elektrárňou firmy Tiberghien Fils a s elektrárňou v Trenčianskej Teplej. Tiberghienka prevzala od mesta staré veľké elektrárenské ťarchy. Po tomto zlúčení už jednosmerná mestská elektrárň elektrinu nevyrábala. Zásobovanie mesta striedavou elektrinou prevzala elektrárň Tiberghien.

Jej "Pobočná strojovňa mest. elektrárni" v roku 1924 sídlila na Štefánikovej ul. 539. Správa Mestskej elektrárne v roku 1924 bola na Električnej ul. 10 - 11. Trenčianske "Spojené elektrárne" mali kanceláriu v roku 1943 na Palackého ul. 5.

Za užívanie mestskej elektrárne Tiberghienka platila mestu ročne 300.000 Kčs, zdarma dala 10.000 kWh a osvetľovala ulice mesta, s tým, že po ukončení zmluvy mestu bezplatne zostane rozvodná sieť, ktorú Tiberghienka prebudovala, totiž kvôli dodávke striedavej elektriny sa dovtedajšia trojvodičová mestská jednosmerná elektrická rozvodná sieť 2 x 150V musela prebudovať na štvorvodičovú pre trojfázový striedavý rozvod.

Technické výhody elektrárne Tiberghien spolu so šikovnou obchodnou politikou firmy mali za následok, že po zlúčení s mestskou elektrárňou v roku 1923, elektrárň Tiberghien dodávala elektrinu nielen pre továreň aj pre celý Trenčín, pre domácnosti i pre rozvíjajúci sa priemysel, ale postupne zásobovala na ľavom brehu Váhu 19 obcí od Veľkých Bieroviec až po Ladce, 37 obcí v okrese Bánovce nad Bebravou a dve obce v okrese Topoľčany. Začiatkom roku 1924 sa zvažovalo pripojenie aj Nového Mesta nad Váhom, čo sa napokon neuskutočnilo.

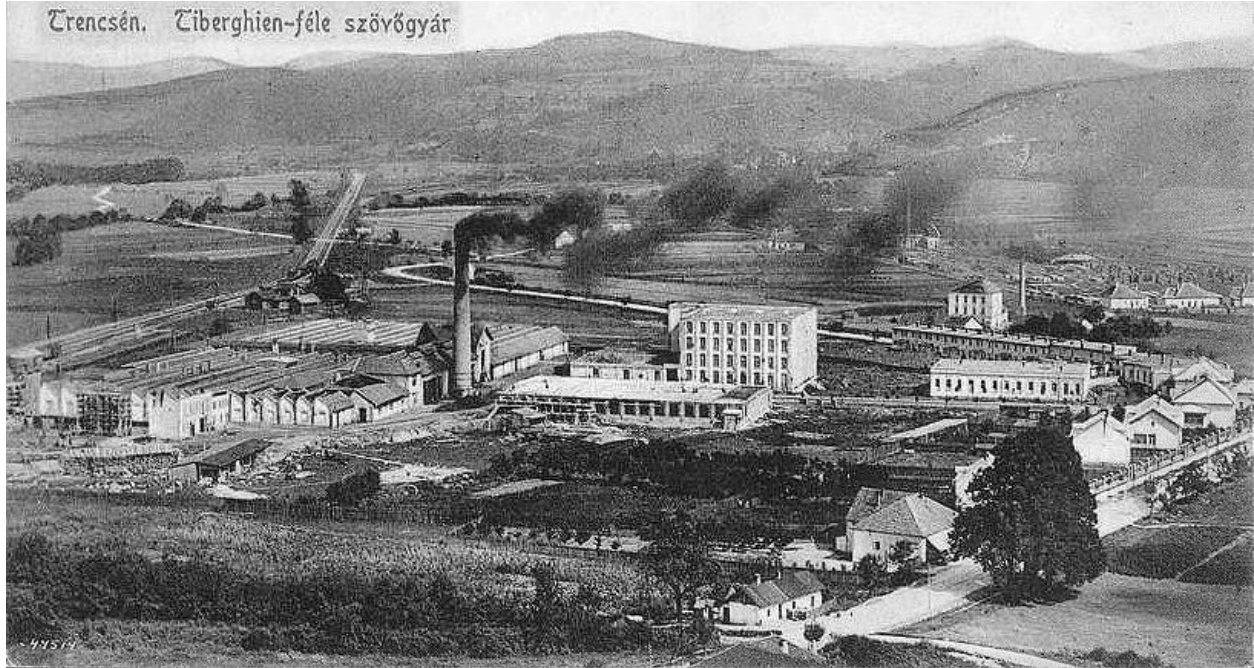
Obce na pravom brehu Váhu boli elektrifikované zo siete Spojených elektrární severozápadného Slovenska (SESzS), ú.s. so sídlom v Žiline, ktoré mali postavenie vŕseužitóčnej elektrárne od 8.10.1925.

Toto územné rozdelenie pôsobnosti bolo medzi nimi zmluvne dohodnuté. Elektrárň Tiberghien dodávala do siete SESzS zmluvný výkon 2000 kW napätím 22kV.

V rokoch 1928 – 1929 sa Trenčínom viedlo 22kV vedenie Ladce – Nemšová - Chocholná – Nové Mesto, čo návázne umožnilo stabilnejšie pripojenie mesta na väčšiu el. sieť cez novovybudovanú spíniáciu a transformačnú stanicu 22/5,25kV.

Zväčšovanie elektrárne Tiberghien

Firma Tiberghien sa po prvej svetovej vojne postupne zväčšovala. Zvyšovali sa požiadavky na množstvo elektriny zo strany samotnej továrne, ale aj pre verejný rozvod v Trenčíne a stúpajúceho počtu pripojených obcí. Výkon elektrárne Tiberghien sa tiež postupne zväčšoval.



Elektrárň Tiberghien s dymiacim komínom, kotolňou, strojovňou a továrenskými budovami v okolí, medzi rokmi 1912 a 1915. Autor Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

K pôvodnej strojovni, ktorá stála severnejšie od komína, časom pribudla druhá strojovňa, postavená v roku 1922 južnejšie od komína. Pohon elektrického generátora, pôvodne parným strojom, nahradila parná turbína, výkon ktorej bol 400 kW, nasledovala ďalšia turbína s výkonom 1 000 kW, posledná turbína mala výkon 5 000 kW.



Elektrárň Tiberghien s komínom, kotolňou, dvomi strojovňami, v období 1922 - 1929. K prvej (severnejšej) strojovni (vpravo od komína) bola postavená druhá (južnejšia) strojovňa (vľavo od komína), ktorá na priečelí nesie rok postavenia 1922 (jestvuje doteraz). Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

Na prelome dvadsiatych a tridsiatych rokov bol zvýšený komín kotolne elektrárne.

Elektrárň Tiberghien v čase svojho najväčšieho rozšírenia mala štyri obmurované bubnovo - vodorúrkové parné kotle na uhlie s výkonom každého kotla 20 ton pary za hodinu,

horizontálnu mnohostupňovú parnú turbínu s kondenzátorom a (už začiatkom 40. rokov) na turbínu priamo pripojený elektrický generátor od firmy ABB, 3 x 5250 V striedavých, 5 000 kW.

Keď na Sihoti v roku 1937 vybudovali novú plaváreň, teplú vodu do nej od počiatku dodávala továreň Tiberghien kameninovým potrubím uloženým v zemi.

Generátorové striedavé trojfázové (združené) vysoké napätie 5250 V z elektrárne Tiberghien sa priamo rozvádzalo po meste a zásobovanom okolí ako vzdušná primárna sieť na oceľových priehradových stožiaroch. Transformátory z napätia 3x5250 V na napätie 3x380/220 V aj plechová rozvádzačová skriňa s istením bývali zabudované priamo do vnútra konštrukcie priehradového stožiara. Primárny 5250V aj sekundárny 380/220V rozvod sa viedli na tých istých stožiaroch. Primárna sieť 5250 V vo všetkých zásobovaných obciach nakoniec mala úctyhodnú dĺžku vyše 80km.

Z elektrárne viedol jeden vysokonapäťový vývod smerom na Bánovce cez Brezinu; začiatok rozvodu bol káblový, ďalej pokračovalo vzdušné vedenie na stožiaroch. Druhý vysokonapäťový vývod z elektrárne viedol smerom na Ladce a jeho začiatok bol tiež káblový, ďalej vzdušný na stožiaroch.



Elektrárne Tiberghien s viditeľne nadstavaným (okolo roku 1929) komínom, kotolňou, jedinou (novšou, z roku 1922) strojovňou a zauhľovacou vežou (vpravo od komína) postavenou až po druhej svetovej vojne. Záber je z obdobia okolo roku 1968, elektrárne je tu v etape svojho najväčšieho rozsahu, krátko predtým, než bola nahradená novopostaveným energoblokom.

Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

Výroba elektriny sa postupne sústreďovala a budovali sa elektrické rozvody vyššieho napätia na dlhšie vzdialenosti, síce už v medzivojnovom období, ale najmä v čase prvej Slovenskej republiky, kedy tiež všeužitočné podniky (5. júna 1942) vytvorili prvý celoštátny energetický podnik Slovenské elektrárne, úč. spol. Cez Trenčín vtedy (1941 - 1943) postavili 100 kV vedenie na priehradových oceľových stožiaroch, doteraz vedúce cez Brezinu, z Nového Mesta n. V. do Dubnice n. V. V roku 1943 v Trenčíne tiež začala výstavba vodného diela s výrobou el. energie (zdrž Biskupice).

Elektrárň Tiberghien po prechode frontu 1945

Hneď po druhej svetovej vojne Okresný národný výbor v Trenčíne uvalil na podnik Tiberghien Fils, ktorého súčasťou elektrárň bola, nútenú národnú správu výmerom z 22. mája 1945, správcom sa stal Rudolf Pobežal; podnik bol znárodnený dekrétom z 15.4.1946.

Elektrárň Tiberghien bola svojho času jednou z najväčších súkromných elektrární v Slovensku. Jej elektrárňské podnikanie trvalo až do jej znárodnenia v roku 1946. Potom elektrárň aj jej elektrickú sieť začlenili do celoštátnej elektrizačnej sústavy. V samotnom Trenčíne však pôvodná, i keď postupne zanikajúca 5250V sieť v čoraz menšom rozsahu zostala ešte zo štyri desaťročia, spojená s novou 22kV sieťou cez trafostanice.



Súčasný (rok 2018) zvyšok elektrárne Tiberghien. Stojí budova strojovne z roku 1922, má nanovo vymaľované priečelie. Komín je už zbúraný. Zariadenie je zrejme dávno preč.

Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín.

Elektrárň Tiberghien po druhej svetovej vojne ešte dlho slúžila, a keď bola v roku 1972 nahradená novým energoblokom so stometrovým komínom, ešte istý čas zostala stará elektrárň ako studená rezerva. Po roku 1989 po sprivatizovaní podniku Merina z niekdajšej elektrárne Tiberghien zostala už len budova strojovne z roku 1922.

Autor: Ing. Vojtech Brabenec, Trenčín, 10. júl 2018.

Poznámky:

1. Nápís na hrobe Ing. Armanda Justa: Hic in Domino requiescunt Ing. Armandus Just n. die 3.X.1881. mort. die 12.IX.1944. Magdalena Just n. Csekey uxor eius n. die 24.II.1885 mort. die 10.IX.1944. Dimitte nobis debita nostra, sicut et nos dimittimus debitoribus nostris! Ing. Paulus Schoeller 1903 - 1967. Adrienna - Susanna.
2. Po vojne boli v nevyužitom priestore elektrárne Tiberghien (potom už Slovena a Merina), ešte dlho uložené odborné elektrotechnické knihy v nemeckom jazyku z postalosti Ing. Armanda Justa.
3. Po postavení továrne do dnešných dní sa uskutočnilo viac spoločenských zmien (1918, 1939, 1945, 1948, 1989) z ktorých každá viac či menej "orezala" historickú pamäť od prvotných dokladov (cieľavedomé ničenie archivovaných dokladov), cez osadenstvo až po dobovú literatúru všeobecne. Tento jav dokresľuje rozpomienka administratívnej pracovníčky posledného obdobia z iného veľkého trenčianskeho závodu: "Keď prišli noví majitelia, prvé čo rozkázali, bolo: Všetko z archívu vyhádať a spáliť!" Konkrétne majitelia Tiberghienovci ako Francúzi sa stali občanmi nepriateľského štátu v prvej aj v druhej svetovej vojne, po 1945/48 taktiež - to malo svoje dôsledky aj pre továreň (dokonca aj pre vtedajšieho ministra Ďurčanského, ale to je už iná historka); tiež povojnová Merina bola po 1989 vydrancovaná, čo najlepšie dokresľuje spustnutá veľká budova novej (1972) teplárne, ale aj osud elektrárne Tiberghien a jej vnútorného zariadenia; ešte aj staré štítky zo strojov údajne (ktosi...) postříhal a predal do zahraničia...
4. Autor, nar. 1950 v Trenčíne, je elektroinžinier, absolvent EF SVŠT Bratislava, celoživotne profesionálne pôsobil v investičnej elektrotechnike, najmä silovej; neprofesionálne pôsobí v histórii Trenčína od roku 1987. Ako študent (1972) pracoval v elektrárni Tiberghien-Merina a továreň poznal od detstva (koniec 50. rokov) osobne návštevami továrne cez svojho ujca Jozefa Šuleka, nositeľa štátneho vyznamenania Za zásluhy o výstavbu, hlavného inžiniera v povojnovej Merine a jej budovateľa, ktorý žil v rokoch 1920 - 1979. Tamojším vtedajším aj neskorším spolupracovníkom patrí poďakovanie za zachovanie údajov.
5. Tento článok o elektrifikácii Trenčína autor ponúkol Trenčianskemu múzeu na uverejnenie v Zborníku Trenčianskeho múzea na rok 2018, ktoré ho však neprijalo.

(Koniec diela.)

Súčasný obsah nie je ani úplný ani konečný.

Toto dielo chráni Autorský zákon.

Autorovi patria práva hlavne podľa autorského zákona, najmä označenie autorstva, nepozmeňovanie diela, udeľovanie súhlasu na verejný prenos a iné rozširovanie, a právo na odmenu za využitie diela.

