

Major Attila:

**Tolna nagyközség
villamosításának története**

A világítás fejlődése

Az ókortól az 1600-as évekig a világítás eszközei sokat fejlődtek, de az első minőségi ugrást a világítástechnikában az 1600-as évek vége hozta meg. Ekkor jelentek meg az első kísérletek a gázvilágítás létrehozására. Becker 1680-ban állított elő először világítógázt a kőszén lepárlásával¹, majd az angol Clayton készített kőszéngázt. Ezek azonban a bennük lévő szennyező anyagok miatt csak nagyon rosszul égtek. Különféle szűrésekkel próbálkoztak, de végül is a lepárlási technológia módosítása hozta meg a megoldást, és így sikerült olyan minőségű gázt előállítani, amely már jobban megfelelt az igényeknek. 1814-ben világították ki London utcáit gázzal. Franciaországban 1817-ben, Németországban (Freiberg városában) 1811-ben, Bécsben 1830 körül világítottak először gázzal. Budapestre Maier, Kapferer és Stefani hozták be először a gázvilágítást, 1850-ben.

A gázvilágításhoz természetesen gázgyárakat, gáztárolókat és gázvezetékeket kellett kiépíteni, ez a megoldás tehát csak a nagyobb városokban jöhetett szóba, a kisebb településeken ilyen beruházásokat nem lehetett végrehajtani.

Helyi világítás céljára látszólag jobban megfelelt az acetilén-gázos világítás. Ennek a gáznak az előállítására nem volt szükség gyárra, hanem kisebb, a világítás helyszínén (helyiségekben) vagy egy kisebb körzet középpontjában felállított gázfejlesztő készülék elegendő volt ahhoz, hogy a megfelelő számú gázégőt üzemeltetni lehessen.

Magyarországon először Tata-tóvárosban helyeztek üzembe acetilén-gázos világítást 1897 szeptember 6-án. A díszes világítást két uralkodó találkozója alkalmából hozták létre, ugyanis Ferencz József szeptember 10 – 15 között a városban találkozott egy hadgyakorlat alkalmából II. Vilmos német császárral. A gázfejlesztő berendezést, amely 500 lámpát szolgáltat ki, a budapesti Acetiléngáz Rt. készítette, Berdenich Győző mérnök, feltaláló és gyártulajdonos tervei szerint. Azonban ennek a megoldásnak is volt hibája: az acetilén-gázt fejlesztő készülék, amelyben kalcium-karbid (röviden: karbid) és víz megfelelő elegyítésével állították

elő a gázt, könnyen felrobbant, ha nem kellő óvatossággal kezelték. (Ilyen robbanás Szekszárdon is történt, a „Szegzárd-szálló”-ban.)²

Ugyanebben az időben a XIX. század fizikája megalapozta a villamos világítás lehetőségének kidolgozását. Ennek alapelvét az amerikai Thomas Alva Edison, a „Menlo-parki varázsló” 1879-es szabadalma jelentette.

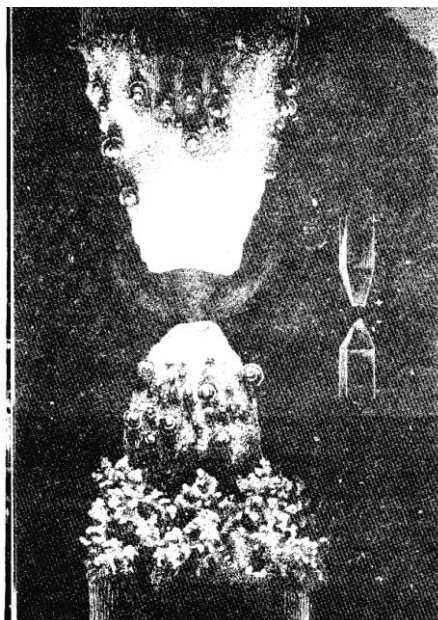
Edison³ kutatási és alkotási területe elsősorban az elektrotechnikára vonatkozott. Több mint ezer elektrotechnikai találmánya közül a legismertebbek az izzólámpa, a szénmikrofon, a fonográf, a filmfelvevő gép, a lúgos akkumulátor. Ő volt az, aki először helyezett üzembe villamos erőművet, igaz, egyenárammal üzemelőt.

Az első izzólámpát hosszú, nagyon sok sikertelen kísérletsorozat után 1879-ben szerkesztette meg. Izzószálként szénből készített szálat alkalmazott, és hogy az elégetéstől megvédje, az üvegbúrából kiszivattyúzta a levegőt. Ezért az áram hatására a szénszál nem égett el, hanem fényesen izzott. Ennek a megoldásnak azonban hátránya hogy rázkódásra nagyon érzékeny volt, az izzószál könnyen elszakadt. Az élettartama sem volt kellőképpen hosszú. Ezért a tartósabb, nagyobb fénnnyel égő izzószálak utáni kutatás tovább folytatódott.

1900 és 1910 között az újabb kutatások eredményeként már megjelentek a fémszálas izzók. Az egyik legismertebb megoldást, a wolframszálas izzót egy Amerikában élő magyar származású kutató, Pácz Aladár készítette, és 1922-ben szabadalmaztatta.

Voltak köztes találmányok is, melyek ideig-óráig jó eséllyel szálltak versenybe, de vagy nehézkes kezelésük, vagy egyéb alkalmatlanságuk miatt előbb-utóbb kiestek, vagy alkalmazásuk visszaszorult egy egészen szűk, speciális területre. Ilyen volt például az ívfénylámpa.⁴

Ez azon a fizikai jelenségen alapult, hogy ha két, ellentétes pólusú szénrudat egymáshoz közelítenek, a feszültség hatására elektromos ív képződik közöttük, amely igen éles fénnel világít. Hátránya ennek, hogy az égés folyamán a szénrudak elfogynak. A pozitív rúd sokkal



gyorsabban fogy, mint a negatív. A mellékelt fényképen a felső rúd a pozitív, az alsó a negatív. Így tehát üzem közben a rudak végei távolodnak egymástól, és egy meghatározott távolság elérése esetén az ívfény kialszik. Ezekhez a lámpákhoz készíteni kellett egy ún. „utánállító” szerkezetet, amely folyamatosan helyreállította a csúcsok közötti távolságot. Ez a készülék működése közben zümmögő hangot hallatott, ami csendes helyeken való alkalmazásnál zavaró volt.

tott, ami csendes helyeken való alkalmazásnál zavaró volt.

Az 1900-as évek elején a legfontosabb világítási eszköz közé az izzólámpa vált. Nagyon sokféle változata került forgalomba, így pl. a légüres, a gáztöltésű, a kripton-töltésű, a szénszálas, fémszálas, stb.

Néhány műszaki adat az izzólámpákról:

Szénszálas légüres izzólámpa hőfoka	1800 C ⁰
Wolframszálas légüres izzólámpa hőfoka	2100 C ⁰
Wolframszálas gáztöltésű izzólámpa hőfoka	2500 C ⁰
Wolframszálas kripton töltésű izzólámpa hőfoka	2800 C ⁰

A későbbiek során a világító eszközök sokasága jött létre, melyeket a mindennapi élet legkülönbözőbb területein alkalmaznak. Ilyenek a fénycsövek, a reklámcsövek, a higanygőzlámpák, a nátriumgőz lámpák. Ez utóbbi kettőt szabadtéri világításra alkalmazzák. A higanygőzlámpa fénye kékesfehér, a nátriumgőz lámpáé sárgás.

Az izzólámpák hibája: a nagy energiafogyasztás. Az általuk felvett teljesítmény túlnyomó része hő formájában jelenik meg, ami felesleges

energiapazarlás. A szakemberek „némi fényt kibocsátó elektromos fűtő-test”-nek is nevezik. Ezért az utóbbi 5 – 10 évben megjelentek az ún. „kompakt” égők, amelyek hőtermelése üzem közben elhanyagolható, az energia nagy részét a fény előállítására használja. Összehasonlítva az izzólámpával: egy 20 – 25 W-os kompakt izzó ugyanannyi fényt termel, mint egy hagyományos 100 W-os, és élettartama kb. 12-szerese annak.⁵ Ez azt jelenti, hogy kb. 10.000 óráig használhatóak. Drágábbak ugyan a hagyományosnál, de 2 – 3 év alatt megtérül az áruk.

Magyarországon a villamosipar működésének kezdetét 1888-tól számítjuk, amikor a mai Magyarország területén elsőnek Mátészalkán indult el a község villamosítása. Ez azért meglepő, mert egy időben történt Párizs villamosításával.

Budapesten 1893-ban épült először közcélú villamos üzem, amit aztán folyamatosan követtek a vidéki városok, községek. A századforduló időszakában a helyi villamos művek gyorsan szaporodtak, 1900-ig már 40 villamos mű létesült az országban. A telepek nagy része magántulajdonban volt, de a főváros, a nagyobb városok és nagyközségek saját villamos műveket tartottak fenn.

A XX. század a villamosítás évszázada volt, amit az előző század fejlődése, felfedezései tettek lehetővé. Általánossá vált a villamosenergia-szolgáltatás, amivel a társadalom tiszta és kényelmes energiához jutott. Ez az energia mind nagyobb szerepet vállalt a munka könnyebbé tételében, a szórakozásban, a művelődésben, a gyógyításban.

Tolna nagyközség gazdasági helyzete a XIX. század végén, a XX század elején

A XIX. század közepén szabályozták a Duna déli szakaszát. Így a község ugyan megmenekült az addigi nagy árvizektől, de ennek ára az volt, hogy a tolnai holt Duna-ág eliszaposodott, és a község a kikötőjét is elveszítette. A halászat is nagy mértékben csökkent, és a malmokat is át kellett helyezni, mert a holtágban a víz sodra megszűnt. Amint a hajózás

lehetősége csökkent, előtérbe került a mezőgazdaság, valamint az ipar. Az ipar is inkább a kisipar területére korlátozódott, mert Tolna forgalmi helyzetének elemzése során látható, hogy a község gyáralapítási esélyei csekélyek.

1870-es évek elején felmerült egy állami szivargyár alapítása,⁶ azonban a terv nem valósult meg.

Magyarországon a selyemhernyó-tenyésztést Bezerédj István, a reformkor kezdeményező szellemű politikusa szorgalmazta. Unokaöccse, Bezerédj Pál, örököelve Tolna megyei birtokait, folytatta nagybátyja munkásságát a magyar selyemipar fejlesztésében, és 1889-ben létrehozta Szekszárdon az Országos Selyemtenyésztési Felügyelőséget, majd 1898-ban megindította a tolnai Holt-Duna partján a Tolnai Selyemfonodát. A gyárat a legmodernebb berendezésekkel látta el, olasz gyártmányú gépsorokat épített be az üzembe, és komoly súlyt fektetett a folyamatos fejlesztésre is. 1900-ban például villamosította a 120 orsós géptermet. Április 11-én tartották az ünnepélyes próbaüzemet, amikor is nemcsak az orsókat hajtotta a Ganz-gyár által szállított és felszerelt 110 Voltos áramfejlesztő berendezés, hanem a gépterem világítását és az üzemhez tartozó szivattyú-telepet is az látta el energiával.⁷ Így megelőzte Szekszárdot is, mert ott csak 1901-ben kezdett működni a villamos üzem.

A nagyközségben ez volt az első alkalom, hogy a villamos energiát használni kezdték. Arra, hogy a község is alkalmazza, még néhány évet várni kellett.

1908-ban Bányai Mór alapított fonó és szőnyegszövő gyárat. Ennek alapítása nem volt teljes mértékben sikertörténet, mert az üzem komoly tőkehiánnyal küzdött, de az első világháborúig fenntartotta magát.

Volt még a községben „Mercur” néven cipőüzem, valamint fagyapot, cement-, tégl- és ecetgyár.

Az iparon kívül jelen volt Tolnán a kereskedelem is, évi négy alkalommal volt országos vásár, voltak hetivásárok, amelyek a helyi lakosság igényét szolgálták ki.

Természetesen működtek a községben a helyi igényeket kiszolgáló kisiparosok, sokan foglalkoztak fuvarozással, és voltak még olyanok is, akik kitartottak a hajózás mellett.

Ebben az időszakban nem volt jelentős igény arra, hogy a község a már meglévő 52 petróleumlámpából álló közvilágítását modernebbre cserélje. Az emberek esténként általában már otthon voltak, ritkán volt szükségük arra, hogy a köztereken, utcákon este és éjjel a petróleumlámpa imbolygó, inkább irányjelző, mint világító fényénél nagyobb világosság legyen. Ha mégis volt olyan esemény, amely megkívánta a nagyobb világosságot, azt a lakosokra bízták, mint pl. 1896-ban.⁸

Ebben az évben ünnepelték a király és királyné megkoronázásának 25. évfordulóját. Ebből az alkalomból lampionos felvonulást rendeztek a községben június 7-én este. A községi előjáróság úgy határozott, hogy a felvonulás által érintett utcákat a lakosoknak ki kell világítaniuk. (A felvonulás útvonala: Posta, Kaszárnya utca, Duna utca, Búzapiactér, Patika utca, Szentháromság tér, Sörház utca, Garay utca, Duna és Városház utca ahol a menet feloszlik. Megjegyzés: a Duna utca ma a Bajcsy-Zsilinszky utca, a Búzapiactér a Hősök tere, Patika utca az Árpád utca, Sörház utca a Kossuth L. utca.)

A kivilágítás azt jelentette, hogy a háztulajdonosoknak az utcára kellett vinni a házban található petróleumlámpákat, viharlámpákat, és azokat úgy elhelyezni, hogy megvilágítsák az utcát.

Ezen esemény után sokáig nem kínálkozott alkalom arra, hogy a község a közvilágítással foglalkozzon. Lekötötték a figyelmet olyan események, mint pl. 1905 – 1906-ban az új községháza építése az Oroszlánkocsma helyén.

Érdekes dolog, hogy míg Szekszárdon maga a lakosság volt a legnagyobb mozgatóereje a közvilágítás megújításának, állandóan ostromolva ez ügyben az előjáróságot, Tolnán ennek nincs nyoma.

Az első komolyabb megmozdulás 1907-ben következett be, amikor is a november 28-án tartott ülés jegyzőkönyve szerint⁹ a 3. napirendi pont-

ban az előadó főjegyző felolvassa Szász Lajosnak a villanyvilágítás létesítése tárgyában beadott ajánlatát.

A beadvány szövege: (mellékelve a beadvány címlapja)

„Tekintetes Képviselő Testület!

Alulírott azon alkalomból, hogy nagyobb szabású, a mai kor igényének megfelelő gőzmalmot építék, abban a helyzetben vagyok, hogy községünket megegyezés esetén villanyos világítással láthatom el, ennek azonban fő feltétele az, hogy a község a villanyos közvilágítás eszközését vállalja. Tisztában kell lennem ezért elsősorban afelől, hogy a község egyáltalában hajlandó-e erre: ugyanis ajánlat benyújtását és tervezet kidolgozását, a mi nekem tetemes költséget okoz, csak a tekintetes Képviselő testületnek ily irányban való minden kötelezettség nélküli megnyilatkozására eszközölhetem. Tudnom kell továbbá, hogy a tekintetes Képviselő testület a községnek milyen kivilágítását tervezi.

Azon tiszteletteljes kérelemmel járulok tehát a tekintetes Képviselő testület színe elé, hogy határozatilag kimondani kegyeskedjenek, miszerint a községi villanyos közvilágítás eszközése felett velem tárgyalásba bocsájtkozik minden kölcsönös kötelezettség nélkül, és bizottságot küld ki a világítás milyenségének és intenzitásának megállapítására.

Amidőn ezen tiszteletteljes kérelmemet előterjeszteni bátor voltam, szabadjon a tekintetes Képviselő testület szíves figyelmét felhívnom egy megszívlelni való és szem előtt tartandó fontos körülményre.

Ugyanis, ha a tekintetes Képviselő testület jelen kérésemet ezúttal nem teljesítené, és a község villannyal való világítását csak évek múltán akarná eszközölni, akkor már külön építkezés és sok más hátrányos tényező miatt az én szerény ajánlatommal szemben tetemesen drágábban fogja keresztülvitetni, miáltal természetes, községünk jelentékeny anyagi károkat fog szenvedni.

Magamat a tekintetes Képviselő testület szíves jóindulatába ajánlom, maradtam teljes tisztelettel

Szász Lajos, Tolna, 1907. április hó.”

Az ajánlat felolvasása után az ülés elnöke felteszi a kérdést, hogy hajlandó-e a képviselő testület az ajánlattevő óhajához képest minden kölcsönös kötelezettség nélkül a villanyos közvilágítás felett vele tárgyalásba bocsátkozni, s ha igen, úgy a kért bizottságot válasszák meg.

A továbbiak során a következő határozatot hozták:

A képviselő testület hajlandó Szászy Lajos ajánlattevővel a községi villanyos közvilágítás ügyében minden kölcsönös kötelezettség nélkül tárgyalásba bocsátkozni, s e célra megalakítják a bizottságot, melynek tagjai közé Kvanduk Ferenc, Totterveich József, Reiter János, Szauter József, Tenzlinger Lajos, Hochsteiger Mihály, Kern Árpád, Varga József és Kappeter József képviselőket választják.

A megválasztott bizottság néhányszor megbeszélést tartott a Szászy testvérekkel, akik a malmot építették, illetve korszerűsítették, mert az már 1898 óta létezett, most az épületet bővítették, és a gőzgépeket cserélték ki nagyobb teljesítményűekre, (ma a Deák Ferenc utca és a Pajtatér sarkán álló épület, melyben üzletek vannak) de nem sokra haladtak az üggyel, mert Szászyék koncessziós ajánlatot tettek, ezt pedig a község nem akarta elfogadni.

Tolna nagyközség villamosításának közvetlen előzményei

Eltelt egy újabb év, és még semmi sem körvonalazódott abból, hogy lesz-e villamos világítás Tolnán, de az 1908. december 6-án tartott közgyűlés¹⁰ jelentős változást indított el. Az 5. napirendi pontban az előadó bemutatta Fekete Ágoston prépost-plébános, képviselő testületi tagnak a villamos közvilágítás tárgyában beterjesztett indítványát. A testület az indítványt egyhangúlag elfogadta, és úgy határoztak, hogy a község közvilágítását villamos erővel fogják megoldani, mégpedig saját építésű villamos mű segítségével. Hírlapokban közzétesznek olyan hirdetéseket, melyekben felszólítják a villanyvilágítást berendező vállalatokat, hogy 1909. évi január 20-ig tervet és költségvetést terjesszenek a képviselő

testület elé. A végleges döntést a testület ez után az időpont után fogja meghozni. Figyelmeztetni kell a vállalkozókat, hogy a község a tervek és költségvetések elkészítéséért fizetési kötelezettséget nem vállal, azokat kizárólag a pályázat elnyerése érdekében készítsék el.

A villamos lámpák számának megállapítására, s azok elhelyezésére nézve, valamint a készen lévő tervek megvizsgálására Fekete Ágoston prépost-plébános, indítványozó elnöklete és a községi bíró s főjegyző közreműködése mellett Budai János, Stern Árpád és Kvanduk Radó tagokból álló bizottságot küldenek ki.

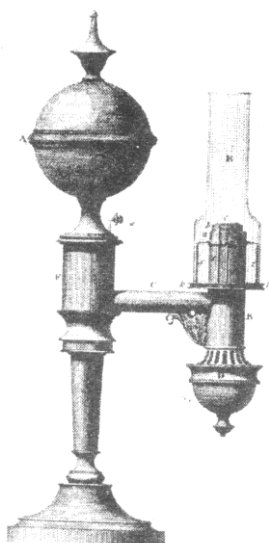
A hirdetések 1908. december 15-én meg is jelentek azokban az újságokban, amelyek nem kerültek el a szakirányú vállalatok figyelmét. A megadott határidőre két teljes pályázat érkezett be: egyiket a Ganz-féle Villamossági Gyár, a másikat a Magyar Siemens-Schuckert Művek villamossági Részvénytársaság nyújtotta be.

A fentiek mellett persze még befutott a Szászy-testvérek ajánlata is, mely szerint a malomtulajdonosok berendeznék a község villamos világítását, oly módon, hogy 50 évig évi 6.000 korona közvilágítási díjat kérte. Terveket és költségvetést azonban ajánlatukhoz nem mellékeltek.

A már működő villamos világítási bizottság a kezdetektől fogva arra az álláspontra helyezkedett, hogy a községnek a villamos világítással való ellátását házi kezelésben kell biztosítani, hogy ezáltal az igen csekély ingatlan-törzsvagyonnal bíró község egy új jövedelmi forráshoz jusson.¹¹ Ennek a fő elvnek a szem előtt tartásával utasították el azokat a pályázatokat, amelyek koncessziós alapon készültek. Ez ugyanis azt jelenti, hogy a községnek jövedelmet nem hoznának, hanem hosszú időn keresztül csak kiadással járnának. Nem kedvezőbb a Szászy testvérek cégének ajánlata sem, amely a községre nézve 50 éven keresztül évi 6.000 korona közterhet jelentett volna.

Időközben jelentkezett egy budapesti cég is, az „Olcsó fény” Rt, mely kőolaj-izzó lámpákat helyezett volna üzembe. Két lámpát el is helyeztek a községben, ajánlatképpen. A világítási bizottság a „próbaüzem” alapján

kiszámította, hogy amennyiben legalább 30 lámpát állítanának fel – mert



ennyire minimálisan szükség lenne – 13.350 korona befektetést igényelne, s e mellett a világítás a lehető legolcsóbban számítva is évente 3.100 Koronába kerülne. Az is gondot okozna, hogy hogyan osszák el a község területére a 30 db lámpát, ezért a bizottság azt javasolta az előjáráságnak, hogy az „Olcsó fény” Rt-gal a tárgyalást függessze fel, és továbbra is a villamos világítás ügyében járjon el.

A bizottság azt is javasolta, hogy az elő-

Argand-féle kőolajizzó járóság bízson meg egy magán-mérnököt azal, hogy készítsen terveket, s ezen tervek alapján a község nevében zárt ajánlati versenytárgyalási felhívást bocsásson ki, a beérkező ajánlatok felbontása után a munkát a viszonylag legkedvezőbb ajánlatot benyújtónak ítélje oda, vele kösse meg a szerződést, és ezt terjessze a képviselő testület elé. Tekintettel arra, hogy a község anyagi helyzete nem tette volna lehetővé, hogy a beruházást saját erőből biztosítsa, a bizottságot arra is felszólították, hogy a szükséges összeg biztosítása érdekében a „Magyar Pénzügy” című szaklapban a pénzügyintézeteknek szóló ajánlati felhívást tegyen közzé, melynek eredményét szintén terjessze a képviselő testület elé határozathozatal végett. Ezt a véghatározatot az akkori szokások szerint kihirdették, és miután a hivatalos 15 nap elteltével senki nem emelt kifogást ellene, jogerőre emelkedett.

Ezen megbízatás értelmében folytatta munkáját a bizottság, és e közben értesült arról, hogy Szekszárd rendezett tanácsú város és a Szászy testvérek is hajlandóak volnának Tolna község számára a villamos áramot közvilágítási célokra biztosítani. Ezért az 1910. évi január 20-án tartott ülésen a képviselő testület elhatározta, hogy Szekszárdot és a Szászy testvéreket is felkéri arra, hogy adják be ajánlatukat. Ezt megelőzően azonban felkeresték a szekszárdi Pazár István gépészmérnököt, akit ko-

moly tudású szakembernek ismertek, hogy készítsen egy ajánlati felhívástervezetet. Ebben mindazok a feltételek szerepelnének, amelyek mellett a község az ajánlattevőkkel a szállítandó áram árát tekintve előnyösen és célszerűen köthetne szerződést.

Pazár István okleveles gépészmérnök először elkészített egy szerződéstervezetet, melyet a világítási bizottság 1910. február 4-én tartott ülésén elfogadott, és Szekszárd városának, illetve a Szászy testvéreknek kiadott.

A kitűzött határidőre csak Szekszárd r.t. város ajánlata érkezett be. A bizottság ezt az ajánlatot a március 7-én tartott ülése után azzal küldte el Pazár Istvánnak, hogy bírálja el Tolna község érdekeinek szem előtt tartásával, és nyilatkozzék arról, hogy mennyiért volna hajlandó a község részére a villamos mű pályázatának kiírásához szükséges terveket és költségvetést elkészíteni.

Pazár úr sajnos, más elfoglaltságai miatt a megbízást nem tudta elvállalni, de ajánlotta maga helyett a budapesti Jurány Rudolf mérnök urat. Azért a Szekszárd város részéről beérkezett ajánlatot elbírálta, és szakértői véleményét a világítási bizottságnak benyújtotta, melyet az március 15-én tartott ülésén megtárgyalt. A tárgyalás eredményeképpen úgy döntöttek, hogy az ajánlatot nem fogadják el, mert abból kimaradtak a jövőbeli fejlődésre vonatkozó kitételek, valamint az egységárakat olyan magasan határozták meg, hogy azok kiegyenlítéséről Tolna község akkori helyzetében szó sem lehetett.

Ugyanekkor a Szászy-testvérek azzal a kérelemmel fordultak a világítási bizottsághoz, hogy részükre három hét halasztást biztosítsanak az ajánlat beadására. A bizottság a halasztást meg is adta.

Felkérték még a Pazár mérnök által javasolt Jurány Rudolf mérnököt is, hogy készítse el a szükséges villamos világítási terveket és költségvetést, valamint megkérdezték, hogy vállalja-e egyéb munkálatok helyszínen való elvégzését. Miután Jurány úr ebbe beleegyezett, felkérték, hogy jöjjön el a községbe, megismerkedni a munkaterülettel.

A módosított határidőre megérkezett a bizottsághoz a Szászy testvérek koncessziós ajánlata, de az már nem volt tárgyalható, mert a községre nézve túlságosan terhes feltételeket tartalmazott, ezért a Szászy-cég megbízottja, Gombor Ferenc az ajánlatot vissza is vonta.

Tehát ekkor Tolna község ismét villamos-mű ajánlatok nélkül maradt. Ennek ellenére Jurány Rudolf a község villamos világítására vonatkozó szakértői teendők ellátását március 25-én kelt levelében elfogadta és április 7-én a kérdés tanulmányozása végett meg is érkezett a községbe. Ez alkalommal a bizottság a már említett, a képviselőtestülettől nyert felhatalmazás alapján megállapodásra jutott vele az ajánlati felhívás, a szerződéstervezet, költségvetés, jövedelmezőségi kimutatás és az ezekhez szükséges egyéb munkálatok, valamint a beérkezett ajánlatok elbírálásának elvégzése ügyében. Ezekért a munkálatokért a vasúti és fuvar-költségek megtérítésén kívül a község 960 korona munkadíjban részesíti. Ha a leendő villamos mű a község házi kezelésében valósulna meg, az építés és szerelés állandó felügyeletéért 2800 K, a leszámolás alatt értendő munkálatokért pedig 450 K tiszteletíjat kapna.

Érdekes a szakértő ügyének ilyen módon való rendezése. Szekszárdon ebben az időben már működött a villamos mű, és dolgozott Szabó János mérnök, akinek komoly ismeretei voltak a villamos művekről, később ő lett a villamos mű üzemvezetője és a város főmérnöke, Tolna mégis inkább budapesti szakértőt fogadott fel. Ezt azért tették, mert attól féltek, hogy Szabó János elfogultságot fog tanúsítani Szekszárd iránt, inkább megbíztak egy teljesen kívülálló személyben.

Jurány mérnök úr az elnyert megbízás folytán a villamos műre vonatkozó terveket, költségvetéseket, jövedelmezőségi számítást és ajánlati felhívás-tervezetet a villamos műnek a község kezelésében lévő üzem felállítására és az áramszállításra nézve elkészítette, és azokat a világítási bizottság június hó 12-én tartott ülésére benyújtotta. A bizottság az ajánlati felhívást akkor megtárgyalta, elfogadta, és 2454/910. sz. alatt június hó 14-én a „Vállalkozók Lapjában” és „Tolna vármegye Hivatalos Lap-

ja”-ban közzétette. Az ajánlatok beadására vonatkozó határidőt augusztus 16-án, délelőtt 10 órára tűzte ki.

A hirdetmény egy-egy példányát az „Egyesült Villamossági Gépgyár Részvénytársaság”-nak, a „Magyar Siemens-Schuckert Művek Villamossági Részvénytársaság”-nak, valamint a „Közszállítási Értesítő” kiadóhivatalának (mely a magyar királyi kereskedelemügyi minisztérium kere-tén belül működött) is elküldték.

A kitűzött határidőre négy ajánlat érkezett:

1. Motoren Fabrik J. Warchalovszki cég, Wien ajánlata, mely az elektromos telep üzeméhez szükséges 2 db, egyenként 80/90 LE-s Dieselrendszerű hőerőgép szállítására vonatkozott. Az ajánlathoz csatolt mellékletek: 1 db. költségvetés, melynek végösszege 81.198 korona. Bánatpénzül letettek egy 4060 K-ról szóló takarékpénztári betétkönyvet.

2. Ganz-féle Rt. ajánlata az elektromos mű berendezésére nézve teljes ajánlat. Mellékelve egy költségvetés, melynek végösszege az ajánlati felhívás első részére (hálózat kiépítés, világítótestek felszerelése, épületek, stb.) 231.870 K. A második részre (a villamos mű berendezése) 81.475 K. A letett bánatpénz 11.000 K névértékű Magyar Korona járadéki értékpapír.

3. A Magyar Siemens-Schuckert Művek Villamossági Rt. ajánlata a község elektromos központi telepének szállítására vonatkozólag. Az ajánlat melléklete: 1 db. költség-előirányzat, 1 db. szerződéstervezet és 5 db fénykép. Végösszegek: az I. részre vonatkozólag 222.862 K, a II. részre vonatkozólag 77.530 K. Letett bánatpénz 10.000 K névértékű Magyar Korona járadék értékpapír.

4. Nahm József tolnai építőmester ajánlata a villamos világításhoz szükséges gépház magasépítési munkáira, mely szerint azonban csak a föld-, kőműves-, és elhelyezési munkára valamint a kőfaragó munkára tett ajánlatot. Ezek végösszege: 27.144 K. Bánatpénzként 1500 K értékű takarékpénztári betétkönyvet tett le.¹²

A világítási bizottság a beérkezett ajánlatokat a Közszállítási Szabályrendelet rendelkezéseinek szoros szem előtt tartásával augusztus 16-án bontotta fel, s ennek megtörténte után azokat költségvetéseikkel, mellékleteikkel együtt átvizsgálás, vélemény-nyilvánítás és javaslattevél végett Jurány Rudolf megbízott mérnök szakértőnek küldték meg Budapestre.

Jurány Rudolf elvégezte a felülvizsgálatot, és arról egy terjedelmes szakmunkában számolt be, melyet a világítási bizottság szeptember 16-án tartott ülésén felolvasott és magyarázatokat is fűzött hozzá. Véleménye szerint a Magyar Siemens-Schuckert Művek Villamossági Rt. ajánlata a legkedvezőbb, ezért a bizottság a további tárgyalások alapjául ennek a cégnek az ajánlatát fogadja el, és elhatározza, hogy a bemutatott szerződéstervezet alapján a munkálatok megindítására vonatkozó tárgyalást megindítja.

Miután a község anyagi helyzete továbbra is igen kedvezőtlen, felmerül annak a lehetősége, hogy anyagilag kedvezőbb lenne, ha a magasépítési munkákat, tehát a villamos üzem épületét ne a Siemens-Schuckert cég végezzé, hanem a község azt saját kivitelezésben bonyolítsa le. Megkérlik a szakértő urat, hogy a nevezett cég szerződéstervezetét ennek szem előtt tartásával dolgozza át. Jurány úr ennek megfelelő módon eleget is tesz, majd az átdolgozott tervezetet a világítási bizottság október 17-én tartott ülése elé terjeszti, mely azt néhány kisebb módosítás után el is fogadja.¹³

A szakértő mérnök ebben az értelemben kezd tárgyalni a Siemens-művekkel. A következő megállapodást kívánja elérni a tárgyalások folyamán:

1. A cég jelentse ki azt, hogy a magasépítési munkáktól, bárhogy is biztosítaná ezt a község, eláll, de egységáraival továbbra is kötelezettségben marad.

2. Adja meg, milyen rendszerű és gyártmányú nyersolaj-gépeket vett fel ajánlatába, és csökkentse mind a gyorsfordulatú, mind a kisebb fordulátú gépek árát. A gépekről adjon rajzokat.

3. Adja meg az ajánlott hűtővíztartály űrtartalmát köbméterben, és a hűtéshez szükséges, bizonyos hőmérsékletű víz mennyiségét LE-óránként (Lóerő-óránként)

4. Adja meg a battéria (akkumulátor-telep) üvegedényeinek és lemezeinek típusát, továbbá szavatolható hatásfokát.

5. Adja meg a kapcsolótábla mezőinek számát és a készülékek típusát.

6. A faoszlopok árát csökkentse.

7. Közölje egy 100 lóerős gép árát.

8. Felszerelési tárgyaknak szokás szerinti rajzait és leírását mutassa be.

A Magyar Siemens-Schuckert Művek a tárgyalások lefolytatásával Jusztin Artúrt bízta meg, el is látta őt közjegyző által hitelesített meghatalmazással. Jusztin úr 1910. október 20-án meg is jelent a világítási bizottság ülésén az átalakított szerződéstervezet tárgyalására, ahol a bizottság fentiekben közölt, pontokba foglalt kívánságaival kapcsolatban kijelentette, hogy cége a magasépítési munkáktól, bárhogy biztosítaná is azt a község, eláll, de magadott egységáraival továbbra is kötelezettségben is marad. Kijelentette, hogy a részvénytársaság a községi villamos világítási telephez vagy „Láng” vagy „Nicholson” vagy „Fegyver és Gépgyár” gyártmányú és rendszerű nyersolaj-gépeket fog szállítani, s hogy a gépek „négytaktusúak” (négyüteműek) lesznek. Kijelentette továbbá, hogy az ajánlott hűtővíztartály űrtartalma három köbméter, a hűtéshez szükséges víz – teljes terhelés mellett – 10°C -nál 20 liter. A battéria üvegedényeinek típusa J.10, a lemezek típusa J.8, szavatolható hatásfoka 75 %, és 90 % Amperórában. A kapcsolómezők száma 5 db, és fehér márványból készülnek.

Kijelentette, hogy a faoszlopok árát nem csökkentheti.

A bizottság által kívánt rajzokat bemutatta.

A további tárgyalás folyamán a bizottság a meghatalmazottal arra a megállapodásra jutott, hogy ajánlattevő cég az ajánlatban foglalt 180 ford./perc gépek helyett 250 ford./perc, előbb említett rendszerű hajtógépeket fog szállítani a költségvetésben felsorolt összes tárgyakkal, ami által 8000 korona megtakarítás érhető el.

Ezek után részletesen megtárgyalták a költségvetést, és azokat a módosításokat, melyekben egyetértettek, a költségvetésbe felvették. A többi feltételt mellékletként fűzték hozzá, és megállapodtak abban, hogy ezeknek a figyelembevételével új költségvetést fog a cég készíteni.

Ugyanekkor a bizottság határozott a felől is, hogy a gépház magasépítési munkáira a helybeli építkezési vállalkozókat és építőmestereket egysegáras versenytárgyalási ajánlattételre fogja felhívni, mert a magasépítésre vonatkozó első felhívásra érkezett zárt ajánlatok nem jártak kielégítő eredménnyel. Ezért Nahm József, Buday József, Felber Alajos és Pirgi



Az egykori Ferencz József utca, ma Bajcsy-Zsilinszky Endre utca 11.
A háttérben az egykor Nahm József által épített gépház

Ferenc mestereknek kiadták a magasépítés előmérteit, és közölték velük, hogy az egységaras zárt ajánlataikat november 1-én déli 12 óráig adják be.

A kitűzött határidőig 3 db ajánlat érkezett az eljárásra, mégpedig:

1. Nahm József tolnai építőmester ajánlata, amelyben a költségvetés 37.564 K 20 fillér végösszeget tüntetett fel.

2. Buday József tolnai kőműves mester és építési vállalkozó ajánlata, mely szerint a végösszeg 37.874 K 20 fillér.

3. Felber Alajos és Pirgi Ferenc tolnai kőműves mesterek és építési vállalkozók közös ajánlata, melynek végösszege 42.473 K 40 fillér.

A világítási bizottság az ajánlatokat áttekintette, de mielőtt érdemi döntést hozott volna, azokat átadta Jurány Rudolfnak véleményezésre.

A szakértő véleményét postán küldte meg a világítási bizottságnak, amely azt a november 16-án tartott ülésén tárgyalta. A tárgyalás eredményeképpen az építési munkát Nahm József tolnai építőmesternek, mint a legkedvezőbb ajánlat benyújtójának ítélték oda, miután ő a bizottság által megkívánt, valamint a szerződésben bennfoglalt kötelező kijelentéseket a bizottság előtt megtette.

Időközben a Siemens-Schuckert művektől is megérkezett az új szerződés a mellékleteivel együtt, melyekben figyelembe vették a bizottság által megkívánt módosításokat, a bizottság ezeket alaposan áttanulmányozta, és a következő javaslattal nyújtotta be a képviselő testületnek:

Határozza el a testület, hogy a Siemens-Schuckert művekkel kötendő szerződés 2. és 3. §-ában részletesen leírt villamos világítási és erőátviteli berendezést a Ferencz József utca 11. sz. alatti, a község tulajdonában lévő telken a község által építendő gépházba beszerelteti. Ezért megrendeli a hajtógépek szállítását, az elektromos részt, a gyengeáramú vezetékek védőberendezését. Egyben fogadja el a Magyar Siemens-Schuckert Művek Villamos Rt-gal kötött szerződést és az ahhoz csatolt költségvetést, mely szerint a hajtógépeket 76.000 K értékben szállítja, az elekt-

romos rész 85.875 K-ba, a gyengeáramú vezetékek védőberendezése pedig 600 K-ba kerülne, és hagyja jóvá a szerződés mellékleteit.

Egyben szólítsák fel a villamos műveket, hogy a berendezéshez szükséges csatorna-kereteket, fedőlemezeket, valamint a hőerőgépek lehorgonyzásához szükséges horgonylemezeket és csavarokat olyan időben adja át a községnek, hogy azok beépítése ne okozzon késedelmet az építkezésben.

Ez nagyon is érthető kitétel, hiszen az erőgépeket, amelyek a dinamókat hajtják meg, erősen rögzíteni kellett. A szekszárdi villamos mű létesítése óta alig telt el kilenc év, és Tolnán már nem gőzgép hajtja a dinamókat, hanem Diesel rendszerű robbanómotor. Ennyi idő alatt annyit fejlődtek a robbanómotorok, hogy már használni lehetett őket komoly erőforrásként. A Diesel-motor járása azonban kemény, erősen rázkódik, tehát különleges gondot kell fordítani az alapozására, a rögzítésére. Természetesen a dinamókat is megfelelően kellett alapozni és rögzíteni. Az alapokat a gépház építésekor kellett elkészíteni, ezért került a szerződésbe ez a kikötés.

A bizottság kimondja, hogy mivel a magasépítést a község a tolnai illetőségű Nahm Józseffel végezteti, a szerződésnek a magasépítésre vonatkozó része érvénytelen, és kéri a képviselő testületet, hogy hagyja jóvá az építőmesterrel kötött szerződést és ennek mellékletét képező költségvetést, amely szerint az építkezés 37.564 K 20 fillérbe kerülne. Az építkezés kiviteli terveit Nahm József még csak ezután fogja elkészíteni, de az építési költségek végösszege az előzetesen kalkulált összeget nem lépheti túl. A képviselő testület utasítsa a községi bírót és a főjegyzőt, hogy a bemutatott szerződéseket és költségvetéseket írja alá.

Az építkezéshez természetesen pénz is szükséges, ezért a világitási bizottság arra is felszólítja a testületet, hogy a szükséges kölcsön biztosítására vonatkozó teendők intézésére nevezzen ki egy bizottságot azzal az utasítással, hogy az javaslatát olyan időben terjessze a testület elé, hogy az erre vonatkozó határozat, a törvényhatósági bizottsági jóváhagyás és a

községi kölcsön folyósítása még az építkezés megkezdése előtt megtörténhessen.

A világítási bizottság indoklásként a következőket adta elő¹⁴:

„Tolna község közvilágítása ez idő szerint 53 db petróleumlámpa útján történik, amely gyér és világításnak alig nevezhető. Négy – öt hónapi petróleumfogyasztás a községnek évenként kb. 1500 – 2000 K kiadást okoz, és e mellett ez a világítás annyira nem felel meg céljának, hogy a ráfordított költség a közpénzek hiábavaló pazarlásával egyenlő.

A haladás mai korában a világításnak ezen módja egy közel 10.000 lelket számláló községben (az akkori népszámlálás szerint: 9.357 fő) már tovább fenn nem tartható. A közvilágítás megoldásának legalkalmasabb és legcélszerűbb módjának kínálkozik a villamvilágítás berendezése, mert az által nem csak a közvilágítás nyer szó szerinti fényes megoldást, de a lakosság a kényelmesebb, szebb, tűzkárveszedelmek és balesetek ellen nagyobb biztosítékot nyújtó villamos világítás áldásaiban részesül, amely magánvilágításnak a lakásba való bevezetése és a villamos áramnak ipari célokra való felhasználása a községnek, mint a villamos műtulajdonosának – ha nem is az első 1 – 2 évben, de a helyi viszonyok ismeretében emberi számítás szerint már a harmadik évben oly jövedelmet fog hozni, hogy a közvilágítás ingyenben fog maradni és a további években a magánlángok szaporodásával (akkoriban a világító izzók elnevezése volt a „láng”) a községnek még ezen felül is szép, a községi pótlódó százalékának leszállításával járó jövedelmet fog biztosítani.”

Ugyanis a szakértő úr véleménye szerint már 1900 db átalány-lámpa és 600 db egységáras lámpa bevezetése esetében, bele nem számítva az ipari célokra eladott áramból és a magánberendezések szállításából származó jövedelmet, 229.000 K befizetése esetén a közvilágítás csak 730 K-ba kerülne, ami az utóbb említett jövedelmekből nyerne bőséges fedezetet. Ezzel szemben a világításnak minden más módja a községre nézve évenként folyton ismétlődő és a község fejlődésével folyton emelkedő kiadást jelentene.

„A felállítandó, felerészben fél éjszakán, felerészben pedig egész éjszakán át égő 180 db 32 gyertya fényerejű (kb. 40 Watt) fémszálas közvilágítási izzólámpa és 2 db, egyenként 1200 gyertyafénnyel (kb. 960 Watt) világító kandeláber a község intenzív közvilágítását beláthatatlan hosszú időre biztosítja.

(Az 1200 gyertya fényességű kandeláberben ívfénylámpa volt.)

Mindezek figyelembevétele mellett a villamos világítási műnek községi üzemben való felállítása előnyös és indokolt.”

A világítási bizottság ezen indoklása után a képviselők közül Gutai János szólalt fel, aki elismeri, hogy a közvilágításnak a bizottság által előterjesztett módon való berendezése a község fejlődését elősegíti, mindazonáltal ennek kivitelét a jelenlegi mostoha viszonyok között nem találja időszerűnek. Indítványt tesz, hogy a villamos világítás berendezése jobb időkre halasztassék el.

Fekete Ágoston prépost-plébános, a világítási bizottság elnöke ezzel szemben a bizottság előterjesztésének elfogadását javasolja, s meggyőző érvekkel bizonyítja, hogy a villamos mű felállítása nem hogy terhekkel nem jár a község lakosságára nézve, hanem a községnek egy tekintélyes jövedelmi forrásává fog válni.

Kiemeli, hogy a világítási bizottság minden figyelembe vehető szempont lelkiismeretes mérlegelése mellett, s a legmesszebb menő körültekintéssel járt el megbízásában, s ha nem látná bebizonyítva, hogy a villamos mű létesítése a közvilágítás előnyeinek kívül a községre nézve haszonnal fog járni, ő lett volna a legelső, aki annak létesítése ellen szót emelt volna.

Gutai János a meggyőző érvelés hatására indítványát visszavonta.

Kovács János képviselő a bizottsági javaslat ellen szólal fel, de neki Stern Árpád bizottsági tag válaszol, meggyőzően fejtegetve annak előnyeit.

Mivel több felszólaló nincs, az elnöklő bíró felteszi a kérdést: „Elfogadja-e a képviselő testület a világítási bizottság által a községi villamos mű létesítése tárgyában előterjesztett javaslatot?”

A szavazás eredménye: 31 fő igen, 12 fő nem, aminek alapján a képviselő testület megbízza a világítási bizottságot, hogy járjon el a villamos mű építésének fedezetéül szolgáló kölcsön kieszközlésében, oly módon, hogy tagságát egészítse ki a helybéli három pénzüintézet főtisztviselőivel, mint szakértőkkel.

Ezután a bíró kihirdeti a véghatározatot, amely elfogadja a villamos mű létesítését. A véghatározatot az akkori törvények szerint a községben ki kellett hirdetni, és csak akkor vált érvényessé, ha 15 napon belül senki sem fellebbezett ellene. A tárgyiratokat a 15 nap letelte után jóváhagyás végett a vármegye törvényhatósági bizottságához kellett benyújtani.

A véghatározat ellen senki sem fellebbezett, ezért azt elküldték a vármegyének. A vármegye alispánja természetesen nem volt a kérdés szakértője, ezért a szerződéseket, költségvetést és a tolnai képviselő testület véghatározatát felküldte Budapestre a magyar királyi Kereskedelmügyi Minisztériumnak véleményezés végett. A minisztériumban áttanulmányozták az iratokat, és 1911. január 11-én megállapításait visszaküldték Szekszárdra, az alispánnak.¹⁵

A Siemens-Schuckert művekkel kötött szerződésben a minisztériumi szakértő kifogásolta azt, hogy a réz áráról szóló megállapodás szerepel a költségvetésben is és a szerződés 11. §-ban is, ezért az egyiket törölni kell, mert így zavaró.

Hiányolta, hogy a szerződésről hiányzik a Közszállítási Szabály Rendelet (KSZR) által megkövetelt két tanú aláírása.

Nem találta megfelelőnek a kivitelező által befizetett óvadék visszafizetéséről szóló kikötést, mert azt a KSZR szerint nem a jótállási határidő letelte után, hanem csak az azt követő végérvényes utó-felülvizsgálat kedvező eredménye után lehet csak kiutalni.

Hiányolta azt is, hogy a Siemens-Schuckert cég eredeti ajánlatát nem mellékeltek a szerződésekhez, pedig a KSZR ezt is megköveteli.

A magasépítéssel kapcsolatban is voltak kifogások.

1. Hiányzott a szerződés mellől Nahm József eredeti ajánlata.
2. A szerződés mellékletei nem voltak szabályszerűen aláírva.
3. A biztosítéki összeget nem a KSZR előírásai alapján állapították meg.

A szerződés olyan feltételt is tartalmazott, hogy a kivitelezés során elsősorban csak hazai előállítású anyagokat szabad felhasználni. A minisztériumi szakértő a következőket kívánta ehhez a feltételhez hozzáfűzni: „áthágása esetén a beszerzés vagy munka értékének 20 %-ával egyenlő s az országos ipari és kereskedelmi alap javára elszámolandó bírsággal sújtandó.”

Akadt még néhány kifogás, ami inkább pontatlan meghatározásokból eredt, de a szerződés lényegét nem érintette. A minisztérium válasza szerint ezek pótlásával, kijavításával a szerződés megfelelő.

Az alispán megküldte Tolnának a minisztérium válaszát, és az a képviselő testület elé került, mely az elrendelt pótlásokat sürgősen végrehajtotta, és a szerződéseket a vármegyéhez visszaterjesztette, 1911. február 18-án.¹⁶

A kiigazított iratokhoz a következő kérést mellékeltek: „Egyben kérjük, méltóztassék a képviselő testületnek erre vonatkozó véghatározatát és a vállalkozókkal kötött szerződéseket a közgyűlés utólagos beleegyezésének feltétele mellett sürgősen jóvá hagyni, mert a közgyűlés bevárása a községre nézve helyrehozhatatlan károsodást eredményezhet. Ugyanis már jelentkezett iparos (Perler János fagyapot-gyáros) aki iparüzletéhez a hajtóerőt a község villamos telepéről óhajtja beszerezni, ezt azonban csak akkor teheti meg, ha a villamos mű folyó év október 1-ig megépül.

Ellenkező esetben kénytelen lenne ipartelepéhez hajtógépeket vásárolni, amikor is a község jelentékeny jövedelemtől esnék el. A villamos mű pedig csak úgy készülhet el a megjelölt időre, ha annak építését sürgősen, már a tavasz beálltával meg lehet kezdeni.”

A visszaterjesztést Virányi Károly főjegyző és Ezer József bíró írta alá.

Az alispán nem is húzta feleslegesen az időt, mert már 1911. február 27-én elküldte válaszát a községi előljárásának,¹⁷ melyben a kifogásolt tételek módosításával illetve javításával kapcsolatban elégedettségét fejezi ki, és közli, hogy a vármegyei törvényhatóság beleegyezik az építkezés megkezdésébe.

A képviselő testület az építkezés tényleges elkezdését a március 12-i ülésén jóváhagyja, és döntést hoz arról is, hogy a budapesti Jurány Rudolf szakértő mérnököt milyen feladatokkal bízza meg az építkezéssel kapcsolatban. Ezek a következők:

„1. A központi telep részére szükséges víz beszerzése tárgyában műszaki és szakértői teendők ellátása.

2. A magasépítési diszpozíció-tervek készítésénél a végleges megállapodás alapján a helyszükséglet megadása.

3. A vállalkozóval folytatandó sokszor előforduló tárgyalások és részletkérdések ügyében adódó szakértői teendők ellátása.

4. A nagy- és kisfogyasztók tarifa-megállapításánál és egyéb effajta felmerülő kérdésekben a község szakértői támogatása.

5. Szerződéstervezetek készítésénél irányadó szempontok megadása nagyobb fogyasztók esetében

6. A helyi szerelő iroda, a lámpa-, csillár- és anyagraktár szerelése.

7. Az ideiglenes és végleges átvételi kísérletek személyes vezetése.

8. Az üzemi könyvelés és gazdaságos üzem vezetése.

9. Üzemanyagok beszerzéséhez szükséges ajánlatok felülvizsgálata és éves kötések véleményezése. Végül:

10. Minden, a villamos művel és annak építésével kapcsolatos műszaki teendők szakértői véleményezése, amely többletmunkákért részére összesen 1850 Koronát állapít meg a testület általánýösszeg címén, azzal a kikötéssel, hogy ebben minden előfordulható műszaki és szakértői teendő díjazása bent foglaltatik, s a községgel szemben semmiféle címen díjazás ezen felül fel nem számítható.

Bennfoglaltatik ebben az összegben az eddig 1910. szeptember 12-e után, tehát a mérnök úrnak adott megbízás érvényesítése után végzett munkálatok díjazása is, nevezetesen:

1. A Magyar Siemens-Schuckert Művek Villamossági Rt. céggel kötött szerződés teljes átdolgozása 1910. szeptember 30-i teljesítéssel..
2. Előkészületek és tárgyalások a vállalkozóval 1910. október 20-ig.
3. Magasépítkezési tervek fölülvizsgálata 1910. nov. 4-ig.
4. Árszabás és áramszolgáltatási szabályrendelet tervezése.
5. Nagy erőátviteli fogyasztókra vonatkozólag különleges tarifák számítása, stb.

A fentebbi összeg épp úgy, mint az építés ellenőrzéséért már megállapított honorárium három egyforma részletben esedékes. Az első az építkezés megkezdésekor, a második három hónappal később, a harmadik az ideiglenes átvétel napján lesz fizetendő.”¹⁸

Az előkészítés alapján az építkezés műszakilag, jogilag teljes mértékben megvalósíthatóvá vált. Hátra volt még azonban a szükséges pénzügyi háttér biztosítása. Ez a feladat a pénzügyi szakemberekkel kiegészített vizsgálói bizottság feladata volt. A bizottság el is végezte a munkát, és ugyancsak a március 12-i közgyűlésen elő is terjesztette javaslatát, mely szerint a legkedvezőbb törlesztési tervet és feltételeket a Magyar Jelzálog Hitelbank fogalmazta meg. A Hitelbank ajánlatának ismertetése után a képviselő testület arra az elhatározásra jut, hogy a villamos mű építési,

valamint az első évi üzemköltségére a hitelintézettől 50 évi törlesztésre 280.000 korona hitelt vesz fel. A közgyűlés kijelenti, hogy teljes terjedelmében feltétlenül jóváhagyja a Magyar Jelzálog Hitelbank által fogalmazott és egybeállított kötelezvényt és törlesztési tervet.

Ezek után még a kötelezvényt a szekszárdi királyi közjegyzőnek kell okiratba foglalnia, majd miután ez is megtörténik, a képviselő testület a kölcsönösszegek felvételével és nyugtázásával Ezer József községi bírót, Virányi Károly községi főjegyzőt és Fekete Ágoston prépost-plébános községi képviselőt bízta meg.

Gyakori levélváltás kezdődik a község, Jurány Rudolf és a Siemens-cég között, mely levelekben a szerződés megküldése, átvétele, egyes észrevételek, illetve jóváhagyások foglaltatnak.

A levelezés végére a Siemens Művek tesz pontot 1911. március 18-án kelt levelével:

„Tisztelt Községi Elöljáróság!

Van szerencsénk értesíteni, hogy f. hó 19-én kelt 1321. sz. nagybecsű átirata birtokában tudomásul vettük, hogy a községgel kötött szerződésünk végérvényesen jogérvényesnek tekinthető.

Magunkat a Tekintetes Elöljáróság további becses jóindulatába ajánlva vagyunk kiváló tisztelettel,” Aláírás.¹⁹

Ezzel az írással az építés adminisztratív előkészítése befejeződött, most már csak a magát az építkezést kell elkezdeni. Ehhez azonban meg kell választani az építési bizottság tagjait, amelyet a közgyűlés az április 12-i ülésén meg is tesz. Az építési bizottság tagjai: Felber Alajos, Brezlmayer József, Merkl József, Szauter József, dr. Szily Géza és Stern Árpád. A testület az építési bizottságot felhatalmazza arra, hogy az építkezés folyamán előforduló fontosabb kérdések elintézésénél – szükség-szerűen a világítási bizottság tagjaival kiegészítve – mindenkor a község jól felfogott érdekében a legjobb belátása szerint intézkedhessék. Természetesen kivételt képeznek azok az esetek, amelyekben a képviselő testület sem intézkedhet felsőbb, vagyis vármegyei jóváhagyás nélkül jog-

érvényesen. Ha ilyen eset adódik, a bizottságnak ki kell kérnie a testület határozatát.

Ezen az ülésen Jurány Rudolf szakértő is személyesen megjelenik, őt pedig felhatalmazza a testület arra, hogy az építkezés folyamán műszaki kérdésekben önállóan intézkedhessen. Ezt tudva, elhatározza, hogy a telephez szükséges közönséges fűrt kút készítéséhez Majzik Imre kútúrótól fog árajánlatot kérni, ugyanakkor eldönti, hogy az ásott kút készítésére ajánlatokat fog kérni.

Majzik Imre ajánlata be is érkezik: 150 mm-es belső, 159 mm külső átmérőjű szabványos forrasztású, saját tulajdonát képező vascsövekkel, saját szerszámaival, munkásaival, minden szükséges egyéb anyagot és munkát saját erőből biztosítva a 35 – 40 m-ig, a feltételezett durva kavicsrétegig vállalja egy fűrt kút elkészítését. A képviselő testület meg is bízta a munka elvégzésével, azzal a feltétellel, hogy a kútnak percenként legalább 70 liter tiszta vizet kell adnia. A kút fúrásáért a község az ajánlattevőnek 2000 Koronát fizet, ha az a 70 literes hozamot biztosítja, ellenkező esetben, tehát ha a hozam nem éri el a 70 litert, akkor semmit.

Annak ellenére, hogy a kútnak a motorok hűtését kell biztosítania, olyan szivattyúval kell ellátni, amely lehetővé teszi, hogy megfelelő vízbőség esetén tűzoltásra is alkalmazni lehessen.²⁰

A villamos mű építésével egyidőben hozzá kellett látni a megfelelő szabályrendeletek és munkakörök meghatározásához. Elsőnek a villamos telep hálózatához csatolandó berendezések szabályzata készült el.²¹ Értethető, mert a község abból kívánt bevételhez jutni, hogy eladja a villamos telep által termelt áramot.

Ebben az időben már nem volt nagy feladat egy ilyen szabályrendelet megalkotása, hiszen számtalan nagyközségben, városban működtek villamos művek, és az általuk üzemeltetett hálózathoz való csatlakozás feltételei teljes mértékben kialakultak. Ha nem is használhatjuk a mai „szabvány” kifejezést a szabályrendeletek egyes pontjaira, de a kialakult normákat kötelező volt betartani. Ezek közül nagyon sok mint alapelv, a mai

napig megtalálható a hálózatra való csatlakozás szabványában. Csak mutatóban néhány ilyen pont a szabályrendeletből:

„1.§ Az utcai vezetékhálózattól a házi berendezések ólombiztosítójáig illetve fő áramórájáig szolgáló csatlakozó vezeték (mai nevén: méretlen vezeték) elkészítését, esetleges javítását vagy megváltoztatását a villamos mű magának tartja fenn.

2. § A főólombiztosítókat és áramórákat csakis a városi villamtelep szállíthatja és állíthatja fel az áramszolgáltatási feltételekben megállapított feltételek mellett. (Az árammérő ma is a szolgáltató tulajdona.)

3. § Az áramóra után következő házi berendezést bármely olyan iparos készítheti, kinek erre iparhatósági engedélye van és szakképesítését kellő módon igazolja.

Minden fogyasztó berendezésnek a Magyar Mérnök és Építész Egyletnek az erősáramú elektromos berendezésekre vonatkozó szabályzata szerint kell készülnie.

4. § Más iparosok vagy cégek által létesített berendezések a hálózathoz való bekapcsolás előtt a villamos mű és a község szakértői által az üzemvezetőség megbízottai jelenlétében felülvizsgálatnak. A vizsgálat általában az egész berendezés megismeréséből, a szigetelési ellenállás és a feszültségveszteség méréséből áll. A szigetelés minimumaként követeltetni fog, hogy a normális üzemfeszültség mellett egyik vezeték-kiágazásból több mint 0,001 Amperes áram ne mehessen. A berendezés teljes megterhelése mellett 3 %-nál nagyobb feszültségesések nem engedhetők meg.”

(A mai szabvány a feszültségesést 5 %-ban maximálja, de rendkívüli esetben, rövid ideig 7,5 %-ot is engedélyez.)

Egy nagyon lényeges pont, melyre már akkor is szükség volt, mert a szabálytalan vételezés egyidős a villamos energia létezésével:

„6.§ Az üzemvezetőségnek joga van bármely bekapcsolt berendezést díjtalanul ellenőrizni, s e célból alkalmazottainak a házi berendezés minden részéhez 24 órai előzetes bejelentés után hétköznapokon délelőtt tíz

órától délután hét óráig szabad hozzáférés megengedhető. Ha a fogyasztó a hozzájárulást meg nem engedné, vagy berendezésén az üzem biztonságát veszélyeztető változtatásokat eszközölne, vagy a talált hibákat jóvá nem tetetné, a berendezés a hálózathoz kikapcsolható és az áramszolgáltatás újra megkezdése előtt utó-felülvizsgálatnak van helye.”

A továbbiakban a szabályzat részletezi, hogy ha valaki addig készítteti el a házi berendezését, amíg a villamos üzem nem készül el, és azt bejelenti, a felülvizsgálatot ingyen végzik el, az üzem beindulása után viszont a felülvizsgálatért az alábbi összegeket kell fizetni:

1 – 5 lámpával bíró berendezésnél	2 korona
6 – 20 lámpával bíró berendezésnél	5 korona
21 – 50 lámpával bíró berendezésnél	10 korona
51 – 100 lámpával bíró berendezésnél	15 korona
100 lámpán felüli berendezésnél	20 korona

Tisztán motorikus berendezéseknél:

1 motorral bíró berendezésnél	5 korona
-------------------------------	----------

minden további motorért 2 koronával több a díj, de a felülvizsgálati díjak egy-egy fogyasztónál 20 koronát meg nem haladhatnak.

Ezen a szabályrendeleten kívül még két rendeletet készítettek el, úgy mint a „Tolnai villanytelep áramszolgáltatási feltételei” valamint a „Tolnai villanytelep árszabása” címűeket.

Az első árszabás, mely a villanytelep működésével egy időben lépett érvénybe: (gyf=gyertyafény)

Helyiség	16 gyf (max. 20 W)	25 gyf (max. 30 W)	32 gyf (max 40 W)	40 gyf (max. 50 W)	50 gyf (max 60 W)
lakószoba	12 K	15 K	19,20 K	24 K	26,40 K
lépcsőház					
folyosó	14 K	16 K	24 K	28 K	30,80 K
konyha					

kamra					
raktár	8 K	11 K	14 K	16 K	17,60 K
pince					
műhely					
gyár	15 K	18 K	24 K	30 K	33 K
üzlet, ha a záróra 8-kor van					
záróra					
9-kor	17 K	21 K	28 K	35 K	38,50 K
10-kor	20 K	24 K	32 K	40 K	44 K
Kocsma					
Kávéház	21 K	26 K	34 K	42 K	46,20 K
Szállodai vendégszoba	12 K	15 K	19,20 K	24 K	26,40 K
egyéb					
helyiség	21 K	26 K	34 K	42 K	46,20 K

(Az árak természetesen koronában értendők.)²²

Azt is kikötik a szabályrendeletben, hogy a visszaélések elkerülése érdekében az átalánydíjas, vagyis nem órával mért fogyasztók csak a villamos műtől vásárolt lámpát és a villamos mű által előírt speciális foglalatokat használhatják. Ugyanis ezekbe a foglalatokba csak meghatározott wattszámú, (gyertyafényű) izzókat lehetett helyezni. Nagyobb izzókhoz más foglalat kellett.

Az építkezéssel kapcsolatos anyagi dolgok sajnos nem mentek annyira simán, mint a műszaki és adminisztrációs ügyek. 1911. júniusára az építkezésre felveendő 280.000 K összegű kölcsönre vonatkozó közjegyzői okiratot a vármegye törvényhatósági bizottsága még nem hagyta jóvá, de a magasépítkezés már elkezdődött, és egyéb munkálatok is folytak

a leendő villanytelep helyén, ezekért pedig a községnek fizetnie kellett. Az előljárásság megkérdezte a Magyar Jelzálog Hitelbanktól, hogy nem volna-e hajlandó a felveendő kölcsön terhére hitelt nyújtani. A bank beleegyezett, hogy 50.000 K hitelt kifizessen úgy, hogy ezt legkésőbb szeptember 1-ig vissza kell fizetni, 5 %-os kamat mellett. Így tehát az anyagi gondok pillanatnyilag enyhültek, a munkákért fizetni tudott a község.²³

1911. július 15-re elkészült a villamos mű jövedelmezőségi számítása. Ebből érdekességképpen néhány részlet:²⁴

Közvilágítás:

90 db izzólámpa 55 Watt 3400 égésórával:	16.830 kWó
90 db izzólámpa 55 W 1700 égésórával	8.415 kWó
1 ívlámpa-áramkör 10 Amper 1700 égésórával	3.740 kWó
(Ez az érték így jön ki: 220 V x 10 A x 1700 óra)	

Magánvilágítás:

1500 db felszerelt 55 Wattos magánlámpa évi 400 óra égéstartalommal: 33.000 kWó.

Ez összesen 61.985 kWó. Ha 0,85 hatásfokkal számolunk, akkor a telephelyen termelendő teljesítmény: 73.000 kWó. Ehhez 111.000 lóerőre van szükség.

Ha átlagos terhelésnél 300 gramm nyersolajat számolunk lóerőnként: 111.000 LE x 0,3 kg x = 33.300 kg nyersolajra van szükség.

Egy mázsa nyersolaj ára 9 korona, akkor 33.300 x 9 = 2997, azaz 3000 korona.

A szükséges személyzet és bérköltsége:

1 fő üzemvezető szerelő	2.400 K
1 fő gépész	1.800 K
1 fő segédgépész	1.500 K
1 fő írnok	1.500 K
<u>2 fő napszámos</u>	<u>1.600 K</u>
Összesen:	8.800 K

Ezekon kívül számolni kell még bizonyos járulékos költségekkel, úgymint kenőanyagok, irodaszerek, biztosítási költség, stb. Ezekkel együtt az éves költség 40.000 Koronát tesz ki.

Bevételek:

A magánfogyasztóknál értékesített 33.000 kWó 7 filléres áron:
 $33.000 \times 0,7 \times = 23.100 \text{ K}$

150 db árammérő kölcsönzési díja mérőnként 12 Koronával:

$150 \times 12 = 1.800 \text{ K}$

Az összes bevétel 24.900 korona.

Ha a 40.000 koronás összkiadásból levonjuk ezt az összeget, marad 15.100 K. vagyis, ennyibe kerül a közvilágítás évente.

Ha 2000 izzós magánfogyasztói réteget sikerül bekötni, a közvilágítás csak 7.900 Koronába kerül. Ekkor már lehet különféle engedményeket is tenni, úgy, ha a villamos áram árát kWó-ként 8 fillérben állapítják meg.

Ezt a jövedelmezőségi számítást a vármegyei törvényhatósági bizottság Szekszárdon az 1912. évi március 30-án tartott közgyűlésén elfogadta.

(Megjegyzendő, hogy Tolna község a szabályrendelet 1912. február 6-án küldte meg Szekszárdnak, azzal a kéréssel: "Kérjük a Szabályzatnak sürgős jóváhagyását, mert villamos telepünk már üzemben van.")

A vármegye 1911. augusztusára jóváhagyta a 280.000 K kölcsön felvételét.²⁵ A képviselő testület határozata szerint az előljáróság azonnal vegye fel a pénzt, azt helyezze valamelyik bank folyószámlájára, de ebből utaltasson át:

1. Tolna község házi pénztárának 25.000 K-t
2. A Tolnavidéki Takarékpénztárnak a község javára 25.000 K-t
3. A Tolnai Polgári Takarékpénztár Rt.-nek a község javára 25.000 koronát.

4. A Tolnai Népbank Rt.-nek a község javára 22.250 K-t, hogy a község ne kerülhessen hirtelen pénzzavarba.

Természetesen az alispán a neki megküldött három szabályrendeletet továbbította Budapestre, a Kereskedelemügyi Minisztériumba jóváhagyás végett. A minisztérium a szabályrendeleteket csekély módosítással (pl: „az Áramszolgáltatási feltételek” 2. § 7. sorában ‘áramerőt’ szó helyett ‘árammérőt’ kell írni,) valamint azzal a megállapítással, hogy az árszabásban megállapított évi 24 korona világítási órabér túl magas, lehetőleg felére kellene csökkenteni, elfogadta, és visszaküldte az alispáni hivatalnak.²⁶

Az építkezés közben jó tempóban haladt, az üzemépület körvonalai már kezdtek kibontakozni. Ekkor a képviselő testület elhatározta, hogy az első közéleti épület, ahová a villanyt be fogják vezetni, a községháza lesz.²⁷ Indoklás szerint: „A villamos telep a község tulajdona lévén, természetes, hogy a község modern községházi épületébe is a villamos világítást bevezetteti.”

A munkára helyben pályázatot hirdettek, s a győztes pályázat szerint a költség várhatóan 1285 korona 48 fillér lesz.

A község büszke volt a szép, valóban modern községházra, ahol a legutóbbi népszámláláskor 9.357 lelket számláltak. Közülük nagyon sokan foglalkoztak iparral, földműveléssel, kereskedéssel, voltak ácsok, kőművesek, munkások, stb.

Erősen fejlődésnek indult az ipar is: van selyemgombolyító gyár, selyemgubó-fojtó, válogató és elhelyező raktár, selyemcérnázó gyár, cipőfelsőrész készítő üzem és cipőgyár (Mercur), szőnyeggyár, gőzmalom és motorikus lisztőrlő malmok. Akkor pedig a községháza valóban megérdemli a villanyvilágítást.

Ebben az időben létrehozzák a község szépészeti bizottságát.²⁸ A bizottság szakértője Nahm József, helyettese Pirgi Ferenc kőműves, tagjai: Brucker Adolf, Máté Pál képviselők. A bizottságnak hivatalból tagja még a bíró, a főjegyző és a községi orvos.

A későbbiekben ez a bizottság hatékonyan lépett fel olyan építészeti, villamos berendezések elhelyezési és utcakép-alakítási ügyekben, melyek hátrányosan befolyásolták volna a község arculatát.

Az alispáni hivataltól javításra visszaküldött szabályrendeleteket Tolna község kiigazította, és a javított példányokat ismét megküldte, jóváhagyás céljából. A kísérőlevélben azt kéri az alispántól, hogy a törvényhatóság elé való terjesztéskor az árszabásban meghatározott óradíjat ne változtassa meg, hagyja meg az eredeti 24 koronát. Ezt a következőkkel indokolják:

„A villamos telep létesítésének elhatározása alkalmával a képviselő testület a határozatát a jövedelmezőségi számítás alapján hozta meg, amely a magánvilágításnál az átalányrendszert veszi alapul. Ugyanis Tolna község lakossága nem él városi életet. A lakosság túlnyomó része iparosokból és földművesekből áll, akik este 8 – 9 óra tájban nyugalomra térnek, s ezen idő után már alig van magán-áramfogyasztás. Egységáras áramfogyasztás mellett e szerint a község üzembefektetése nincs biztosítva, s nem tudná elérni azt az eredményt, amely mellett a villamos mű üzemét fenntartani képes.

Hogy a kevesebb áramfogyasztók inkább rendeljenek átalány-lámpákat, mint egységáras világítást, szükséges, hogy az órabér legalább is 24 koronában állapíttassék meg, ami nem túl magas ár. Vidéki városokban a községekben legalább ilyen összegű órabért szednek a magánvállalatok is.” (Az órabér a mérőóra bérleti díját jelenti.)

Azt is megemlítik, hogy nyári időben az áramfogyasztás annyira csekély lenne, hogy egységáras világítás mellett a községnek alig lenne bevétele. Tehát a község szerint a 24 koronás mérőóra-díj mindenképpen indokolt. Azt is kijelentik, hogy amint a villamos mű jövedelmezőbbé fog válni, az óradíjat azonnal mérsékelni fogják.

Időközben Nahm József elkészült a magasépítési munkákkal, melyeket az átvételi jegyzőkönyv így ír le: „A vállalkozó az egész berendezést a szerződés értelmében szakszerűen és csinosan elkészítette, egyben iga-

zolta, hogy a szállított nyersanyagok és iparcikkek hazai származásúak, s hogy a közszállítási szabályrendelet határozmányainak megfelel.”

Természetesen a gépház építésével párhuzamosan haladt az utcai oszlopok állítása, a vezetékek kifeszítése, a meghajtó motorok és a dinamók, valamint az akkumulátor telep szerelése. A munka jó ütemben haladt, és így a villamos telep első gépegysége 1911. december 18-án, a második december 27-én a próbaüzemét megkezdte. A próbaüzem alatt a villamos üzemet a kivitelező cég emberei üzemeltették, mai szóval mondhatjuk, hogy „bejáratták”. Három havi kifogástalan próbaüzem után a villamos üzem vezető bizottsága 1912. március hó 20 – 23-án helyszíni szemlét tartott az üzemben, és az utcai vonalakon.²⁹

Ennek a felülvizsgálatnak a jegyzőkönyvéből tudhatjuk meg ma, hogy milyen volt a tolnai villamos üzem, illetve a villamos hálózat az üzembehelyezéskor.

A villamos üzem átadása

A jegyzőkönyv első mondatából kiderül, hogy Tolnán a villamos üzem már modernebb eljárással kötötték be a hálózatba, mint pl. Szekszárdon. Ugyanis használtak úgynevezett „betáp”-vezeték. Tekintettel arra, hogy az egyenáram, mint amelyet a telep előállított, nem transzformálható, legalábbis az akkori technikai feltételek mellett, ezért ugyanolyan feszültségen szállították a fogyasztókhoz, mint amilyen feszültségen előállították. Bár 2x220 V-os, háromvezetékes rendszert alkalmaztak, melynek előnyös fogyasztó-elosztás esetén kisebb a feszültségesése, de hosszú hálózat esetén akkor is jelentőssé válik. Hogy ezt kiküszöböljék, egyes pontokig nagy átmérőjű vezetékből készült, leágazás nélküli ágakat építettek, melyeket csak az adott pontban kötöttek rá a hálózatra. Ezek voltak a betáp-pontok. Ilyen megoldással a feszültségesést nagymértékben csökkenteni lehetett.



A villamos üzem Nahm József által épített gépháza, ahogy ma láthatjuk

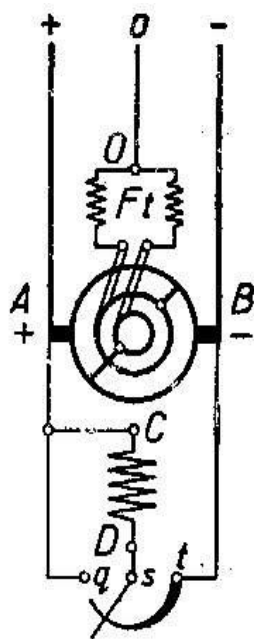
„A./ Általános rész.

1. A központi telep falain kívül.

E szerint a táp, elosztó, közvilágítási és mérő vezetékek elrendezése megegyezik a nagyközség részéről 1911. október 21-én jóváhagyott közvilágítási lámpaelosztási és magánvilágítási vezeték tervvel. 165 db közvilágítási izzólámpa falikar, ebből 6 lámpahely kandeláber, a többi egykarú, oszlopra szerelt falikar, fénypont magasság 4,5 m, de néhol a körülmények miatt ettől eltér.

Az eredetileg tervezett 3 mm átmérőjű ónozott vashuzal helyett 1,5 mm-es szilíciumbronz huzalt szereltek, ami szilárdságra azonos a vashuzallal, az ára pedig alacsonyabb. (Szilíciumbronz: fajsúlya $8,6 \text{ gr/cm}^3$, szilícium hozzáadásával keményített ötvözet, kiváló a vezetőképessége.)

Az egész és féléjjeles lámpák elosztása olyan, hogy a háromvezetékes hálózat mindkét felére gyakorlatilag azonos terhelés esik.



Háromvezetékes dinamó kapcsolása

(A 2x220 V-os háromvezetékes rendszerben bármely két szélső és a középső vezető között 220 V a feszültség, a két szélső között pedig 440 v.)

A bizottság kifogása a kapcsolószekrényeknél: tömítésük hézagos, a csapadék befolyhat.

A faoszlopok kikötése 5 mm-es horganyzott acélhuzallal történt, de akadt néhány 3 mm-es nem horganyzott, rozsdás huzal is.

2. A központi telep falain belül.

A meghajtó motorok: Lietzenmayer gépek, Diesel-rendszerű, 4 ütemű nyersolajgépek.

A dinamók teljesítménye: 53 kW, fordulatszámuk 850/perc, a kommutátor szikrázásának nagymértékű csökkentése érdekében segédpólusokkal ellátva.

A töltőgép-csoport: motor 21 LE, a dinamó 11,5 kW, fordulatszáma: 1700/perc. Az akkumulátor-telep 134 elemből áll.

(Az egyenáram nagy előnye, hogy akkumulátorban raktározható. A régi, egyenáramú villamos üzemekben az akkumulátor-telepeket arra használták, hogy ha megnövekedett az igénybevétel, a hiányt a telepekből pótolták.)

Kapcsolótáblák: 5 db, egyenként 1,2 m széles márványmező, ebből kettő a gépmező, egy a pótgépcsoport mezeje a töltő-kapcsolókkal, egy mező az akkumulátorok és a hálózat részére szolgáló készülékekkel.

A gépmezőkön egy-egy árammérő, egy-egy feszültségmérő, és egy db hármass dugaszkapcsolóval több van, mint a tervben. De egy-egy db késses kapcsoló helyett kétsarkú önműködő kapcsoló van beépítve.

Végül egy db falba süllyesztett antimagnetikus óra.

A hűtővíz szivattyúkat a gépház helyett a kútaknába kellett telepíteni, mert a vízszint a szívómagasság alatt van.

B/ A vállalkozó 1912. évi március hó 4-én kelt leltára a vezeték-be-
rendezésről a gépház falain kívül.

Összesen 535 faoszlop.

A tápkábel: 19x2,2 csupasz kábel.

Az utólagos mérések alapján a hálózatban a tervezetthez képest nagy eltérések nincsenek, de az elszámolt mennyiségnél kevesebbet mértek. Az oszlopok közt a vezetékhozz 5%-kal több legyen a lecsüngésre (mai kifejezéssel: belógásra) számolva, valamint a darabolásra.

A villamos mű próbaideje, próbaüzeme folyamatosan zajlott, gondok, problémák nem adódtak. Ebben az időben már furcsa is lett volna, hiszen a hasonló jellegű üzemek nagyon sok városban, nagyközségben üzemeltek, a tolnai üzem nem is tartozott a nagyobbak közé. Elérkezett 1912. év áprilisa. Ebben a hónapban kellett végrehajtani a villamos telep és vezetékhálózat újabb felülvizsgálatát, és végleges átvételét. Ez a vizsgálat meg is történt április 27-én.³⁰

Részletek a jegyzőkönyvből:

A 146.147. sz. nyersolajmotor és a vele kapcsolt 61219 sz. dinamó terhelési ideje 6 óra. Ez idő alatti közepes terhelése 50,5 kW, az összes megtermelt energia 303 kWó. Az összesen fogyasztott nyersolaj: 110 kg. Tehát a kWó-ként fogyasztott nyersolaj 363 gr.

A teljes hűtővízfogyasztás: 12.600 liter, a gépház hőfoka: 22 C⁰, a belépő hűtővíz hőfoka: 13 C⁰, a kilépő hűtővíz hőfoka: 54,6 C⁰.

A terhelési próbát az akkumulátor-telep kapacitáspróbájával együtt végezték, oly módon, hogy a teljesen feltöltött akkumulátor-telepet egy

külön víz-ellenállásra kisütötték.³¹ A szavatolt 3 órai egyenletes kisütés 73 Amper közepes áramerősséggel történt, vagyis a telepből 219 Amper-órát vettek le.

A 61218. sz. dinamó próbája:

Terhelési idő: 4 óra 25 perc, közepes terhelés: 50,0 kW, összes megtermelt energia: 220,4 kWó. Fogyasztott nyersolaj: 77 kg, ez kWó-ként 347 gr nyersolajat jelent.

A teljes hűtővízfogyasztás nem volt mérhető, mert mind a két gép járt, és a vízmérő óra közös.

A belépő hűtővíz hőfoka 13 C⁰, a kilépőé: 19,0 C⁰. A gépház hőmérséklete 22 C⁰.

Ezek az értékek nagyon jóknak mondhatók, tehát a villamos telep üzemeltetése gazdaságosnak bizonyult.

A gépházon kívül a vezeték hosszakat oszloptól oszlopig mérték, mérőszalaggal. Az így mért értékekről jegyzőkönyv készült, melyet mindkét fél elfogadott.

Az átvételi eljárás során merültek fel kifogások is, de nem olyan mérvők, melyek az átvételt befolyásolták volna. A következő problémákat kellett megszüntetni:

1. Az áramszolgáltató dinamógépek szabályzó ellenállásaihoz egy pót-ellenállás szállítandó, melynek méretezése olyan legyen, hogy a szabályzó ellenállás teljes terhelés esetén közel egészen kikapcsolva legyen.
2. A II. Lajos téren és a Szent István téren lévő kandeláberek 1,5 m-rel magasabbra teendők, és védőüveggel látandók el.
3. A telepen lévő 28 db faoszlopot a vállalkozó a községnek a hiányolt és kifogásolt oszlopok pótlására átengedi. Kifogások: a faoszlopok végeit szenesítés helyett karbolineummal (fakát-rány: lombos fákból készítik falepárlással. Faanyagok impregnálására használható.) impregnálta. A 347 és a354 sz. oszlopo-

kon törzsrepedés látszik, a 13, 222, 298, 281, 308, 306 és 505 sz. oszlopok csavart növéseük, a 476 sz. oszlop korhadt.

4. A kapcsolótáblán lévő 400 V-os feszültségmérőt átkapcsolóval kell ellátni, hogy azzal az akkumulátorteleg feszültsége is mérhető legyen.
5. 5. A központi telep ívlámpáit be kell szabályozni.
6. A pótgépcsoport motorjának és dinamójának kommutátorait le kell csiszolni.

A villamos telep elkészítésének eredeti végösszege 164.380 korona 22 fillér volt. A módosítások után a végső összeg némileg megváltozott, kedvező módon: 163.361 korona 06 fillérre. Ennek az összegnek a 10 %-a a szerződés értelmében az ideiglenes átvétel napjától, 1912. január 19-től számított 1 évig a községnél marad.

Azért egy kis incidens csak történt az átvételnél, mert az 1912. évi május 9-én tartott testületi ülésen a főjegyző bejelenti,³² hogy csak a villamos részre vonatkozó jegyzőkönyvet tudja bemutatni, mert a magasépítkezés átvételére vonatkozó jegyzőkönyv a közgyűlésig a község szakértőjétől nem érkezett meg. Ezért a közgyűlés a villamos mű átvételi tárgyalását fölfüggeszti, és felhívja az üzemvezető bizottságot, hogy a villamos mű átvételéig és azt követően a jelentés keltéig terjedőleg működéséről kimerítő indoklást és okmányokkal támogatott jelentését 15 nap alatt a községi előjáróságnak adja át, hogy az a községi pénzügyi és közgazdasági bizottság véleményével és a villamos mű átvételéről szóló jegyzőkönyvekkel együtt mielőbb a képviselő testület elé terjeszthető legyen.

Tehát tulajdonképpen az üzemvezető bizottságot marasztalják el a késedelem miatt, holott azt Jurány szakértő mérnök követte el. Erről tanúskodik egy általa a község előjáróságának írt levél, amelyben egy szerszám-rendelés késedelméért kér elnézést, de nagy valószínűséggel ide tartozik a jegyzőkönyv késői elküldése is.

Részlet Jurány Rudolf 1912. július 8-án kelt leveléből:³³

„Május hó 30-án t. Cím felkért, hogy tájékozódjam, hogy a szerszámrendelés ügye hogy áll. Ez ügyben mindenk előtt t. Cím jóindulatú elnézését és bocsánatát kell kérnem, hogy nem várt óriási elfoglaltságom következtében kb. 6 hét óta tényleg ezen rendeléseknek utána nem járhattam, s a helyzet illusztrálására csak megemlítem, hogy ez idő alatt kétszer Németországban, hatszor a Magas Tátrában és egyszer Erdélyben voltam. Bármely csekélynek látszik is ez az ügy, mégis közel egy fél napot igényel, mert a szerszámokat, melyek javarészt már itt vannak, feltétlenül megtekintem, mielőtt azok elküldését megengedném...”

Tehát a szakértő úr hat héten keresztül várakoztatta, és még várakoztatja a tolnaiakat a szerszámok és a jegyzőkönyv elküldésével.

Közben a község előjárósága megkötötte az első szerződéseket a villamos mű új alkalmazottaival július 10-én.

Eichler Gusztáv	vezető szerelő	havi fizetése 200 K
Lész Ferenc	gépész	havi fizetése 166,66 K
Papp Lajos	írnok	havi fizetése 100 K.

Ebben az időben egy másik emlékezetes eset is történt Tolnán. A Szászy testvérek az általuk épített malmot eladták, így az részvénytársasággá alakult, melynek többségi tulajdonosa a Perler család volt. A malom az első üzemek közé tartozott, mely villamos üzemre tért át, mindjárt a villamos üzem beindulása után. Egyben bővítették is, növelték a kapacitását, új raktárépületeket is emeltek mellé.

Nemsokára azonban baleset történt: a malom teljesen leégett

A szakértők azt állapították meg, hogy a tüzet villamos rövidzárlat okozta.

A tűz után a községben rossz nyelvek azt feltételezték, hogy a tűz keletkezésében a rövidzárlaton kívül némi anyagi problémák is közrejátszottak, de ezt soha nem bizonyította senki és semmi.

A képviselő testület július 21-én rendkívüli közgyűlést tartott, amelyen a villamos mű átvétele tárgyában készült jegyzőkönyvek és az üzemvezető bizottság jelentése volt napirenden.³⁴

A képviselők megállapítják a jegyzőkönyvek és a jelentés alapján, hogy a vállalkozók valamennyien kifogástalanul eleget tettek a szerződésben foglalt kötelezettségeiknek, az átvételi vizsgálat kedvező eredménnyel zárult.

Amikor a törvényhatóság a villamos üzem átvételét jóvá hagyta, elrendelte, hogy az üzemvezetői bizottság mellé meghatározott működési körrel 3 évenként egy tíz tagú intézőbizottságot válasszanak, melynek legyen tagja egy magasabb rangú takarékpénztári tisztviselő és egy építőmester vagy építési vállalkozó.

Ezen a rendkívüli közgyűlésen Nahm József azt kérte a testülettől, hogy az ő 1724 K 86 fillér visszatartott készpénz-biztosítéka helyett a község pénztáránál óvadékképes értékpapírokat helyezhessen el, s kérését a pénzügyi és közgazdasági bizottság is jóváhagyta.

Végül a közgyűlés kimondta, hogy a villamos üzemet teljesen késznek nyilvánítják, és azt üzemeltetésre átveszik. Hoznak azonban néhány olyan határozatot, amely az építkezéssel, a további üzemeltetéssel és az időközi felülvizsgálatokkal foglalkozik. Ilyen határozat pl: amíg a hálózati szerelések tartanak, a felhasználandó anyagok miatt nagyon sok könyvelői munkát kell végezni. A villamos üzem írnoka még nem sajátította el teljesen a könyvelési gyakorlatot, ezért betanulása alatt megbíznak egy helybéli takarékpénztári tisztviselőt a könyvelési munkák segítésére, és ezért 50 korona tiszteletdíjat ajánlanak fel neki.

Az időközi felülvizsgálatot továbbra is Jurány Rudolf mérnökre bízzák, az ezért fizetendő tiszteletdíj mértékéről az üzemvezető bizottságnak kell tárgyalni vele.

Az építkezés és a berendezkedés alatt Stern Árpádnak ügybuzgó, lelkiismeretes és fáradhatatlan tevékenységéért jegyzőkönyvi elismerést és köszönetet szavaznak meg.

Ugyancsak jegyzőkönyvi elismerést és köszönetet javasolnak Jurány Rudof községi szakértőnek, Márton Pál és Bakó Kálmán mérnököknek valamint Nahm József építőmesternek a kivitelezés alatt végzett lelkiismeretes munkájukért.

Végül a képviselő testület felhívja az üzemvezető bizottság figyelmét arra, hogy a mű vezetése során a takarékosági szempontokat tartsák szem előtt, mert amíg nincsen kellő számú magánfogyasztó, addig az üzemelés költsége a községet terheli.

A tolnai villamos mű üzemének hivatalos kezdetét tehát 1912. július 21-re tehetjük.

A villamos mű üzemelése

Az üzem megkezdte hivatalos működését, egyelőre nagyrészt a község terhére, mert a fizetős magánfogyasztók eleinte lassan jelentkeztek. Siker elsősorban a közvilágítás területén mutatkozott, de ott sem problémamentesen. A december 19-én tartott testületi ülésen Kamzsik Imre és társai nyújtottak be kérelmet azzal kapcsolatban, hogy a községben állítsanak fel további közvilágítási lámpákat. Ezt a kérelmet a képviselő testület elutasította, mert a villamos mű jövedelme nem tesz lehetővé olyan beruházásokat, melyek állandó kiadással járnak. Ha majd a mű üzemelése nyereséget fog hozni a községnek, figyelembe fogják venni a kérelmet. Az ellen azonban nincs kifogása a testületnek, hogy a kérelmezők saját költségükön állítsanak fel lámpaoszlopot, és az általa fogyasztott áramot kifizessék.

Rövidesen, januárban megalakul a villamos mű intézőbizottsága.³⁵ A bizottság elnöke: Ábrahám Gyula, helyettese Molnár István, tagjai: dr. Szily Géza, Nahm József, Schneringer Károly, Schlezinger Ármin, Potyondi György, Hochsteiger Mihály, Appelshoffer Ádám, Petrits József. A bizottság feladata lesz a villamos mű üzemvitelének, anyagforgalmának, kiadásainak és bevételeinek ellenőrzése. Ugyancsak a bizottság fel-

adata volt az 1910-ben kötött, eredeti szerződésben rögzített utó-felülvizsgálat elvégzésében való részvétel, melyet 1913. január 22-én hajtottak végre.³⁶

Az utó-felülvizsgálati jegyzőkönyvben megállapítják, hogy a szerződés szerinti jótállási év alatt semmiféle olyan üzemzavar, amely az áramszolgáltatás folytonosságát veszélyeztette volna, nem fordult elő, ezért a vállalkozóval szemben a községnek semmilyen további követelése nincsen.

A vezetékrendszeren végzett szigetelésmérés idején az időjárás esős volt, de így is 7000 Ohmot mértek, ami megfelelő érték. A gépházban a gépek szigetelési ellenállása 2 – 3 MOhm (megaohm, millió Ohm) között váltakozott, ami szintén megfelelő.

Az 1. számú gépcsoportnál a szíjhajtás kellemetlen, csapkodó hangot adott, amelyről kiderült, hogy egy ragasztási hely meglazulása okozta, melyet a vállalkozó azonnal kijavított.

Megállapították, hogy az április 12-én felvett jegyzőkönyv hiányosságait pótolták, illetve kijavították. Ezek alapján a bizottság a villamos művet megfelelőnek nyilvánította, és kijelentette, hogy a kivitelező által letett óvadékot vissza lehet utalni.

Az üzem működésével kapcsolatban azonban nem volt minden ilyen tökéletes. A főjegyző bejelenti,³⁷ hogy a villamos mű üzemvezető bizottságát, valamint a mű irodájának alkalmazottait a bíróval együtt felszólították, hogy a kifizetetlen számlákat utalványozás végett mutassák be. Ezeket a számlákat a képviselő testületnek kellene elfogadni és utalványozni, mert a bennük felsorolt tárgyak és anyagok megrendeléséről a községi bíró tudomással nem bír, tehát az utalványozással járó felelősséget nem vállalhatja. A bizottság, illetve az alkalmazottak a számlákat nem adták át a közgyűlésnek, tehát azok most nem mutathatók be. Ezért a főjegyző kijelenti, hogy ezentúl a községi bíró csak olyan számlák kifizetését fogja a képviselő testület határozata nélkül utalványozni, melyek olyan megrendelésekre vonatkoznak, amelyeket a bizottság – a megren-

delés szükségességének indoklása mellett a községi bírónak hozzájárulás végett bemutatott, és amelyhez a bíró és a jegyző, mint a község képviselői, hozzájárultak. Ugyanis az ilyen, sokszor nagy értéket jelentő megrendelésekre a bizottság nem jogosult. Igaz ugyan, hogy a bizottság van hivatva intézkedni az üzemmel járó anyagi ügyekben, de intézkedési jogköre hasonló ügyekben csak az előkészítésig, véleményezésig, indítványozásig terjedhet.

A számlák be nem mutatása anyagi terhet ró a községre, mert azokat csak a következő közgyűlésen való bemutatás után lehet utalványozni.

A villamos mű működésével kapcsolatban időnként különböző témák kerülnek a testület elé.³⁸ Az 1913. február 7-én tartott közgyűlésen a Vörösmarty utcai lakosok kérték, hogy utcájukba vezessék be a villanyt és építsenek ki közvilágítást. Ezt a kérelmet a testület elutasította, mert megállapításuk szerint „az utcában kb. öt ház van, de tulajdonosaik nem kívánják bevezettetni a villanyt.” Ugyancsak ezen a közgyűlésen felmerül az ötlet, hogy automata kapcsolóórákat kellene vásárolni a közvilágítás ki-bekapcsolása céljára. Ezzel a megoldással havi 20 koronát lehetne megtakarítani a lámpagyújtó feleslegessé válása miatt. Ugyanis, a közvilágítási lámpák kapcsolása nem a gépház személyzetének volt a feladata, hiszen nekik volt sok más egyéb elfoglaltságuk. Ezt a munkát a lámpagyújtó végezte az előre elkészített „világítási naptár” szerint megállapított időpontokban, amelyek az évszakok szerint változtak. A testület nem fogadja el a vásárlási javaslatot, mert jelenleg is van a villamos műnek néhány kapcsolóórája, amelyeket még három hónapig ellenőriznek, és ha működésük megfelelő, pontos, akkor majd lehet vásárolni még további négy darabot. A lámpák kapcsolása nem egyetlen kapcsolóval történt, hanem a világítási vezetékek szakaszokra voltak osztva, és szakaszonként külön-külön kellett őket bekapcsolni. Ennek részben biztonságtechnikai, részben karbantartási okai voltak. Azután a bizottság bejelentette, hogy a villamos mű gépházában a személyzet kis villamos kézilámpákat szívességből díjmentesen tölt fel a lakosoknak, ami nem tartható. A testület úgy határozott, hogy a feltöltést továbbra is engedélyezi, de en-

nek a díját meg kell határozni, és azt a villamos mű gépésze utalványon befizetteti, melynek másodpéldánya nála marad, az összeget pedig beszolgáltatja a községi pénztárba.

Február hónapban a községi főjegyzőnek jelenti a bizottság, hogy az anyagraktár ellenőrzése során a raktárkönyvet rendetlenül, az adósok főkönyvét pedig a községi számvitel alapelveivel ellentétes módon vezették taláta, úgy, hogy abból a községi számadáshoz szükséges adatok csak hosszadalmas munkával mutathatók ki, de az így nyert adatok akkor is pontatlanok, megbízhatatlanok. Ezért arra kérték a főjegyzőt, hogy kérje a járási főszolgabírótól a járási számvevő kiküldését. A számvevő megvizsgálta az anyagraktárt és a könyvelést, és a községi főjegyző ezekkel kapcsolatos panaszait teljesen jogosnak találta. A raktárkönyv leszámolási kísérlete nem sikerült, ahhoz sokkal hosszabb időre lett volna szükség. Erre azonban a járási számvevő egyéb elfoglaltságai miatt nem tudott sort keríteni.

A bíró és a főjegyző kijelentik, hogy nincs okuk feltételezni, hogy az anyagraktárt hűtlenül kezelték, vagyis semmilyen jel nem mutat arra, hogy lopások történtek volna, mindössze a könyveket kezelték hanyag, nem megfelelő módon. Az anyagkészlet felolvasása, felmérése és felszámolása mellett az anyagraktár-könyvet egy célszerűbben kezelhető minta szerint, a járási számvevő közreműködése mellett újból fölfektették, és a villamos mű berendezéseit, anyagait és a szerszámkészletet leltározták.³⁹

A közgyűlésen Molnár István javasolja, hogy a bíró és a főjegyző hivatalból legyenek a az üzemvezető bizottság tagjai. A főjegyző azonban felvilágosítja, hogy a bizottság önállóan működik és a községi előljárásság ellenőrzése alatt állnak, tehát ha a bíró és a jegyző a tagjai lennének, önmagukat kellene ellenőrizni, ez pedig nem lehetséges. Ezért nem lehetnek tagok. Molnár a javaslatát visszavonja.

Elhatározzák, hogy olcsóbbá teszik a villany bevezetését. Az eredeti árszabásban szereplő 24 koronáról 12 koronára mérsékelik az áramszámláló bérleti díját. Aki 4 lámpánál többet szereltet be a lakásába, kérheti az áramszámláló felszerelését, ezáltal olcsóbb lesz a bevezetés. Azt remélik,

ezzel az engedménnyel növekedni fog a bekötések száma. Elhatározzák azt is, hogy mostantól már pályázat útján választott személyekkel fogják betölteni a villamos mű állásait, melyek a következők:

1. 1 fő üzemvezető szerelő, 2400 K éves fizetéssel, 200 K lakbérilletménnyel, és a szerelésekből származó bevétel 1%-a jutalékként.
2. 1 fő gépész
3. 1 fő könyvelő

Az állásokat betöltő személyeket a képviselő testület rendes pályázat útján választja, a szerelőket, gépapolókat, napszámosokat a szükséghez képest a község előljárósága veszi fel és bocsátja el.

A három vezető állását meg kell hirdetni, természetesen az állásokat jelenleg betöltő alkalmazottak is pályázhatnak, de ha a pályázatok alapján nem őket fogják kiválasztani, nekik az 1884. évi XVII. tc. 92. §-a alapján fel kell mondani.

A három állást betöltő személyek községi alkalmazottak lesznek, állásuk állandó, és csak fegyelmi úton bocsáthatók el, mulasztásaikért fegyelmi felelősséggel tartoznak. A gépapoló, a szerelők és napszámosok az 1884. évi XVII. tc. 92. §-a alapján 15 napi felmondás után, a 94. § értelmében pedig felmondás nélkül a községi előljáróság által elbocsáthatók.

Az üzemvezető feladata a melléje felfogadott szerelőkkel és napszámosokkal ellátni a vezetékhálózaton szükséges minden szerelési munkát, intézni az üzem vezetésével járó teendőket, teljes felelősség mellett kezelni a raktárt és vezetni a raktárkönyvet. Kötelessége a község és a magánfelek részére külön díjazás nélkül szakmájába vágó munkákról költségvetést készíteni.

A gépész a melléje felfogadott gépapolókkal kezeli a gépeket és a kapcsolótáblákat, végzi és vezeti a villamos üzemmel járó összes teendőt, mely a központi telepen előfordulhat, vezeti a napi, a heti és a havi

üzemjelentést és nyilvántartja a gépházi felszerelések és szerszámok leltárát.

A könyvelő teljes felelősség mellett végzi az összes könyvelési, levelezési és egyéb irodai teendőket, illetve, ha ilyennel elfoglalva nincs, a községi főjegyző intézkedése és útmutatása alapján a községi ügykezelés körül segédkezik.

A magánszemélyeknél felszámítható szerelési díjak: a szereléshez felhasznált anyag beszerzési ára, melyhez rizikó fejében 25 %-ot kell hozzászámolni, a szerelésért járó díj pedig a szerelőnek, illetve a szerelő napszamosnak felfogadása alkalmával kikötött óradíj. Ennek kiszámításánál a minimálisan elszámolható idő 0,5 óra.

A szerelő munkáját igénybevevő magánszemély a szereléshez felhasznált anyag mennyiségét és a szereléssel eltöltött munkaórákat elismerni tartozik, s ennek alapján állítják ki a számlája végösszegét. Erre azért volt szükség, mert előfordult, hogy a szerelők alkut folytattak a magánfelekkel, és ezért egyesek többet, mások kevesebbet fizettek ugyanazért a munkáért.

A szerelőknek jövedelmet csakis a ténylegesen elvégzett munka biztosít, ha nincs munka, nincs kereset. Ezzel ösztönözték a szerelőket arra, hogy magánfogyasztókat toborozzanak.

A magánfogyasztók áramdíját, és ha a bevezetés szerelése részletfizetésre történt, a részleteket minden hónap első vasár- és ünnepnapján a községi előljáróság tagjai szedik be a község pénztáránál, amely tevékenységükért alkalmanként 2 – 2 K napidíjat számíthatnak fel.

Úgy határoznak, hogy ha a bizományi áruk raktárából az anyagok kifogynak, nem fogják újra feltölteni, hanem árjegyzéket bocsátanak a fogyasztók rendelkezésére, melyből kiválaszthatják a megfelelő lámpát vagy lámpákat, és ha a megrendeléskor kötelezik magukat a lámpa átvételére, külön díjazás nélkül, csupán a szállítási és levelezési költség megtérítése mellett a villamos mű beszerzi azt. Ezt azzal indokolja az előljáróság, hogy a községnek nem lehet célja, és erkölcsileg sem indokol-

ható, hogy ilyen cikkekkel a helybeli kereskedőkkel, adózó polgárokkal konkuráljon.

Az üzemvezető szerelő által végzett munka óradíja a községi pénztár bevételeit képezi, tekintettel arra, hogy neki állandó fizetése van, és a szerelések után százalékot is élvez. A tanoncok által végzett munka díjára ugyanez vonatkozik.

Márciusban a Vörösmarty utcai lakosok, személyesen Réhm János, ismét kérelmezik utcájukba a villany és a közvilágítás bevezetését, de a képviselő testület ismét elutasítja.⁴⁰

1913. áprilisában a villamos mű vezető bizottsága benyújtja zárszámadási jelentését a villamos mű építéséről és az 1912. évi üzemről.⁴¹

A bizottság úgy értékeli a jelentést, hogy mint első mérleg, jelentős esemény az üzem életében. Megmutatja a kezdet nehézségeit, és bizonyos következtetéseket lehet levonni belőle a jövőre nézve. A jelentés szerint:

Árammérővel felszerelt előfizetők száma 126

Átalányfogyasztók száma: 120

Motorikus előfizetők száma: 4

Itt megjegyzik a jelentésben, hogy Szekszárdon a villamos telep tíz éves fennállása után az előfizetők száma kb. 400!

A magánfogyasztók a bekötéseket olyan gyorsan kérték, hogy a tervezettnél több szerelőt, munkást kellett alkalmazni, valamint nagyobb szerelési anyagraktárt kellett működtetni.

A képviselő testület kifogásolja, hogy a villamos műnek nincs önálló könyvelése, mert a községi pénztárban csak a villamos mű bevételeiről vezetnek külön naplót, míg a kiadási tételeket a rendes községi naplóba írják. A jóváírásokat tehát onnan kell kikeresni, és ezért már fordultak elő tévedések.

Az 1913. május 17-i „Országos Pályázati Közlöny”-ben megjelent a tolnai előljárárság hirdetménye a villamos telep állásaival kapcsolatban.

„Pályázati hirdetés

Tolna község előjárása a községi villamos műnél rendszeresített üzemvezető-szerelői, gépészi és könyvelői állásokra pályázatot hirdet.

Az üzemvezető-szerelői állással egybekötött fizetés 2400 korona, lakbérilletmény 200 korona, és a szerelésekből álló jövedelem 1 %-ából álló jutalom.

A gépészi állással egybekötött fizetés 2000 korona, lakbérilletmény 200 korona.

A könyvelői állással egybekötött fizetés 1600 korona.

Pályázók eddigi alkalmaztatásukat, képzettségüket és megbízhatóságukat okmányilag igazolni tartoznak. Az üzemvezető-szerelői állás betöltésénél felső ipariskolát végeztek, a könyvelői állás betöltésénél kereskedelmi iskolát végeztek vagy okleveles jegyzők, akik államszámvitel-tanból is vizsgáztak, előnyben részesülnek.

A pályázati határidő 1913. június hó 1. Ezen határidő után beérkező pályázati kérvények nem jönnek figyelembe.

A választás határnapja később tűzetik ki.

Tolna, 1913. május hó 7-én.

A községi előjárás.”⁴²

A fent említett kiadvány ekkor tizedik évfolyamos, és tartalmazza az országban betöltendő állásokat valamennyi szakmából. Ugyanez a hirdetés más újságokban is megjelent, pl. a Pesti Hírlap 1913. május 11. számában is. Volt olyan újság is, amelyben elírás történt a hirdetés szövegében, ez egy esetben gondot is okozott.

A május 7-i közgyűlésen Stern Árpád ismét felveti a könyvelés hiányosságait. Kijelenti, hogy most nem mint üzemvezető bizottsági tag szólal fel, hanem mint képviselő, és hosszú beszédben érvel a mellett, hogy a villamos műnél tegyék kötelezővé a kettős könyvelés bevezetését, valamint azt kívánja, hogy a községi bírót és a főjegyzőt állítsák a villamos mű élére. Azt akarja, hogy a tárgyban előadott beszédét foglalják

jegyzőkönyvbe. Az ülést vezető főjegyző fölvilágosítja, hogy ez lehetetlen, mert a községnek nincsen gyorsírója, hanem adja be felszólalását írásban, akkor azt iktatják és elhelyezik a község irattárában. Stern Árpád azonban beszédét nem nyújtotta be írásban. Molnár István is felszólal, elmondja, hogy nem kellene a villamos mű vezetése körül „hajszállhasogatást csinálni”, mert ez csak károkat okoz, hanem inkább körül kellene nézni más községekben, ahol a villamos mű házi kezelésben van, hogyan oldják meg a könyvelést. Végül is abban maradnak, hogy a községi vagyonszámolásánál alkalmazott egyszerű kincstári számvitel mellett a kettős könyvvitelt is kötelezővé teszik, ugyanakkor tapasztalatokat fognak gyűjteni más községekben.

Ismét Stern Árpád nyújt be javaslatot azzal kapcsolatban, hogy a községben vezessék be a villamos cséplést. A tolnai műszaki és terepviszonyok mellett a dolog könnyen megoldható, és ez a villamos műnek évenként állandó bevételt jelentene. Éppen akkor, amikor a nyári időszak miatt a világítási bevétel jelentős mértékben csökken. A javaslatot a testület elfogadja. Elhatározzák, hogy a szükséges motort és cséplőgépet beszerzik, és a villamos vezetéket a „villanyszérűig” kiépítetik. Az ehhez szükséges költségeket az előjáróság az 1914-es költségvetésbe építse be, mert a '13-as évben már sem a költség miatt, sem az idő előrehaladottsága miatt – elvégre már június van, mire a törvényhatóság a javaslatot jóváhagyja, a cséplési időszak régen elmúlik – nem fér be.

Ugyanakkor megválasztották az új üzemvezetőségi bizottsági tagokat: Fekete Ágostont, Szauter Józsefet, dr. Fischer Jánost és Hochsteiger Mihályt,

A villamos mű vezetői állásaira határidőre beérkeztek a pályázatok. Az üzemvezető-szerelői állásra 33-an, a gépészi állásra 23-an és a könyvelői állásra 16-an pályáztak.⁴³

A pályázatok ismertetése után a közgyűlés Debreczeni Ákosnak szavaz bizalmat 19 igen és 10 nem szavazat mellett az üzemvezető-szerelői állásra. (Ő felajánlotta, hogy a könyvelői munkát is elvégzi az üzemve-

zetés mellett.) A gépészi állásra továbbra is Lész Ferencet tartják alkalmasnak, míg könyvelőnek Steiner Gézát választják.

A kihirdetés, és az érdekeltek értesítése után érdekes levelet kapott az előljáróság Debreczeni Ákostól.⁴⁴

„Tekintetes Előljáróság!

Legnagyobb sajnálatomra az üzemvezetői állást, melyre megválasztattam, nem fogadhatom el. Nem pedig azért, mert mint a mellékelt pályázati hirdetmény is mutatja, s melynek alapján én az állást megkockáztattam, valószínűleg tévedésből 2400 korona fizetést, 2000 korona lakbért és 1 % jövedelmet biztosít. Tényleg meggyőződtem arról, hogy téves alapon pályáztam, amennyiben a lakbér nem 2000 korona, hanem csak 200 korona, s így az ott elért jövedelem aránytalanul kisebb, mint a jelenlegi jövedelmem. A könyvelést is csak azért vállaltam, mert össz-jövedelmemet 4400 koronára és az 1 %-ra gondoltam.

Ha hajlandó a tekintetes Előljáróság fizetési igényeimet oly módon kielégíteni, hogy az üzemvezetői fizetés mellé a könyvelésért és összes irodai munkálatokért a 2400 koronán kívül még 1000 koronát utalványoz olyan módon, hogy évi fizetésem 3400 korona és 200 korona lakbér, valamint a kikötött 1 % lesz, úgy a már általam ismerttetett minden munkálatot vállalom, azzal a kijelentéssel, hogy még írnok sem kell az irodába. Ez esetben az állást szeptember 1-én elfoglalhatom. Előterjesztésem alapján az állás betöltése még mindég gazdaságosabb, mint eredetileg kiírva volt, mert a könyvelő fizetéséből én a magam részére csak 1000 koronát kérek, mely összegért minden, a könyvelő ügykörébe vágó munkát én teljesítenék.

Kérésem méltányos elintézését kérve maradok a tekintetes Előljáróságnak

Kiváló tisztelettel: Debreczeni Ákos. Budapest, 1913. július 18-án.

Ha kérésem méltánylásra nem találna, úgy kérem okmányaimnak szíves visszaküldését.”

Valóban, a levélhez mellékelve látható egy újságból kivágott hirdetés, melyben a lakbérilleték 2000 koronáról szól. Sajnos, az nem tudható, hogy ez melyik újságban jelent meg.

Megjegyzés a levél hátoldalán: „Okmányai visszaküldettek. 1913. július 23. Főjegyző.

Az idézett lemondó levél alapján az üzemvezetői állásra új pályázatot hirdettek, melyre 9 személy jelentkezett. Közülük az egyik levele:

„Tekintetes Képviselő testület, Tolna!

Hivatkozva nagybecsű pályázati hirdetésükre, bátor vagyok szolgáltataimat a Villamos telep üzemvezetői állására felajánlani.

Személyemre vonatkozólag becses tudomásukra hozom, hogy Segesvárott születtem, 1885. évben. Ág. ev. vallású vagyok.

Tekintettel arra, hogy a villamos szakmában mintegy tizenkét év óta működöm, s ez idő alatt alkalmam volt annak minden ágával megismerkednem, biztosítom a Tekintetes Képviselő testületet, hogy ha nagybecsű bizalmukkal megtisztelnak, s engem a nevezett állásra kineveznek, szakképzettségemmel, szorgalmammal és pontosságommal teljes megelégedésükre fogok működni.

Magamat a Tekintetes Képviselő Testületnek szíves jóindulatába ajánlva vagyok teljes tisztelettel

Schirock Henrik

Besztercebánya, 1913. augusztus 4.”

A képviselő testület augusztus 13-án döntött a pályázatokról.⁴⁵ A beérkezett okmányok és információk alapján az üzemvezető-szerelői állásra Farkas Aurél fiumei, Harka Jenő budapesti, Raul Gusztáv (lakhelyét nem jelzik), és Schirock Henrik pályázatát tartották szavazásra alkalmasnak. Schneringer Károly Schirock Henriket javasolja, mert mint szakképzett és szorgalmas embert ismerik.

Ezt Stern Árpád ellenzi, mert mint a községi villanytelep vállalkozójának, a Siemens-Schuckert Művek Villamos Részvénytársaságnak alkal-

mazottja, dolgozott az építkezésen, és a villamos mű építési bizottságával – melynek Stern is tagja volt – oly támadó fellépést tanúsított, amellyel a bizottságot kötelességének teljesítésében megakadályozta, és amely miatt Schirock Henriket a cég a bizottság panasza folytán a munkából el is bocsátotta. Sajnos, az nem állapítható meg, hogy mi volt az indoka a bizottságnak Schirock elbocsátására vonatkozó kérésének. Schneringer Károly ismételten Schirock Henriket javasolja, míg dr. Szily Géza az üzemvezető bizottság által első helyen ajánlott Farkas Emilt, vagy a másodikon ajánlott Harka Jenőt javasolja.

Szavazásra bocsátják a kérdést, s az eredmény: Farkas Emil 4 szavazatot, Schirock Henrik 13 szavazatot kapott, tehát ő lett az üzemvezető.

A könyveléssel kapcsolatban kialakult álláspont, hogy meg kell nézni, miként teszik azt más községek, kiterjedt arra is, hogy tulajdonképpen milyen adminisztratív munkákat kell egy villamos telepen végezni az üzemeltetéssel kapcsolatban. Ezért szeptember hónapban az előjáróság kérdést intézett a Siemens művekhez, hogy mely nagyobb községekben építettek villamos művet, amely most a község kezelésében üzemel. A Siemens válaszában közli,⁴⁶ hogy Kisszebenben, Gyergyószentmiklóson, Szekszárdon, Tordán, Kaposváron. Építés alatt áll Besztercén.

Az előjáróság körlevelet intéz ezekhez a községekhez, melyben kezelési nyomtatvány-mintákat kérnek. Válaszul több községből is érkeznek minták: Gyergyószentmiklós 6 db. nyomtatványt küld Tolnának: „Szereplő vonalőr napi jelentése”, mely a vezetékeken, a lámpáknál észlelt hiányosságokat tartalmazza a vonalőr által bejárt nyomvonalon, „Gépész napi jelentése”, mely az üzem napi eseményeit rögzíti, valamint anyag és pénzügyi elszámolási nyomtatványok mintapéldányait. Hasonló nyomtatványokat kapott a község Kisszebenből is.

Steiner Géza könyvelő nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, és november 18-án beadta lemondását is, ezért Tolna község november 19-én ismét pályázatot hirdetett az állásra. December 14-ig 12 pályázat érkezett be az előjáróságra. Az egyik pályázó, Budaházy Dezső, aki akkor

Diósgyőr nagyközség alkalmazottja volt, nem okleveles helyettesítő segédjegyzőként dolgozott,⁴⁷ terjedelmes levelet küldött.

Leírja, hogy középiskolái után 1903-04-ben jogot hallgatott, 1904-05-ben katona volt, mint egyéves önkéntes, 1905-06-ban adóhivatali gyakor-nok, megszerzi a királyi adóhivatali tiszti vizsgát. 1906-ban a szabad ki-rályi város, Debrecen számvevőségén gyakornok, államszámvitel-tani vizsgát Budapesten a pénzügyminisztériumban tesz, „jó” eredménnyel.

1907-ben Debrecenben egy könyvnyomda könyvelési vezetője, 1912-ig. Ekkor önállósítja magát, de vállalkozását a „közgazdasági krízis kö-vetkeztében beállott pénzhiány és úgy az ipar, mint a kereskedelem terén mutatkozó üzleti pangás kifejlődni nem engedte.” Ezért kíván Tolnán ál-lást vállalni.

A villamos mű üzemvezető bizottsága a december 15-én tartott ülésén a könyvelői állásra a jelentkezők közül kettőt talált alkalmasnak arra, hogy az előjáróság elé terjessze nevüket. Egyikük ifj. Huszár István, a másik Budaházy Dezső. De volt egy másik pályázó, Gavlik Kálmán, aki a könyvelői teendőket 1600 koronánál olcsóbban kívánta elvállalni, s ráadásul tolnai lakos. Igaz, hogy a könyvelői állás betöltéséhez szükséges minősítést nem mutatta be, ettől függetlenül a bizottság azt ajánlja a tes-tületnek, hogy ha Gavlikot választják, bízzák meg hat havi próbaidőre 1200 korona fizetéssel, s ha majd a próbaidő letelik, – ha megfelel, vég-legesítsék. Ha nem felelne meg, az állást mással kell betölteni.

December hónapban azon gondolkozott néhány képviselő testületi tag és a villamos üzemvezető bizottság, hogy nem lenne-e egyszerűbb dolog mégis a szekszárdi Szabó Jánost, Szekszárd rendezett tanácsú város fő-mérnökét felkérni a községi villamos mű üzemvezetésének, gépházának és hálózatának szakértői felügyeletére, mint egy budapesti szakértővel végeztetni ugyanezt. A 19-én tartott közgyűlésen⁴⁸ azonban a többség le-szavazta az ötletet, mert egyrészt sokallották a 800 korona szakértői díjat, másrészt a szekszárdi és tolnai villamos művek között továbbra is érdek-ellentétek merülhetnek fel, tehát a szekszárdi villamos művet kezelő fő-mérnöknek a tolnai villamos mű szakértői felügyeletével való megbí-

zatása összeférhetetlen. Hogy ez az összeférhetetlenség miben jelentkezne, a közgyűlésen nem részletezik.

Ugyanezen a közgyűlésen döntöttek a könyvelői állás betöltéséről is. A szavazás alkalmával egyhangúlag Budaházy Dezső diósgyőri lakost választották, mert okmányai alapján őt tartották a legalkalmasabbnak.

Valami történhetett, mert a választás eredményéről ugyan értesítették Budaházit, ő meg is jelölt egy időpontot, amikor állását el tudja foglalni, de erre a levelére nem kaphatott választ, mert december 25-én ismét levél érkezett Budaházy Dezsőtől:⁴⁹

„Tekintetes Elöljáróság!

Alulírott mély tisztelettel jelentem, hogy f. hó 22-én feladott levelemlre választ mindez ideig nem kaptam, nem tudom tehát magamat tájékoztatni, hogy az általam jelzett időpont a Tekintetes Elöljáróságnak megfelelő-e? Vélelmezhetem tehát válasz hiányában azt is, hogy nem megfelelő; amennyiben így volna, kellő időben való gondoskodás céljából mély tisztelettel bocsájtom állásomat a Tekintetes Elöljáróság kegyes rendelkezésére.”

Mivel az idő sürgetett, az elöljáróság gyorsan sürgönyt küldött neki, melyre a válasz: „Sürgönyt köszönettel vettem, harmincegyedikén érkezem. Budaházy.”

Ezek a gyors lemondások, pályázat-kiírások, választások kissé rá is nyomták bélyegüket a villamos mű üzemére.

1914. január 6-án a Mercur Cipőgyár Rt. levelet intézett a villamos üzem vezető bizottságához:⁵⁰

„T. Tolna Községi Villamos művek Vezérő Bizottsága, Tolna.

Múlt év november hó 5-én kértünk volt Önöktől gyárunk részére süükséglendő 100 – 200 láng világítására vonatkozó részleges ajánlatot, melyre nézve mai napig is sajnálattal nélkülözzük bármínemű választat.

Ezúton tehát ismételten kérjük Önöket, kérdéses levelünket érdemileg elintézni, mert soká az ügyet már el nem húzhatjuk, és amennyiben Önök költségvetéssel szolgálni nem kívánnak, mi is elállunk eredeti tervünktől, és világítási ügyünket más úton intéznők el.”

1914. január 17-én Jurány Rudolf jelentkezik Budapestről, hogy továbbra is vállalná a tolnai villamos mű kötelező negyedévenkénti (üzemvezetés, gépház, hálózat) felülvizsgálatát, és küld egy előzetes leírást az üzemmel kapcsolatos távlati elképzeléseiről, pl. a heti üzemi kimutatások felülvizsgálata havi rendszerességgel, úgy, hogy azokat neki Budapestre elküldik. Helyszínen pedig a vezetékrendszert félévente egyszer ellenőrizné, tavasszal és ősszel, tekintettel arra, hogy a legtöbb meghibásodás télen, illetve nyáron fordulhat elő. A különféle tárgyalásokat az ilyen helyszínen való tartózkodás idején, – amely tartózkodást 1,5 – 2 napra tervez – intézné el. A levelezést és egyéb írásbeli ügyeket természetesen Budapestről intézné el. Mindezért átalányban két egyenlő félévi részletben összesen 600 koronát számít fel. Ebbe nincs beleszámítva a kétszeri leutazás vasúti költsége, az esetleg előforduló rendkívüli leutazások, melyekért naponta 80 koronát számolna fel, valamint az esetleges egyéb munkák, melyeknek honoráriumuk közös megegyezés tárgya.

A villamos mű üzemvezető bizottságának nem tetszettek Jurány Rudolf ajánlatai és feltételei, a Budapestről való ügyintézését kissé bonyolultnak és vontatottnak gondolták, ezért megpróbálták közelebbi szakértőt találni. Meg is találták Szekszárdon Molnár Sándor gépészmérnököt. Ő 1000 korona évi tiszteletdíj mellett nemcsak a negyedévi felülvizsgálatot végzi el, hanem a gépész feljegyzései alapján az üzembről havonta jelentést tesz, az esetleges bővítésekre tervet és költségvetést készít, és a villamos művet érintő ügyekben felvilágosítást és szakvéleményt is ad.

A könyvelői állását január 1-től betöltő Budaházy már január 14-én beadja a felmondását azzal az indokkal, hogy máshol jobb állást kapott. Így tehát ismét könyvelő nélkül maradt a villamos mű. Január 15-én a tolnai Németh Jánost bízzák meg a könyvelői teendők ellátásával, 1600 K éves fizetéssel. Ő elvállalja az állást, csak azt kéri, hogy a csekély fize-

tés miatt nyugdíjjárulékát a község fizesse, mert előző munkahelyén, a Tolnavidéki Takarékpénztárnál is így történt. A képviselőtestület kérését méltányosnak tarja, és elfogadja.

Január 19-ig a testület eldönti, hogy nem tart igényt Jurány Rudolf ajánlatára, ezért 19-én véglegesen elutasítják azt.

Ugyanekkor módosítanak az eddigi áramszámla-fizetés módján, és megválasztják Klein Márton megbízható tolnai polgárt, hogy az áramszámlák értékét az előfizetőktől beszedje. Munkájáért havonta 25 koronát fizet az előjáróság.

A legközelebbi testületi ülésen több, a villamos üzemet érintő kérdésről tárgyalnak.⁵¹ A villamos mű üzemelése során kiderült, hogy az akkumulátor-telepet bővíteni kellene. Ehhez a Tudor Akkumulátor Gyár Rt. adott ajánlatot: a telep 270 amperóra kapacitás, 3 órai kisütés mellett 90 Amper kisütő árammal, vagyis a telep munkabírásának 25%-kal való felemelése megvalósulhatna 2.392 K 32 fillér költségből, és így az éves fenntartási díj 1082 K lenne.

A lakosság kérésére új lámpákat kellene felállítani. 1 db-ot a Jókai utcában a 12 és 13 szám között, 1 db-ot a Kaszárnya utcában a 2. sz. ház előtt, 2 db-ot a Vörösmarty utcában, 1 db-ot a Selyemgyár utcában az 1. sz. ház előtt, 1 db-ot az Árpád utca mellékutcácskájában, 1 db-ot a Magaspart u. 25. sz. ház előtt, és 1 db-ot az Arany János u. 6. és 7. sz. házak között. Ez összesen 8 db lámpa.

A Kossuth Lajos utcában, a templom környékén erősen megnőtt a magánfogyasztók száma, ezért a Tolnavidéki Takarékpénztár (ma Rossmann drogéria) előtt lévő tápponttól a templomig nagyobb keresztmetszetű vezetékelt kellene kiépíteni, mert túlságosan nagy a feszültségesés. Ugyanez a helyzet alakult ki a Széchenyi utcában is, ott is sok magánfogyasztó kötött rá a hálózatra, ezért szintén növelni kell a villanyvezeték keresztmetszetét.

Ezeket a munkákat a villamos mű házi kivitelezésben készítené el, és az erre előirányzott költségvetés 2.128 K 34 fillér.

A testületi vitában felszólal Stern Árpád, és kifejti, hogy Molnár Sándor nem érthet az elektrotechnikához, mert az árvízvédelmi társulatnál dolgozik, tehát szakmáját tekintve, vízi mérnök lehet, ezért azt javasolja, hogy mégis csak Jurány Rudolffal kössenek szerződést. Fekete Ágoston cáfolja Stern Árpád állításait, és kifejti, hogy Molnár Sándor szakmai tudását nem lehet kétségbe vonni, mert az, hogy egy árvízi társulásnál dolgozik, nem jelenti feltétlenül azt, hogy vízmérnök. Szakértelméről eddig csak jókat lehetett hallani.

Azt is elhatározzák, hogy a könyvelői állás ideiglenes betöltése ellére pályázatot hirdetnek. Steiner Gézáról a főjegyző elmondja, hogy bár kereskedelmi iskolai végzettséggel bír, teljesen megbízhatatlan ember, aki nem hogy a kötelességeinek nem felelt meg, hanem határozottan a villamos mű kárára dolgozott. Mivel az üzem körüli könyvelési munkák sablonosak, kevés munkát adnak, ezért nem szükséges, hogy az alkalmazott a kettős könyvelésben szaktekintély legyen, mivel a községi számvitel a villamos műre nézve külön is vezet kettős könyvelést. Ezért a könyvelőnek inkább megbízható, jól dolgozó, pontos embernek kell lennie.

Az ülés végén megállapodnak abban, hogy szakértőnek Molnár Sándor szekszárdi okleveles gépészmérnököt fogják felkérni. Abban is egyetértettek, hogy az akkumulátor-telepet feltétlenül bővíteni és felújítani kell, mert a megnövekedett igények miatt a telepet időnként túlterhelik, és ez előmozdítja a szulfátképződést, ami a pozitív lemezek meggyöngyösülését idézheti elő, ez pedig zárlatossá teheti az akkumulátorokat. A munkával a Tudor-gyárat fogják megbízni.

Márciusban Stern Árpád fordul az üzemvezető bizottsághoz,⁵² hogy saját részére (a Duna partján lévő fatelepre) 10 – 12 LE-s elektromotor meghajtásához szükséges villanyáramot vételezhessen. A bizottság engedélyezi, és megállapítják, hogy erőátviteli célra 50.000 hWó-ig (hekto-Wattóra = 100 Wattóra) 13,5 fillért, 100.000 hWó-ig 12 fillért, ezen felüli fogyasztásnál 11 fillért kell fizetni. A Mercur cipőgyárral is létrejött a szerződés, melynek alapján 180 db 25 gyertyafényű (kb. 30 W-os) izzó-

lámpa világításához szükséges áramot 400 órai égéstartamra hWó-ként 7 fillérért, 400 órai égési időtartamot meghaladó részért 5 fillérért szolgáltatnak. A szerződést mindkét fél elfogadta.

A könyvelői állásra kiírt pályázatra, melynek határideje április 10-én járt le, 5 személy nyújtott be pályázatot: Németh János tolnai helyettes könyvelő, Hannibal Ede 23 éves kőszegi lakos, Somló Lajos 19 éves dunaföldvári lakos, Schleifer Aurél 32 éves pozsonyi lakos és Langhoffer János pozsonyi lakos. Képzettségére vonatkozó okmányokat csak Németh János mellékelte a pályázatához.⁵³ A főjegyző az állás betöltésére Németh Jánost javasolja, mert ő már a három hónapos próbaideje alatt bizonyított szorgalmával, és tevékenységével a múltban nagyon hanyagul és felületesen vezetett könyvelést és számadásokat annyira rendbe hozta, hogy a könyvelés menete most már teljesen tiszta és átlátható, és ezzel az üzemvezető bizottság és a községi elöljáróság megelégedését kiérdemelte.

A képviselő testület a jelölést elfogadta, és a könyvelői állásra Németh János eddigi helyettes könyvelőt választotta.

A villamos mű üzemvezető bizottsága, intéző bizottsága és a községi szakértő véleménye alapján az elöljáróság elhatározta, hogy a hálózati faoszlopokat vasoszlopokra cserélteti. Mivel a szakértő a villamos üzem körüli tevékenységeknél takarékossgot ajánl, nehogy a községi pótdadó emelkedése következzen be, elhatározzák, hogy csak az oszlopok anyagát szerzik be, az oszlopok készítését és felállítását házilag fogják elvégezni. Fekete Ágoston és Virányi Károly főjegyző felvilágosítják a testületet, hogy ez nem fogja növelni a pótdadót, mert a költségeket a villamos mű építésére felvett kölcsönből fedezik, és egyébként is a villamos mű bevételeiből a karbantartásra évente 5.200 koronát helyeznek bankba.

Először is a tápponti oszlopokat kell kicserélni, mert azoknak a többinél nagyobb a terhelése, és várhatóan 1-2 éven belül úgy is ki kellene őket cserélni, mert elkorhadnak. A faoszlopok élettartama átlag 5 – 7 év, a vasoszlop élettartama gyakorlatilag korlátlan, tehát a faoszlopok a drágábbak.

Ha a vasoszlopokat a budapesti Farkas-testvérek vasszerkezeti gyárából rendelik meg, kapcsológyűrűk és elosztódobozok nélkül, a szállítási költségen kívül az 50 db oszlop 8400 koronába kerülne.

A munkát azzal indítják, hogy beszereznek 50 oszlophoz való vasanyagot, valamint olyan fűrőgépet, amely alkalmas az oszlopok anyagának fűrésására. A munkabér céljára 6.200 koronát állítanak be az éves pótköltségvetésbe.

Az oszlopkészítés költségvetése:

A szükséges vasanyag ára:	4.008 K
Szállítás	100 K
Szerszám 535 K, ennek 20 %-os amortizációja	107 K
apró anyag:	150 K
munkabérek:	1.400 K
<u>festés</u>	<u>100 K</u>
Összesen:	5.865 K

A megtakarítás tehát 2.535 korona..

Még ugyanezen az ülésen a testület úgy határoz, hogy Németh János fizetését 240 koronával felemelik, tehát évi 1840 korona lesz, mert mint családos ember, nehezen tud megélni 1600 koronás fizetéséből, abból a magántisztviselők nyugdíjintézeténél fizetendő díjakat sem tudja kifizetni, s ebben az esetben a nyugdíjigényét elveszítené. Munkáját pontosan, szorgalmasan, megbízhatóan végzi, tehát a fizetésemelést megérdemli.

Augusztus hónapban a bekövetkezett háborús állapotok miatt Lész Ferenc gépészt behívták katonának. Visszatértéig helyettesként Szohner Sándor géplakatost alkalmazzák napi 4 korona díjazás mellett, olyan kikötéssel, hogy köteles naponta délután 5 óra 30 perctől éjfélig, szükség esetén tovább is a gépek körüli teendőket lelkiismeretesen ellátni, a gépeket és azok alkatrészeit előírás szerint hetenként, illetve havonként megvizsgálni, alaposan megtisztítani.⁵⁴ Ebből a határozatból is kitűnik, hogy a tolnai közvélemény is elfogadta, elhitte, hogy csak Szerbia „megtöré-

séről” van szó, a bevonuló katonák néhány hónap múlva itthon lesznek. Sajnos, mint tudjuk, nem így történt.

A következő ülésen csalódás éri a testületet, mert a megyei törvényhatóság 919/rkgy/14966/alisp/914. sz. határozatában Németh János fizetésemelését a 147500/1914. III. sz. B.M. rendelet alapján nem hagyta jóvá. A testület ezt tudomásul veszi, és elhatározza, hogy a javaslatot a háború után ismét felterjeszti a vármegyéhez.⁵⁵

A háború hatása már jelentkezik az egyes nyersanyagok drágulása vagy hiánya formájában. Ezért a villamos üzemvezető bizottság előterjeszt egy javaslatot a „Tolnai villanytelep árszabása” szabályrendelet 7. §-ának módosítására. A módosított paragrafus a következő lenne: „Ha a villamos telep rendkívüli körülmények (olaj aránytalan megdrágulása, a munkabérek aránytalanul nagy emelése, stb.) következtében az áramot legalább 15 %-kal magasabb költséggel tudja előállítani, mint rendes körülmények között, a képviselő testület az áramdíjakat úgy az általánosságokra, mint az óra szerinti fogyasztókra nézve az áram megdrágulását előidézett körülmények következményeinek időtartamára aránylagosan felemelheti.”

A kissé körülményes nyelvezettel megfogalmazott javaslat azt teszi lehetővé, hogy ha az áram előállításában szerepet játszó valamely tényező megdrágul, akkor – remélve, hogy a drágulás csak átmeneti, – az adott időre az áram eladási árát arányosan felemeljék. Ha a drágulást előidéző körülmény megszűnik, az áram árát visszaállítják az eredeti szintre. Stern Árpád ellenzi a módosítást, mert szerinte az áram ára már most olyan magas, hogy rendkívüli esetben sem lehet indokolt annak felemelése.

Fekete Ágoston – úgy is, mint a villamos mű üzemvezető bizottságának elnöke – pártolja az előterjesztett módosítást, és kéri annak elfogadását.

Virányi Károly főjegyző is kéri a módosítás elfogadását, mert szerinte nem arról van szó, hogy most mindjárt felemeljék az áramárát, csak arról, hogy ha bekövetkeznek olyan események, amelyekre a javaslat cé-

loz, és szükségessé válik az áremelés, a képviselő testületnek joga legyen így biztosítani a villamos üzem folytonosságát.

Amikor a szavazásra kerül sor, 15 igen és 1 nem szavazat mellett a javaslatot elfogadják.⁵⁶

1915. március 25-i ülésen újra kell választani a villamos mű üzemvezető bizottságát és az intézőbizottságot is.

Az üzemvezető bizottság: Fekete Ágoston, prépost-plébános, dr. Fischer János, Hochsteiger Mihály és Szauter József.

Az intéző bizottság: Ezer József bíró, Virányi Károly főjegyző, dr. Szily Géza, Nahm József, Ehrlich Mór, Müller József, Szily János, Krancz Miksa, Fischer János, Molnár István.

Az idő múlt, és a háborúnak csak nem akart vége szakadni. Ezért a képviselő testület ismét napirendre tűzi Németh János könyvelő fizetésemelését, mert miután megvizsgálták előző döntésüket, megállapították, hogy azt a testület július 12-én hozta, tehát a mozgósítás előtt. Ezért a testület „indokolt előterjesztést tesz, hogy tekintettel arra, miként a háború vége még be nem látható, a községnek azonban, hogy a mű érdekében Németh János könyvelőt megtarthassa, részére a 240 K-val felemelt fizetést az előállott kényszerhelyzetből kifizetnie kellett, a kérdéses képviselőtestületi véghatározat jóváhagyás végett újból terjesztessék fel a törvényhatósági bizottsághoz.”⁵⁷

Ugyanezen az ülésen a főjegyző előadja, hogy a hadba vonult Lész Ferenc segélyt kért. Számára egy nagyon hosszú és bonyolult számú BM rendelet alapján lehetőség nyílik segélyezésre, ezt a testület meg is szavazza a következő módon:

1914. augusztus 1-től 1915. március 31-ig terjedő időre járó bér havonta 166 K 66 fillér, ez összesen 1333 K 28 fillér. A helyettes gépész fizetése napi 4 koronával számolva október 1-től március 31-ig: 724 korona. Ezt levonva a gépész béréből, marad 609 K 28 fillér.

Ebből az összegből Lész Ferenc családja felvett 233 K 33 fillért, tehát marad még 375 K 95 fillér. Ezt az összeget a folyamodónak akkor fogják kifizetni, ha visszatér a frontról.

A háborús viszonyok miatt a nyersolaj ára 1915 szeptemberére 330 %-nál is nagyobb mértékben emelkedett: 1914 elején az olaj mázsája szállítás nélkül 10 K 98 fillér volt, szeptemberben viszont – szintén szállítás nélkül – 46 K 75 fillér. Ezért most érkezett el az az idő, amikor emelni kellett az áram árát is, melynek előállítását az olaj áremelkedése 25 %-kal növelt meg. Október 1-től kezdődően az óra alapján fogyasztóknál hWó-ként 2 fillérrel, az átalányfogyasztóknál 25 %-kal emelte meg a községi vezetőség a fogyasztás árát. Gondot okozott az is, hogy a faoszlopok cseréjét folytatni kellett, azzal nem várhattak a háború végéig, mert közülük sok erősen korhadni kezdett.

Néhány hónap múlva Németh János ügye ismét napirendre kerül a közgyűlésen. A nyugdíj-alap javára befizetendő összeggel együtt a fizetése még mindig csak 1840 K. Ez nagyon kevés, hiszen családos is, és munkája közben olyan tevékenységeket is elvégez, amelyekkel egy írnok munkáját is elvégzi, ami komoly megtakarítást jelent a községnek. Ő írja meg az összes hadisegély-nyugtát a segélyezettek részére, valamint még sok olyan feladatot is ellát, melyek nem tartoznak a munkaköréhez. Ezért a testület megszavaz neki az 1916. évre 300 K háborús segélyt, és azt január 1-től 10 havi részletben fizeti ki, mert Németh János kevesebb fizetést kap, mint a község más tisztviselői, jutaléka nincs, és lakbérilletményt sem kap.⁵⁸

1916. február 27-én a testület felállva hallgatja meg Ő Császári és Apostoli Királyi Felségének legfelsőbb leiratát, amit Fekete Ágoston olvasott fel. A király méltatja a megyei, városi és községi tisztviselők helytállását ezekben a nehéz időkben. A felolvasás után a villamos műüzemvezető bizottságába Hochsteiger Mihály halála miatt egy új rendes tagot kell választani: Müller József második bírót, valamint a hadba vonult dr. Fischer János helyett egy póttagot, Krausz Béla képviselőt.

A villamos üzem közben működik, apránként növekszik a bekötések száma is, a személyzet is megállapodik. Azonban műszaki probléma jelentkezik. A gépek hűtővizét eddig az udvaron fűrt kútból szivattyúval biztosították, az elhasznált vizet pedig egy csőrendszeren keresztül elvezették. Ez a csőrendszer mostanra annyira meghibásodott, hogy a víz mindenhol ömlik belőle, és a Ferencz József utcát hatalmas víztócsák borítják. A csőrendszer javítása sokba kerülne, megközelítené az 1000 koronát. Ezért úgy döntenek, hogy az üzem udvarán egy földbe süllyesztett hűtővíz tartályt építenek, melynek ára kb. 880 K, föléje pedig fából egy hűtőtornyot, amely lehetővé teszi, hogy az elhasznált hűtővíz lehűtve kerüljön a tartályba, és így újból felhasználhatóvá válik. A torony ára kb. 120 K. Ez a módosítás annyiba kerül, mint a csőrendszer javítása, és ráadásul lehetővé teszi, hogy ha a kútban lévő szivattyú elromlik, az üzem tovább tudjon dolgozni addig, míg a szivattyút kijavítják.

Az 1916-os év végén Németh Jánosnak ismét megszavaznak 300 K háborús segélyt.

1916. november 26-án ünnepélyes közgyűlést tartanak, melyen megemlékeznek Ferencz József november 21-i haláláról, majd felállva meghallgatják „Felséges urunk, IV. Károly Magyarország Apostoli Királya proklamációjának felolvasását. A Király Őfelségének Bécsben, 1916. november 21-én keltezett proklamációja a „Népeimhez” címet viseli.”

Ettől az időtől kezdve a villamos mű története tulajdonképpen az alkalmazottak folyamatos segély- és fizetésemelési kérelmeiről szól. Meg is ítélnék Schirock Henriknek, Németh Jánosnak, Merk Mihály gépapolónak, Edlmayer Károly gépapolónak háborús segélyeket. Ezer József bíró kifogást is emel ezek ellen a segélyek ellen, mert szerinte a villamos mű jövedelme azokat nem bírja el, különösen most, amikor a háborús viszonyok miatt az üzem naponta csak az esti órákban dolgozik. Így az üzemi személyzetnek alkalma van más kenyérkereső elfoglaltság után nézni. Úgy tudja, hogy Merk Mihálynak van is alkalmi munkája egy malomban. Gutay János szintén a segélyek ellen szólal fel. Virányi Károly

viszont javasolja a segélyek megadását. A szavazás eredménye alapján a segélyeket nem hagyják jóvá.

1918. októberében Németh János könyvelő meghalt, ezért szeptember 1-től a község Schneringer Mariskát alkalmazta ideiglenes könyvelőként, havi 100 korona fizetés mellett.⁵⁹

Ugyanekkor a gázolaj és a gépolaj, valamint az általános üzemköltség – melybe az alkalmazottak fizetése is beleértendő, – emelkedése miatt döntenek az áramdíj emeléséről is. Október 1-től további intézkedésig az óra alapján fogyasztóknál hWó-ként 10 fillérről 14 fillérre, az átalány-fogyasztóknál 40 %-kal emelik az árakat. A motorikus fogyasztást hWó-ként 14 fillérrel számlázzák.

Decemberben a képviselő testület megszavaz 400 K egyszeri segélyt Németh János özvegyének, mert két kisgyermekével él, és sem nyugdíja, sem kegydíj-joga nincsen.

1919. februárra a helyzet annyira megváltozott, hogy az üzemvezető és az intéző bizottság azt kéri, hogy a jelenlegi árakon felül 500 %-os pótdíjat vezessenek be. Nyersolajat is vásárolni kellene legalább 150 mázsát, lehetőleg úgy, hogy a mázsánkénti ár ne haladja meg a 450 koronát.

Ebben az időben vezették be az un. „drágasági pótlékot”, eredetileg csak átmeneti időre, amíg a hirtelen megugrott inflációt megfékezik, de ez a számítás meghiusult. Így előállhattak olyan esetek, mint pl. a villamos mű gépésznél, akinek a kereste ekkor évi 2000 korona volt, a drágasági pótléka pedig 2200 korona.

Mióta Lész Ferenc bevonult katonának, a villamos műnek nem volt rendszeresített gépésze, csak a helyettes gépész. Ideiglenes gépésszel és gépapolóval pedig nem akadályozható meg az üzem állapotának nagymértékű romlása. Sajnos, Lész Ferenc soha nem tért vissza a háborúból, elesett a fronton. Neve olvasható is a Hősök terén lévő emlékművön.

1919 március 31-én megalakulnak Tolnán a tanácsok: a forradalmi munkástanács, katonatanács, paraszttanács valamint az egyetemes tanács is. Ennek elnöke Király József kőműves, jegyzője Lengyel Ferenc tanító.

Időközben meghírdették a villamos mű könyvelői állását, mert azt még mindig az ideiglenes könyvelő látta el. A pályázatra egyetlen jelentkező volt, Schneringer József, aki el is nyerte az állást.

A Tudor gyár levélben érdeklődik a községtől, hogy mi lesz az akkumulátor-telep felújításával és bővítésével. A tanács úgy dönt, hogy a direktórium folytassa a levelezést a gyárral, és az eredményről majd annak idején tegyen jelentést.

A villamos telep felügyeletével megbízott mérnök elvégezte a telep felülvizsgálatát, és jelentését benyújtotta a tanácsnak. A jelentés átvételekor a tanács úgy foglalt állást, hogy a mérnök megbízatását meghosszabbítják. Schirock Henriket elbocsátják és helyére Cézár Gyulát alkalmazzzák, napi 20 korona bérrel, ideiglenesen, május 1-től. Azonban kikötik, hogy szükség esetén az intézőbizottság felmondás nélkül elbocsáthatja.⁶⁰

1919 júliusára a villamos mű könyvelői állása ismét megüresedett. Betöltésére már nem hirdetnek pályázatot, hanem közvetlenül megválasztják Nagy Istvánt, a Tolnai Polgári Takarékpénztár könyvelőjét, évi 1600 K fizetéssel, és 200 K lakbérpótlékkal.⁶¹

Augusztus 10-én a község irányítását ismét átveszi a képviselő testület, és áttekintik a legsürgősebb teendőket. Megvizsgálják a villamos mű alkalmazottainak helyzetét, és elhatározzák, hogy a fizetésüket rendezni fogják. Ezt meg is teszik a következő ülésükön,⁶² az alábbi módon:

1. Üzemvezető szerelő havi 600 K, 200 K éves lakbér, a szerelések után 10 % jutalék
2. Gépész: havi 600 K
3. Gépapolók, 2 fő, fejenként havi 300 K
4. Pénzbeszedő: havi 100 K
5. Kisegítő szerelő: 350 K, melyért reggel 6-tól este 6-ig köteles dolgozni, ha tovább kell maradnia, az órábéré 1 korona.
6. Könyvelő: havi 500 K
7. Tanonc: havi 40 K

A villamos műnél az előző időszakban a hiányos karbantartás, a szakszerűtlen kezelés miatt műszaki gondok keletkeztek, ezeket helyre kell állítani. A teendők megállapítására bizottságot küldenek ki, melynek tagjai: egy építőmester, egy üzemvezető-szakértő, és egy könyvelő szakértő. A bizottságnak a lehető leghamarabb jelentést kell tennie megállapításairól.

Októberben anyagi gondok is támadnak a villamos műnél: az üzem folyamatosságának biztosításához nyersolajat kellene vásárolni. A további üzemelés feltétlenül fontos lenne, mert a lakosság nem tud világító anyagot, pl. petróleumot vásárolni, de az üzemszünet a községnek is kárára válna. A vásárláshoz azonban 80.000 korona rövidlejáratú hitelt kell felvenni. A hitelfelvétel azt is jelenti, hogy az áram árát ismét emelni kell majd. Ehhez egy szakértő bizottságot fognak felállítani.⁶³

Az alkalmazottak fizetésével is gond van, erősen emelni kell, hogy a fokozódó inflációval valamennyire is lépést tudjanak tartani. Takarékosági intézkedéseket is tesznek. Például elbocsátják az ideiglenesen alkalmazott községi ételmezési hivatali könyvelőt, és a villamos mű könyvelője veszi át a hivatal vezetését és a könyvelési teendőit. Ennek ellenében a közételmezési pénztár terhére 500 K drágasági segélyt folyósítanak neki.

Az augusztus 11-én tartott közgyűlésen a főjegyző bejelenti, hogy a nemrégén megszavazott folyószámlakölcsön nem elegendő üzemanyag vásárlására. Alkalom adódott 150 mázsa nyersolaj megvételére, különként 35,05 korona áron. Ez összesen 525.750 korona. Ennek biztosításához mintegy 500.000 korona további folyószámla-kölcsönre lenne szükség. Ezt az összeget a három helybéli pénzügyintézetnél kell felvenni.

Az 1920. év végére ismét pályázatot hirdettek a villamos üzem három vezető állására, mert az üzemvezető október 1-jén eltávozott az üzemből, így állása üresen maradt. Őt Schneringer Gyula ideiglenes könyvelő helyettesítette adminisztratív szempontból. A beérkezett pályázatokat október 23-án bontották fel.⁶⁴

Az üzemvezetői állásra négy személy jelentkezett: Póka István, Propert Jakab, Fazekas József és Néma Lajos.

A könyvelői állásra Schneringer Gyula jelentkezett, aki eddig is ellátta ezt a feladatot.

Gépészi állásra senki sem jelentkezett.

A képviselő testületben vita keletkezett arról, hogy be kell-e tölteni az üzemvezetői állást véglegesen, vagy csak ideiglenesen. Végül abban maradtak, hogy Póka Istvánt választják üzemvezetőnek, azzal a kikötéssel, hogy három havi próbaidőre alkalmazzák, és ha arra érdemesnek bizonyul, akkor annak lejárta után véglegesítik.

Javadalmazása évi 2400 K fizetés, 200 K lakbér, a szerelések után 1 % alapjuttalom, havi 1800 K drágasági segély, egy két szoba, konyha és mellékhelyiségekből álló lakás, 12 m³ tűzifa, 20 mázsa szén beszerzési ára, valamint a szerelések utáni bruttó jövedelem 9 %-a.

Addig, amíg szolgálati lakásban lakik, a lakbért nem kapja meg, viszont jár neki három láng világítás, térítés nélkül.

A könyvelő javadalma 1600 K évi fizetés, mint alapjavadalom, havi



A valamikori óvoda és óvónői lakás a villamos mű mögött

1366 K 67 fillér személyhez kötött, visszavonható drágasági segély.

Póka Istvánnal az a gond, hogy Bonyhádon lakik, tehát Tolnára kell költözködnie. A villamos mű intéző bizottsága javasolja, hogy ennek árát térítsék meg neki. Hosszasan vitatkoznak azon, hogy a térítés milyen

formában történjen, végül megállapodnak abban, hogy az előjáróság állapítsa meg az érvényes fuvardíjakat, és az ezeknek megfelelő összeget 36 havi részletben fizessék ki neki.

Habár az állás kiírásánál szerepelt a szolgálati lakás, az előjáróság Póka költözködéséig nem tudott beszerezni megfelelőt. Ezért úgy határoztak, hogy a villamos mű mellett lévő, amúgy is szünetelő, tehát kihasználatlanul álló óvoda egyik termébe és az óvónői lakás egyik szobájába, konyhájába, és mellékhelyiségeibe költöztetik az üzemvezetőt. Ez két okból is megfelelő: az üzemvezető így közvetlenül az üzem mellett lakva, azt állandóan ellenőrzés alatt tudja tartani, másrészt az épület már nem lenne alkalmas óvodának, mert egy ilyen nagy üzem mellett nem lehet gyerekeknek játszani.⁶⁵

A villamos mű többi alkalmazottja is azt kéri a képviselőtestülettől, hogy ingyen kaphassák a világítási áramot. Kérésüket azzal indokolják, hogy bár kellően meg vannak fizetve, természetbeni járandóságuk azonban nincsen.

A szekszárdi főmérnököt, Szabó Jánost, minden ellenérzés dacára felkérték arra, hogy a villamos mű 1920. évi műszaki felülvizsgálatában vegyen részt. Ő ezt szívesen meg is tette, s működése olyan eredményes volt, hogy a képviselő testület megszavaz számára 2000 K tiszteletdíjat.

A villamos mű intézőbizottsága felülvizsgálta az üzemmel kapcsolatos szabályrendeleteket is, és megállapította, hogy az eltelt idő alatt szerzett tapasztalatok birtokában, és a villamos mű fejlődése miatt azokat módosítani kell. Ezért a 64. rkgy/911 számú képviselőtestületi határozattal és a 91. rkgy/2316. alisp. számú határozattal elfogadott „A tolnai villamtelep árszabása”, „A tolnai villamtelep hálózatához csatolandó berendezések szabályzata” és „A tolnai villamtelep áramszolgáltatási felté-

telei” című három szabályrendeletet hatályon kívül helyezi, és helyettük előterjeszti a „Tolna nagyközség villamos mű szabályrendelet”-et. Ez magában foglalja az eddigi három szabályrendeletet.

Az I rész az „Üzleti szabályzat.” Ennek első paragrafusa meghatározza a villamos mű pontos helyét a község tulajdonában.

„1.§ A Tolna község tulajdonát képező villamos művet saját üzemelésében tartja fenn, és ez 'Tolna nagyközség villamos műve' cím alatt mint vállalat szerepel. Cégjegyzését a községi bíró és főjegyző eszközli.”

Ebbe a részbe már belekerült az a paragrafus is, amely a szerelési munkákkal kapcsolatos tulajdonvédelmet biztosítja.

„18.§ A vezetékek alkalmazása és kijavítása alkalmával köz- és magántulajdon lehetőleg kímélendő, és a bennük ily módon okozott károk megtérítendőek. A közlekedés megszakítása lehetőleg kerülendő.”

A II. rész: „A villamos mű hálózatába csatolandó berendezések szabályzata.”

Ma már „ösi szabály”-nak nevezhetjük a következő paragrafust:

„21.§ Az utcai vezetékhálózattól a berendezések fő ólombiztosítójaig szolgáló csatlakozó vezeték (ma: méretlen vezeték) elkészítését, javítását vagy megváltoztatását a községi villamos mű kizárólag magának tartja fenn.”

Ugyancsak máig érvényes paragrafus:

„22. § A fő ólombiztosítókat és áramszámlálókat csakis a községi villamos mű szállíthatja és állíthatja fel az áramszolgáltatási feltételekben megállapított szerelési díj mellett.

23.§ Az áramszámláló után következő berendezést bármely, ezen iparra engedéllyel rendelkező iparos készítheti.”

Tekintettel arra, hogy akkor az MSZ, a Magyar Szabvány még nem létezett, helyette a „Magyar Mérnök és Építész Egylet” adott ki olyan alkatrész-katalógust, amely tartalmazta azokat a berendezéseket, veze-

tékeket, amelyeket a villamos berendezések építéséhez, szereléséhez fel lehetett használni.

Ha a szerelés elkészült, azt be kellett jelenteni a villamos üzem vezetőjének, és kérelmezni kellett a felülvizsgálatot. A felülvizsgálat abból állt, hogy a megsejtelítették az egész berendezést, megmérték a szigetelési ellenállást. A szigeteltség minimumaként megkövetelték, hogy a normális üzemszűűtsűű mellett egyik vezetűűből a másikba, vagy a vezetűűkbűűl a földbe több, mint 0,001 A (szivárgűű-áram) ne mehessen. A berendezés teljes megterhelűűse mellett 5 %-nál nagyobb feszűűtsűűesűű nem engedhetűű meg.

A mai szabványok szerint is a szivárgűű áramot jűűval kisebb értékűűnek engedik meg, mint az úgynevezett „élettanilag veszűűlyes áramerűűssűűg.”⁶⁶

Váltakozó áram	Egyenáram	Hatás az emberen
Áramerősség legfeljebb		
50 Hz mellett, mA	mA	
1.....1,5	5....6	Gyenge érzet, (rázás), érzetküszöb
2 3	10	Mozgást nem gátló rázásérzet
15	70.....80	Elengedési áramerősség. Fájdalmas izomgörcs a végtagokban. A veszélyesség kezdete.
25	90.....100	Légzőizmok görcse, erős fájdalom
80	300	Szívkamralebegés, halálveszély 0,1...0,3 sec után
100 felett	500	Szívbénulás, azonnali halál

III. rész. A villamos mű áramszolgáltatási feltűűtelei

A kűűvetkező paragrafus ma is érvényes szabály:

„35.§ Ha a fogyasztás helye a kűűzsűűgi vezetűűkhálűűzattűűl 100 m-nél távolabb van, a fogyasztűűk a bekapcsolást csak úgy kűűvetelhetik, hogy a kűűzsűűg elűűírányzott kiadásait és kűűltsűűgeit elűűre befizetik.”

„41.§ Valamely számlálűű adatainak helyessűűgűűre vonatkozűű vitás kűűrdűűs eldűűntűűsűűre a villamos műnek egyedűűl műűvadűű ellenűűrzűű kűűszűűlűűkűűvel való összehasonlítás szűűlgál, és le vagy fel 3 %-os eltűűrés megen-

gedhetőnek vétetik, a mérő maximális terhelése és annak 1/20-a között. Ha az eltérés nagyobb, vagy a mérő tárcsája terhelés nélkül is állandóan (egy irányba) forog, díjtalanul kijavítandó, vagy újra cserélendő. Ez esetben, valamint ha a számláló valamely okból megállott, az áramfogyasztás mérve úgy állapíttatik meg, hogy az előző és a következő hónap fogyasztásának középértéke veendő. Ha a vizsgálat a fogyasztó kérésére történik, és az eltérés nem nagyobb 3 %-nál, a költséget a fogyasztó viseli.”

Ez a paragrafus ma is létezik, mindössze a megadott értékek változtak a változó áram jellegének megfelelően. Az „egy irányba” azért szerepel zárójelben, mert hibás, felesleges megfogalmazás. Az egyenáramú fogyasztásmérők akkor foroghatnak visszafelé, ha az energia a fogyasztó felől folya a hálózat felé, ez pedig kizárt dolog. A mai, változó áramú fogyasztásmérők pedig el vannak látva visszaforgás gátlóval.

A szabályzat kimondta, hogy a villamos mű egyelőre éjszakai üzemben dolgozik, mert nap közben nincs szükség az áramra. Ha mégis áttérne nappali üzemre is, fenntartja magának a jogot arra, hogy a nappali órákban karbantartás, illetve javítás céljára a hálózatot, vagy annak egyes részeit, kikapcsolhassa.

A IV. rész az árszabást tartalmazta. Aránylag rövid volt, mai szemmel nézve nem tartalmazott érdekesebb kikötéseket. Mindenesetre, az általánosságok által igénybe vehető égők számát korlátozta, a maximumot 5 égőben határozta meg.

A képviselő testület elhatározta, hogy a villamos mű mögött lévő, II. sz. óvodát és az óvónői lakást véglegesen a villamos mű részévé nyilvánítja, és az üzemvezető lakásává teszi. Mert így a beosztottak bármikor megtalálhatják a vezetőt.⁶⁷

Az 1922-es év első felében a villamos mű dolgozói folyamatosan bombázták az előjáróságot a fizetésük fölemelése ügyében. Az infláció kezdett gyorsulni, ezért divatba jött a pénz értékének a tőzsdén forgó árucikkekhez, jelesül a búzához való kötése. Ezért az üzemvezető fizetésé-

nek meghatározása pl. így szól: „Az üzemvezető kap havonta 200 kg búzának az esedékességi hónap 25-én a budapesti tőzsdén jegyzett árát...”. A könyvelő 125 kg búza árát, a gépész 160 kg, a gépápoló 90 kg, a pénzeszedő 75 kg búza árát kapja.⁶⁸

1922. augusztusában Póka István üzemvezető beadja felmondását, amelyet a képviselő testület egyhangúlag elfogad. Póka az üzem szabályszerű, hivatalos átadása után, október 1-től munkahelyét elhagyhatja. Az új üzemvezető Hamar Károly ózdi illetőségű lesz, akivel a szerződést már meg is kötötték.

Az üzemvezető-váltás után, 1922. október 24-én elvégezték a községi villanytelep és hálózat felmérését. Az erről készült jegyzőkönyv szerint állapotuk a következő:⁶⁹

„500 oszlop közül 34 db vasoszlop jó karban van, de festendő rozsdá ellen. Kb. 400 faoszlop segédoszloppal van jelenleg ellátva, de a főoszlopaik korhadtak, a felső végeik is korhadtak, ahol a harangszigetelő tartóvasak nem tartanak erősen. 66 db. faoszlop még nincs segédoszloppal ellátva, de folyamatban van.

Az egyik főutca, (Ferencz József út) végén jelenleg 30%-os feszültségesés van. (Ennek 7%-ra való csökkentése folyamatban van a vezeték keresztmetszetének megerősítésével, a kiegyenlítő nulla-vezető külső végeinek földelésével, köráramok létesítésével.)

Hálózatbővítés szükséges lenne a Palén, mely utcának a hossza kb. 600 méter, teljesen új hálózatoszlopokkal, és hangszigetelőkkel. Közvilágítás is szükséges lenne.

Az üzem főbb értékei:

2 db Lietzenmayer 80 HP Diesel-motor, komplett csővezeték

2db Siemebs-Schuckert segédpólusos dinamó, 50 kW

1 db pótdinamó motorhajtással

1 db akkumulátortelep, 260 Amperórás, 220 Voltos

1 épület, gépházzal

15 km hosszú hálózat 6 mm² vörösrézhezallal, 8 km hosszú csatlakozó vezetékekkel

Féléjjeli világítás kapcsolóvezetékkel

1 db ötmezős kapcsolótábla

303 db árammérő, mely a telep tulajdona, és 53 db a fogyasztóké

Az árammérők 30%-a rossz, javítás folyamatban

Az 1922. év első félévében a gépházban megtermelt energia:

30.134 kWó, ebből pénzért eladott 19.555 kWó

A hatásfok: $19555/30134 = 0,65$

A termeléshez elfogyott 13.560 kg nyersolaj. Az 1 kWó-ra jutó nyersolaj-felhasználás: $13560/30134 = 450$ gramm

2x110 V egyenáram, öt pontú tápvezetékkel

181 db 30 W-os (25 gyf) közvilágítási égő

Ebben az időben a községet már erősen terhelni kezdték a villamos művel adódó problémák: az örökös üzemvezető-váltás, az állandó fizetésemelési kérelmek, a beszerzési, karbantartási gondok. Ezért a képviselő testület arra gondolt, hogy más községekhez hasonlóan, ők is bérbeadják a villanytelepet. Az előljárásság meg is szerkesztette a bérbeadásra vonatkozó ajánlati mintatervezetet, azt Mezey Bertalan technológiai tanár, királyi műszaki főtanácsossal felülvizsgáltatta és záradékoltatta. Az ajánlat a községre nézve helyesnek mutatkozott, a főjegyző arra kérte a képviselő testületet, hogy fogadják el, és az ajánlati versenytárgyalást sürgősen írják ki.⁷⁰ Tőzsér Miklós jegyző a bérbeadást nem tartja szükségesnek, mert szerinte az üzem mint községi tulajdon, jövedelmezőbb.

Horváth Ferenc indítványozza, hogy mondja ki a közgyűlés, miszerint a főjegyző javaslatával szemben a bérbeadást nem tartja célszerűnek, és így a versenytárgyalást nem írja ki

Molnár István arra az esetre, ha a bérbeadás nem jönne létre, egy igazgatói állásrendszeresítését javasolja. Miután a főjegyző felvilágosítja őt javaslatának helytelenségéről, azt visszavonja.

Végül is a szavazáson 15 igen és 9 nem szavazat mellett elfogadják a bérbeadást. Közben felfedezte a tolnai villamos művet a Magyar Elektromos Művek Országos Szövetsége. Levelet intézett a község előljáráshoz, melyben előadják, hogy ők az egyetlen szerv, amely Magyarországon úgy a községi, mint a magánkezelésben lévő elektromos művek együttes érdekeinek képviselője. Tagjainak bármely műszaki vagy üzleti ügyben mindenkor készséggel szolgál felvilágosítással. Ahhoz, hogy a Szervezet tagja lehessen, természetesen tagdíjat kell fizetni. A havi tagdíj: 500 LE-ig 100 K

500 – 1000 LE-ig 150 K.

Kéri Tolnát, hogy határozza meg, hogy melyik kategóriába tartozik, és annak alapján fizesse be a tagsági díjat 1921. július 1-től 1922. június 30-ig terjedő időszakra.⁷¹

Közben a község vezetése elkészítette a bérbeadási feltételeket. Íme néhány közülük:

„1. Csak azok az ajánlatok vétetnek figyelembe, melyeknek mellékletei között az ajánlattevő politikai, erkölcsi és vagyoni megbízhatóságáról hatósági bizonyítványa van, amennyiben magánszemély. Cégeknél ezen melléklet elmaradhat.

2. A képviselő testület fenntartja magának a jogot, hogy az ajánlattevők között tekintet nélkül az ajánlat előnyösebb vagy terhesebb voltára, szabadon választhasson, vagy a bérbeadástól ideiglenesen vagy véglegesen elálljon. Az ajánlattevőknek ebből eredően semminemű kártérítési igényük nem lehet.

...

5. Az ajánlattevők kötelezettséget tartoznak vállalni arra nézve, hogy csak hazai ipar által előállított cikkeket fognak felhasználni, amennyiben azok az előírásoknak megfelelnek.

...

9. A bérlet tárgyát képező berendezések az ajánlat benyújtásának határidejéig az érdeklődők által megtekinthetők, ugyanígy a vállalat könyvei is.”⁷²

A bérleti pályázatra szóló hirdetmény a Tolna Megyei Újság 1922. évi november 25-i számában jelent meg:

„Tolna község előljáráóságától. Zárt ajánlati versenytárgyalási hirdetmény. Tolna község tulajdonát képező villamos áramfejlesztő és világítási berendezések a képviselő testület 121/1922. sz. véghatározata folytán zárt ajánlati versenytárgyaláson 20 egymást követő évre 1923. január hó 1-től haszonbérbe adatnak.

A versenyezni óhajtok felhívatnak, hogy 'Ajánlat Tolna község Villamos Művének bérletére' felírással ellátott és pecséttel lezárt borítékba helyezett ajánlataikat 1922. december 14-ik napjának délután 5 órájáig a községi főjegyzői irodában közvetlenül vagy postai úton nyújtsák be.

A feltételek és ajánlati minta a hivatalos órák alatt a főjegyzői irodában 1500 koronáért kaphatók, és a szükséges felvilágosítások ott adatnak meg.

Kizárólag ezen ajánlati minta felhasználásával benyújtott ajánlatok vétetnek figyelembe. Tolna, 1922. november 15-én. A község előljáráósága.”

Ugyanez a hirdetés megjelent a Vállalkozók Lapja 1922. november 23-i számában is.

Még a bérbeadás előtt, december hónapban a községnek 100 mázsa nyersolajat kellett vásárolnia az üzem részére. Az olajat a bíró rendelte, 95 K 85 filléres áron, olyan módon, hogy a vételár három hónapon belül kamatmentesen fizethető ki az eladónak.⁷³

A hivatalos „Ajánlat Tolna község Villamos Művének bérletére” című kiadvány szép kiállítású, 10 oldalas nyomtatvány, mely tartalmazza a bérbeadás tárgyának leírását a legapróbb részletekig. Ugyancsak tartal-

mazza a közvilágítási naptárt, melyben hetekre, hónapokra lebontva látható, hogy mely napokon mettől meddig kell a közvilágításnak égnie. Tartalmazza azon helyek felsorolását, melynek a világítását a villamos mű ingyen köteles biztosítani. Ilyenek a községháza, a főjegyzői lakás, a csendőrség, stb.

Nappali áramot a bérlő nem köteles szolgáltatni, az kizárólag a bérlő tetszésétől függ, az ára szabad egyezkedős tárgya.

Amennyiben a bérlő akár a közvilágítás, akár a magánvilágítás naptár szerinti bekapcsolását elmulasztaná, minden megkésztett órai késedelemért 50 kg búza értékét köteles szerződéses bírság címén a bérbeadó szegénypénztárába befizetni.

Az ajánlattervezetet Szabó János, Szekszárd város főmérnöke készítette, aki maga is volt a szekszárdi villamos mű vezetője, és Budapesten, a királyi műszaki főtanácsos 1922. október 26-án tárgyalásra alkalmasnak találta.⁷⁴

1922. december 12-én Stein József vállalkozó nyújtotta be ajánlatát, s a hozzá mellékelt költségvetés szerint 1 kWó ára (dolgozók fizetése, üzemanyag, kenőanyag, javítások, stb.) 162 K 91 fillér. Az előljárásság ezt nem fogadta el.

A bérbeadási pályázatra még egy ajánlat érkezett.⁷⁵ Az előljárásság felbontotta, és szakértői véleményt kért róla. A szakértő az ajánlatot és a pótajánlatot a községre nézve, különösen pedig a fogyasztókra nézve nem tartja előnyösnek, mert az áram-egységárak mindenképpen magasabbak lennének bérbeadás esetén, mint házi kezelésben. A szakértő a házi kezelés fenntartását javasolja, de a villamos mű szabályrendeletének átdolgozása mellett. Szerinte egy igazgatóságra kellene bízni az irányítást, melynek élén egy ügyvezető igazgató állna. Az igazgatóságot teljes rendelkezési joggal kellene felruházni, és az előljárásságnak, valamint a képviselő testületnek csak a törvényszerű vagyon-felügyeleti joga maradna meg. Így a testület a bérbeadást leveszi napirendről, és utasítja az elől-

járóságot, hogy a villamos mű szabályrendeletet a szakértői vélemény szerint dolgozza át.

A hálózat állapota közben fokozatosan romlott. 1923. elején a villamos mű üzemvezető bizottsága szóvá tette,⁷⁶ hogy a faoszlopok közül nagyon sok olyan állapotban van, hogy az esetlegesen bekövetkező károkért, vagy balesetekért nem akar felelősséget vállalni. Az előjáróság ezért intézkedik arról, hogy 100 oszlopot sürgősen szerezzenek be. De az anyagiak megint gondot okoznak, ezért az előjáróság elrendelte, hogy a villamos mű szabályrendeletének 44. §-a alapján minden fogyasztótól az 1922. évi december havi áramdíj számlájának összegével egyenlő összeget szedjenek be, és azt kamatmentesen tudják be az 1923. évi december havi áramszámlába.

Molnár István ismét a villamos mű tulajdonos váltása mellett szólal fel. Javasolja, hogy a villanytelepet a fogyasztóknak adják át, és részvénytársaságként üzemeltessék, hiszen az előfizetők tartják fenn. Többen is hozzászólnak, mert kivitelezhetőnek tartják az ötletet, de aztán a főjegyző elmagyarázza, hogy a villamos mű a község tulajdona, és ez a tulajdon éppen olyan, mint bármely más magántulajdon. Ez egy vállalkozás, melyet a tulajdonos kezeltet, és a rezsiköltségeket és az esetleges hasznót azoktól szedi be, akik a vállalkozás által előállított villamos áramot megveszik. A fogyasztó az általa befizetett pénzért ellenszolgáltatást kap. Ha a felszólaló képviselők javaslata valóra válna, az azt jelentené, hogy minden gyárnak tulajdonosává válik az, aki a gyártott cikkből vásárol. Tehát ez az út nem járható.

A villamos mű üzemvezetője eddig hadakozott azért, hogy az Ózdról való költözködésének költségeit a község kifizesse, most végre elérte célját, és a villamos mű pénztárának terhére kifizetnek neki 12.016 koronát. Ezután fizetésemelést kér az előjáróságtól, de a közgyűlés ezt leszavazza.

Áprilisban a telep vezetője beadja felmondását. Az előjáróság elfogadja, és azt javasolja, hogy állását véglegesen ne is töltsék be, mert az üzemanyagok folytonos, nagymértékű drágulása miatt előfordulhat az az

eset, hogy a villamos mű üzemét a fogyasztók számának nagyfokú csökkenése miatt ideiglenesen be kell szüntetni, s ebben az esetben nincs szükség üzemvezetőre. Így a fizetése, illetve végkielégítése megtakarítható. Addig is ideiglenes helyetttest alkalmaznak.

Az üzem bérbeadása tulajdonképpen még mindig nem került le a napirendről, legalább is azoknál, akik az újságokban megjelent hirdetéseket olvasták. Ilyen személy volt Köhler Ferenc, a Tudor akkumulátor gyár volt főmérnöke, aki ebben az ügyben levelet intéz a község vezetőségéhez.⁷⁷

„T: Tolna nagyközség elektromos műve, Tolna.

A tisztelt főjegyző úr és a tisztelt üzemvezetőség előtt nevem és személyem bizonyára nem ismeretlen. Mint a Tudor akkumulátor gyár főmérnökének, volt alkalmam a villamos központot többször felkeresni, s így ismervén a telepet, és annak gépberendezését, tudom azt is, hogy jövedelmezőség tekintetében az Önök villamos műve nem áll, de nem is állhatott annál a jövedelmezőségnél, amit, mint vállalatnál el lehet várni. A község lélekszáma és a mi szegényes ipari viszonyaink a legnagyobb igyekezet mellett sem teszik lehetővé azt, hogy a jelenlegi áramrendszer mellett rentábilis üzem létesüljön, és belátván azt már régebben, hogy az egyenáramú telepek lehetetlen helyzet elé kerülnek, megváltam a Tudor gyártól, és ma egy olyan tőkeerős pénzintézet szakértője is vagyok, mely hajlandó lenne az üzemet bérleti úton vagy teljes megváltás útján átvenni, s ez a körülmény készítet engem arra, hogy szíves értesítésüket kérjem, hogy egy ilyen tranzakcióval óhajtanak-e foglalkozni és ennek a kivitele érdekükben áll-e. Mint a telep és az ottani üzemviszonyok régi ismerőse, készséggel felajánlom szolgálataimat és kérem arról meggyőződve lenni, hogy részemről minden lehető el fogok követni, hogy miként a múltban történt, úgy a jövőben is teljes megelégedésüket kiérdekelhessem, s hangsúlyozni kívánom azt, hogy minden intézkedésemmel a község érdekeit fogom védelmezni.

Abban az esetben, ha a szóban forgó tranzakcióról szó lehet, számolnunk kell azzal, hogy az egész üzem rövidesen alapos változásnak fog

alávettetni, mert csak a kiterjeszkedés adja meg a lehetőségét annak, hogy ott egy olyan üzem létesüljön, mely a háborítatlan erőátvitelt és villamos világítást a legelőnyösebb feltételek mellett biztosítja. Ennek a tervnek a kivitele tehát eminens érdeke a községnek, és amennyiben a felvetett kérdésekről szó lehet, úgy további felvilágosításokkal készséggel állok rendelkezésükre, és vagyok mielőbbi szíves válaszukat várva, kiváló tisztelettel

Köhler Ferenc, Budapest, 1923. augusztus 28.”

A községi főjegyző válasza, 1923. november 23-án.

„Nagyságos Köhler Ferenc főmérnök úrnak!

Folyó év augusztus 28-án kelt B. levelére tekintettel értesítem, hogy a községi villamos mű intézőbizottságával foglalkoztunk azzal a gondolat-tal, hogy megfelelő ajánlat esetén a községi villamos művet hosszabb bérleti időre bérbe adnánk.

Az üzem kiterjesztésére tág tér van, mert két szomszédos községet is el lehetne árammal látni, továbbá a tolna-mőzsi vasútállomást Fadd község érintésével a fadd-tolnai hajóállomással villamos vasúttal össze lehetne kötni.

Mindezeket azonban a község jelenlegi pénzügyi helyzete folytán keresztülvinni nem tudja, és szívesen szerződne egy tőkeerős vállalattal, mely oly módon kötelezné magát, hogy a kifejlesztett vállalatot hosszabb időre való szerződés lejárta után, üzemképes állapotban a községnek átadná. Megjegyzem, hogy a község nem fog feltétlenül ragaszkodni valamely fejlesztési módozathoz, és hogy bármily életrevaló és rentábilis terjeszkedést elfogad.

Amennyiben főmérnök úr még mindig érdeklődik, a további felvilágosításokat készséggel megadom, azonban természetesen semminemű költség megtérítésére felhatalmazásom nem lévén, azt nem is vállalhatom.

Tolna, 1923. november hó 23-án. Főjegyző.”

Köhler úr a válaszlevél után többé nem jelentkezett. Valószínűleg meggondolta magát.

Az anyagi gondok továbbra is szorították a községet a villamos üzem fenntartásával kapcsolatban. Ezért a közgyűlés úgy határozott,⁷⁸ hogy mivel a villamos üzem anyagi okokból nem képes kijavítani azokat a mérőket, amelyek alkatrész-pótlásra szorulnak, azok a fogyasztók, akiknek ilyen villanyórájuk van, és azt saját költségükön megjavíttatják, akkor a mérő ugyan a telep tulajdonában marad, de a használója nem fizet utána bérleti díjat. Azok a fogyasztók pedig, akik a mérő javítására nem hajlandók, kénytelenek lesznek átalányszerződést kötni, mert fogyasztásuk nem mérhető.

1924. őszén az egyik hajtógép tönkrement. Javításához 70 millió koronára van szükség. Ahhoz, hogy a telep üzemmenete biztonságos legyen, a gépet feltétlenül meg kell javíttatni, tehát az előjárásának ismét kölcsönt kell felvennie. A kölcsönt rövid lejáratra kívánják felvenni a Magyar Nemzeti Banknál, azzal az elképzeléssel, hogy 1925. évi április hó végéig visszafizetik.⁷⁹

1925. tavaszán jelentkezik Tolnán a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság azzal, hogy ha Tolna hajlandó, rákapcsolódhat a Máza-Szászvári villamos erőmű távvezeték-hálózatára. A Részvénytársaság ugyanis már 1909-ben váltakozó áramú erőművet épített, először a bányaművelés gépesítése érdekében, majd a fokozatos bővítések során a '20-as évekre kapacitását akkorára növelte, hogy több várost és községet is el tudott látni villamos energiával.

Az 1925. évi február 17-i közgyűlés felhatalmazta Linka Ottmár főjegyzőt és Felber Alajos bírót, hogy a bányatársasággal és Szekszárd városával tárgyalásokat folytasson a hálózatra való csatlakozás ügyében. Ugyanekkor a főjegyző ismertette a központi járás főszolgabírájának 857/925 sz. rendeletével kiadott ipar-felügyelőségi véleményt a községi villamos mű felülvizsgálatáról. Ennek fontosabb megállapításai: a motor dugattyúgyűrűit ki kell cserélni, a vezérművek kopásait ki kell javítani, a regulátor és a nyersolajszivattyú javítandó. A vezetékek környezetében

lévő fák ágait évente kétszer, kora ősszel és a nyár folyamán le kell nyesni.

Új szabályrendeletet kell alkotni, amelyben rögzíteni kell: a) a magánfogyasztók kötelesek tûrni, hogy a vezetékek közé nyúló ágak lenyeshetők legyenek, b) a villanytelep saját áramfelhasználása csökkentendő, c) a hálózati veszteségek csökkentendők, d) az évi zárszámadásokat áttekinthetően kell összeállítani.

Ezeket a közgyűlés elfogadta, mert a telep folyamatos üzemelését fenn kell tartani.

Decemberben új lehetőség nyílt meg Tolna előtt: elkezdődtek a tárgyalások a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt-gal a szászvár-mázai váltakozó áramú villamos központhoz való csatlakozásról. A tárgyalások eredményeképpen létrejött a megállapodás, mely szerint Tolna a Máza – Szekszárd közötti 30 kV-os távvezetésekről kap egy 15 kV-os leágazást. Az egyenáramú üzembről a váltakozó áramúra való áttérést a község saját erőből biztosítja.

Áttérés a váltakozó áramra

A váltakozó áramnak az egyenárammal szemben van egy rossz és egy jó tulajdonsága. A rossz tulajdonság az, hogy nem tárolható. A termelt és a fogyasztott mennyiségnek mindig meg kell egyeznie egymással. A jó tulajdonsága viszont az, hogy transzformálható, vagyis a feszültsége tetszőleges mértékben változtatható, növelhető vagy csökkenthető. Az erre a célra szolgáló első, energiaátvitelre alkalmas berendezést három magyar mérnök: Bláthy Ottó, Déri Miksa és Zipernowsky Károly mutatta be 1885-ben.⁸⁰ Sok időnek kellett eltelnie addig, míg ezek használata, és velük a váltakozó áramú hálózatok elterjedtek az országban.

A transzformálás során a feszültség és az áram egymással ellentétes irányban változik. (Az áram és a feszültség szorzata állandó.) Azt lehet

mondani, hogy ha a feszültséget százszorosra növeljük, az áram a század részére csökken. Ha pl. 100 Volt feszültség mellett egy vezetéken 10 Amper áram folyik, majd a feszültséget 10.000 Voltra, azaz 10 kilovoltra transzformáljuk, akkor a vezetéken folyó áram csak 0,1 Amper lesz. Ez a jelenség teszi a váltakozó áramot alkalmassá arra, hogy nagy távolságokra lehessen szállítani távvezetéseken. Ugyanis a vezetéken létrejövő feszültségesés a vezetékekben folyó áram hozza létre. Minél kisebb áram folyik a vezetékben, annál kisebb lesz a feszültségesés. Ezért van az, hogy a távvezetékek feszültsége ma már zömében 200 – 400 kV, de épült már Magyarországon 750 kV-os távvezeték is.

A váltakozó áramú rendszerben szükségtelenné válik, hogy egy település saját házi villamos telepet üzemeltessen, hanem egyszerűen rácsatlakozhat egy országos távvezetékre, és energiaszükséglete biztosítva van. Tolna község is ezt választotta, mikor amellet döntött, hogy csatlakozik a Máza – Szekszárd hálózathoz. A képviselő testület a csatlakozást így indokolta: „Előnyösebb, mint a házilag fenntartott üzemmél történő világítás. A házi üzem berendezéseinek nagy része feleslegessé válik, a nehéz vezetékek könnyebbekre cserélhetők, s kiárusításukból befolyó összeg az átalakítás költségét bőven fedezi, s talán még maradékot is képez. A munkálatok tavasszal fognak megindulni.”⁸¹

A megkötendő szerződést természetesen Tolna az alispánnak, az alispán pedig a minisztériumnak ellenőrzés céljából megküldi. A minisztériumban felülvizsgálják a szerződéstervezetet, és az eredményt elküldik az alispánnak.

„Magyar Királyi Kereskedelemügyi Miniszter

55.919/XVII/1926.

Tolna vármegye alispánjának

Folyó évi február hó 6-án kelt 2221/1926. sz. felterjesztésére értesítem alispán urat, hogy a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. és Tolna község között az elektromos energia szolgáltatás tárgyában kötendő szerződés ellen, miután az általában véve megfelel azoknak a műszaki és gazdasági követelményeknek, melyek az ilyen koncessziós szerződések iránt tá-

maszthatók, általánosságban észrevételt nem teszek. A részletek bírálata kapcsán az egész 10. §-t, mely a vállalatnak jogot ad arra, hogy a hálózat munkatényezőjének megjavításához szükséges berendezések létesítését a községtől követelje, teljes egészében elejtendőnek tartom, mert ilyen berendezéseket a községnek aligha volna módjában létesíteni. (...) Elejtendőnek tartom ezt a paragrafust már azért is, mert vállalkozónak a 7. §-ban biztosított ama joga, hogy minden, a hálózatban esetleg fellépő és a központi telep zavartalan üzemét veszélyeztető rendellenesség megszüntetését követelheti a községtől, módot nyújt a vállalkozónak arra is, hogy a munkatényezőt a megengedettnél nagyobb mértékben rontó fogyasztókészülékek bekapcsolását a községgel egyetértve megakadályozhassa.”⁸²

A „munkatényező” – ma inkább teljesítmény-tényezőnek nevezik, – egy új fogalom, amely az egyenáramú hálózatok működésében csak a kapacitív (kondenzátoros) vagy induktív (motoros) terhelések bekapcsolása, illetve kikapcsolása alkalmával játszik szerepet. A váltakozó áramú hálózatokban azonban nagyon fontos üzemi tényezővé válik. (Lásd a függelék.)

Ennek szabályozásáról szól a minisztérium szakértőjének véleménye.

Az alispán továbbította a szakértői véleményt Tolnának, ahol a közgyűlésen a főjegyző bejelentette, hogy a szerződéstervezetet csekély módosításokkal a szakértő jóváhagyta, az átalakítási munkákat el is lehetne kezdeni. A községnek vannak szakmunkásai, akik a szükséges átalakításokat saját erőből el tudnák végezni, ezért javasolja, hogy jelentős megtakarítást érve el, az átalakítást saját erőből végezzék el. Ezen javaslathoz Steinbach József, Kovács József, Ezer Ferenc és Horváth Ferenc képviselők szólnak hozzá, részben támogató, részben ellenkező értelemben, ezért az elnöklő bíró név szerinti szavazást rendel el. A jelenlévők azonban kijelentik, hogy egyhangúlag elfogadják a javaslatot, ezért mellőzni lehet a név szerinti szavazást. A véghatározat is egyetértésben születik meg: a közgyűlés elrendeli, hogy az előjáróság rendelkezésére álló és szükség szerint felfogadandó szakmunkások és napszámosok igénybevételeivel az átalakítási munkálatokat házilag végeztesse el, az anyagok be-

szerzésére a gyárhoz és cégekhez ajánlatokat kérjen be, és az általa legmegfelelőbbnek talált ajánlattevőtől vásároljon. A beszerzendő szerelési anyagok árát elsősorban a rendelkezésre álló községi alapokból felveendő kamatmentes kölcsönből fedezze, és ha ez nem lenne elegendő, az egyes cégeknél hosszabb váltó-fedezetű áruhitelt vegyen igénybe. A közgyűlés utasítja az előjáróságot, hogy intézkedjék a villamos mű feleslegessé váló gépeinek, akkumulátorainak és üzemanyagának eladása iránt. A gépek eladása a szaklapokban hirdetendő, az üzemanyag és feleslegessé váló felszerelések megvételére nézve pedig az azokat eredetileg szállító cégeken kívül legalább 4-5 szakmabeli gyár vagy kereskedő ajánlattételre hívandó fel.

A községi főjegyzőt utasítják, hogy a váltakozó áramú hálózat üzembevétele előtt mutasson be a közgyűlésnek egy új áramszolgáltatási szabályzatot és a villamos mű vezetésére vonatkozó kezelési utasítást, melyben az alkalmazandó állandó személyzet állásainak szervezése is benne foglaltatik.

Azoknak, akik a jelenlegi alkalmazottak közül feleslegessé válnak, olyan időben mondjon fel az előjáróság, hogy sem a községnek, sem az alkalmazottnak ebből eredően törvényes jogaik ne csorbulhassanak.

Időközben a Kőszénbánya Rt. elkezdte a Szekszárd felé haladó távvezeték kiépítését. Ez gondokat okozott, mert keresztezte a bonyhádi Transzdanubia Egyesült Gőzmalmok Rt. vezetékeit. Ezért a Transzdanubia levelet intézett a Bonyhádi előjárósághoz:⁸³

„Bonyhád Nagyközség tekintetes Előjáróságának, Bonyhád.

Tisztelettel közöljük, hogy a Majosi és Fehérvári utcákon végig a mi csatlakozó vezetékeink (azon vezetékek, melyek az utcai hálózatot a lakásokkal összekötik) az Esztergom – Szászvári Kőszénbánya Rt. nagyfeszültségű hálózata alatt keresztben húzódnak el. Minthogy a nagyfeszültségű vezetékek szakadása nem abszolút kizárt, s ennek következtében bekövetkezik az az eset, hogy a nagyfeszültségű vezetékek ráesnek a mi vezetékeinkre, s így 35000 V feszültség alá kerül, s minthogy továbbá a

házi berendezések legfeljebb 500 V feszültség ellen nyújtanak szigetelésükkel biztonságot, felhívjuk a tekintetes Községi Elöljáróság figyelmét arra, hogy egy esetleges vezetékszakadás igen nagy szerencsétlenséggel járhat, mert a nagyfeszültség bejutva a lakásokba, a házi berendezéssel érintkezésben levő fogyasztókat (pl. valaki éppen akkor fel akarja csavarni a villanyt) feltétlenül agyonüti. Mi már f. hó 13-án ajánlott levélben felhívtuk az Esztergom – Szászvári Rt. igazgatóságának figyelmét erre a körülményre, s kértük, hogy a csatlakozó vezetékeket úgy szereltesse át, hogy ilyen eset be ne következhessek, de eddig választ nem kaptunk. Mi minden felelősséget magunkról elhárítunk, s egyben kérjük a tekintetes Elöljáróságot, hogy szintén nyomatékosan lépjen közbe, hogy az átszerelés mihamarabb megtörténjen. Teljes tisztelettel, Transzdanubia.....”

(A „felcsavarás” szó a felkapcsolásra onnan származik, hogy abban az időben a lámpakapcsolók forgócsapos megoldással készültek, tehát valóban „csavarták” őket.)

Erre a levélre válaszol a Máza – Szászvári villamos erőmű, és idézi az akkor érvényes „Szabadvezetési Szabványok” idevágó fejezetét, és igyekszik megnyugtatni az idegeskedőket, hogy a kivitelezés minden előírásnak megfelel, annyira, hogy: „Az ilyen módon szerelt, kivitelezett vezetékek biztonságosak, de ha ennek ellenére előállhat véletlen, vagy előre nem látott kár, és netalán haláleset, - amennyiben a kivitel helytelen vagy bizonyos volta miatt az reánk visszavezethető, - büntetőjogilag is vállaljuk a felelősséget.”

Ez világos beszéd, a baleset miatt aggódók tehát megnyugodhattak.

A Köszénbánya Rt. elküldte Tolnának a jelentkezéshez szükséges nyomtatványokat. Ahhoz, hogy a rákötést megtervezzék és kiépítsék, pl. az alábbi kérdőívet kellett kitölteni:

1. A község belterületének lakos-száma
2. Az összes házak száma
3. A villamos világítás bevezetésére jelentkezett házak száma
4. A jegyzett lángok száma

5. A tervezett közvilágítási lámpák száma és a megvilágítandó utcák hossza

6. A község utcáinak összes hossza km-ben

7. Lehetőleg a község katonai térképe, esetleg annak másolata

8. A jelentkezett kisipari fogyasztók a kívánt erőszükséglet megadásával

9. A községben lévő malmok, vagy egyéb ipari üzemek száma a jelenlegi erőgép lóerő-számának és adatainak megjelölésével

1926. nyarán már épült a távvezeték, készültek a községen belüli vezetékek. A villamos telep berendezéseit különféle újságokban meghirdették, de az eladások keservesen haladtak. A vevők vagy az árat sokallották, vagy a berendezéssel nem voltak megelégedve, pedig azokat még működés közben is megnézhatték.

Érdeklődött pl. a Csurgói Malom és Villamosüzem Rt. de az eladási árat magasnak találták, ezért „jelentékeny árredukciót” kértek.

A Sághegyi Bazaltbánya Rt. is kért tájékoztatást, de végül elállt a vásárlástól, mert a részletes műszaki leírások áttanulmányozása után közlik, hogy a berendezések nem felelnek meg céljaiknak.⁸⁴

A villamos üzem még dolgozott. Ugyanis a kétféle hálózat egy ideig egymás mellett létezett. A váltakozó áramra való áttérés a világítási berendezéseknél nem okozott gondot, ugyanis az izzólámpáknak teljesen mindegy, hogy egyenáramról vagy váltakozó áramról táplálják. A motoros, vagy kondenzátorokat tartalmazó berendezések azonban nem üzemeltethetők váltakozó áramról, ha eredetileg egyenáramú hálózatra készültek. Addig mindenképpen fenn kellett tartani az egyenáramú üzemet, amíg az ilyen fogyasztókat le nem cserélték a másik hálózatra megfelelőre. Ezért a villamos telep 1927. július 1-ig maradt üzemben. Ezen a napon véglegesen leállították, és teljes egészében a váltakozó áramú hálózat vette át a község energiaellátását.

A villamos áram nem csak világítási és munkavégzési célokat szolgált, hanem elősegítette a szórakozást is, mozi formájában. 1927-ben már



A Deák Ferenc utcai Fórum mozi 1929-ben

volt egy mozi Tolnán, a Deák Ferenc utcában. Ez volt a Fórum mozi, melynek épülete a mai napig megvan, de most pékség működik benne. Ez a mozi hosszú ideig szolgálta Tolna lakosságának szórakozási igényét. Áprilisban a tolnai előljáráóság engedélyezte egy második mozgóképzem megnyitását a Ferencz József utcában. Ennek az épülete már nincs meg. A két mozi létét az előljáráóság azzal indokolta, hogy a közönség hétköznapiakon nem ér rá moziba menni, azok csak vásár- és ünnepnapokon tartanak előadást, akkor pedig egy mozi nem elég. Ezen kívül a versenyhelyzet javíthat az előadások színvonalán is.⁸⁵

1927. május 1-jén a tolnai váltakozó áramú hálózat állapotáról az alábbi felmérés készült:

Üzemel 610 db világítási áramfogyasztó, 8 db motoros fogyasztó

A közvilágítás céljára 162 lámpa szolgál, ezekből 28 az egészéjjeles

Az I. sz. transzformátor üresjáratú vesztesége 24 órára 7,4 kW

A II. sz. transzformátor üresjáratú vesztesége 5 órára 1,75 kW

Hálózati veszteség 24 órára 2,88 kW

Csatlakozási veszteség 1,68 kW

Összes veszteség 30 napra 411,3 kW

Júniusra elkészült a „Tolna község elektromos hálózathoz kapcsolandó berendezésekre vonatkozó szabályzat”.⁸⁶ Ez tulajdonképpen az előző, a villamos telepre vonatkozó szabályzat átdolgozása az új feltételeknek megfelelően. A községi villamos mű helyett most községi villamos áramelosztó megnevezés szerepel.

Az 1926-os év volt az az időszak, amikor a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. Szekszárdot és környékét gyors ütemben bekapcsolta a váltakozó áramú hálózatába. Ekkor alakult meg a Hungária Villamos Részvénytársaság, amely a villamos energia szolgáltatásával foglalkozott, mintegy közvetített a termelő és a fogyasztó között. A villamosítás története ettől az időtől kezdve már csak a hálózat bővítéséről és korszerűsítéséről szól, valamint a hitelek felvételéről és törlesztéséről, melyekre a bővítések miatt volt szükség. Ilyen gond volt 1928. tavaszán. A február 28-i közgyűlésen a főjegyző előterjesztette, hogy a községi villamos mű átalakítására a Tolnavidéki Polgári Takarékpénztárnál felvett, eredetileg 100.000 Pengő kölcsöntartozáson felül, és a községi alapokból kölcsönvett, áruhitelből származó, 1928. január 1-én 41.000 P-t kitevő tartozások kifizetésére és a három év alatt hat részletben visszafizetendő 100.000 P előbb említett kölcsön törlesztésére 50.000 P ideiglenes kölcsönre van szükség addig is, míg az egész tartozás kifizetéséhez törlesztéses kölcsön felvételére a gazdasági viszonyok megfelelőek lesznek. Vagyis, a kölcsönt kölcsönből kell visszafizetni.

A gondok ellenére 1928. április hónaptól kezdve az előljáróság a római katolikus templom részére ingyenesen biztosítja a világítási áramot.

Érdekességgéppen itt látható a Salgótarjáni Kőszénbánya Rt. néhány számlája 1930-ból:

Január 9.542 kWó+715 kWó=10.257 kWó=3.640 P 91 fill.

Február 7.217 kWó+560 kWó= 7.777 kWó=2.758 P 66 fill.

Március 6.807,5 kWó+625 kWó=7.432 kWó=2,622 P 82 fill.

Április $5.134 \text{ kWó} + 620 \text{ kWó} = 5.754 \text{ kWó} = 2.005 \text{ P } 60 \text{ fill.}$

A hozzáadott értékek az összegezett veszteségek.

Öszre elkészült az új szabályzat a községi villamos áramelosztó alkalmazottainak számáról és fizetéséről. Ezek szerint szükséges:

1. műszerész-főszerelő
2. segédszerelő
3. pénzbeszedő
4. nagyobb munkáknál a főjegyző és a bíró által felfogadott szerelők és napszámosok,

A fizetéseket a vállalat vezetését irányító főjegyző állapítja meg.

A közgyűlés 1932. július 1-től kezdődően az ipari munkákhoz szükséges világítási áram kWó-kénti árát visszavonásig 40 fillérben állapította meg.⁸⁷ Ezt a Tolnai Textilművek túl magasnak találta, és kérte annak mérséklését.

A villamos áramelosztó 1933. évi költségvetési előirányzata 54.730. pengő.

Az 1932. december 30-án tartott közgyűlésen felvetődött a kérdés, hogy az üzemvezető-műszerész a fizetése mellett ingyenes villamos áram használatot élvez. A főjegyző elmondja, hogy az üzemvezető csak ezzel a feltétellel vállalta az állását, Kovács József azonban azt javasolja, hogy ezt a kedvezményt vonják meg tőle. Végeredményben a jelenlegi üzemvezető már nem felel a villamos áram termeléséért, ő csak az elosztási üzemet irányítja, ami sokkal egyszerűbb feladat, mint az előző volt. A kérdést szavazás útján azzal zárták le, hogy a kedvezményt megszüntették, és olyan határozatot hoztak, hogy 1933. január 1-től sem természetben kiadott tüzelőanyag, sem villamos áram ki nem szolgáltatható.

1933. március 4-én tartott közgyűlésen a főjegyző javaslatára az eddig ideiglenesen megállapított villamos elosztói létszámot és javadalma-zást tárgyalják meg. A pénzbeszedői állást április 1-i hatállyal megszüntetik, Klein Márton eddigi pénzbeszedőnek holtáig havi 30 Pengő kegy-

díjat szavaznak meg. Megérdemli, mert 20 éven keresztül szorgalmasan és becsületesen ellátta munkáját. A pénzbeszedői munkát ezentúl a fő- és segédszerelő fogja elvégezni. Ezzel a módosítással az üzem 1800 Pengő megtakarítást érhet el.

A műszerész főszerelő fizetése havi 150 Pengő, és havonta 1 kW villamos áram árának megfelelő pótlék. A segédszerelő napidíja 3 Pengő.

Mennyit ért ekkor a Pengő? Ebből az időből származik az a régi sláger, amely szerint „Havi kétszáz pengő fixszel az ember könnyen viccel.” Az elértéktelenedő koronát 1925-ben váltotta fel a pengő, mely kezdetben igen erős pénz volt.⁸⁸ Egy, a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Múzeum tulajdonában lévő, szekszárdi fűszer-csemege kereskedés árjegyzéke szerint: 1 kiló kimért kristálycukor 1 Pengő 18 fillér volt. A Maggi leveskocka 25 db-os csomagolásban 2 pengő 70 fillér volt, de darabonként is kapható volt 10 fillérért. 1 kg valódi, arab mokka-kávéért 7 pengő 80 fillért kellett fizetni. A budapesti New York kávéházban 1935-ben a húsleves 70 fillér, a rántott sertésborda burgonyával 1 pengő 80 fillér. Tehát a villamos elosztó fő szerelője nem tartozott a legrosszabbul fizetett emberek közé.

Dr. Fischer János decemberben javasolja,⁸⁹ hogy Linka Ottmár főjegyző és Németh Kálmán segédjegyző számára folyósítsanak a villamos elosztó vezetéséért 910 pengő, illetve a könyvelői teendők elvégzése után 800 pengő külön munkadíjat. A közgyűlés a javaslatot elfogadja, azzal a kikötéssel, hogy a jövőben ilyen külön munkadíj címén a közgyűlés ne állapíthasson meg a villamos üzem terhére a tisztviselők részére semmit.

1934 márciusában az elöljáróság újból érdekes levelet kap a Magyar Villamosművek Országos Szövetségétől:

„T. Tolna nagyközség villamos műve, Tolna.

Hivatkozással folyó évi február hó 25-én kelt 4. számú körlevelünkre, köszönettel vettük t. Címnek oly értelmű szíves bejelentését, mely szerint az 1933. évben t. Cím részéről vásárolt összes energiamennyiség 79.965 kWó-t tett ki.

Ehhez képest van szerencsénk közölni, hogy Alapszabályunk VII. § c.) pontjában foglalt rendelkezéseknek megfelelően t. Cím tagjainknak I. csoportjába tartozik, és így havi tagdíja 10 P-t tesz ki. Miután a fentiekben közölt csoportbesorolás értelmében t. Cím tagdíja a f. év I. és II. negyedére összesen 60 pengőt, azaz hatvan pengőt tesz ki. Kérjük hogy ezen összeget a csatolt befizetési lap útján hozzánk mielőbb átutalni szíveskedjenek.

Felhívjuk nb. figyelmét ezzel kapcsolatban arra, hogy a múlt évből fennálló tagdíjhátralékából kifolyólag fenti összegen kívül b. számláján 132 pengő tartozás mutatkozik, miért is kérjük ezen összegnek egyidejű szíves beküldését. Teljes tisztelettel....”

Ez a levél azért meglepő, mert ez a szövetség – mint a nevében is benne van, – a községekben működő házi kezelésű villamos művek szövetsége.

Az előjáróság május 26-án meg is válaszolja a Szövetségnek, hogy 1927 július 1-én megszűnt a tolnai villamos mű, és a község a villamos energiát a Máza-Szászvári hálózatról, a Hungária Villamos Rt.-től vásárolja, és csak annak elosztásával foglalkozik. Tehát tartozásuk csak tévedés miatt állhat fenn a Szövetséggel szemben. Azt kéri tőlük, hogy állapítsák meg, hogy Tolna község áramelosztó vállalata mikor lépett a tagok közé, és az esetleges belépési nyilatkozatot a község részéről ki írta alá.

A Szövetség válasza 1934. június 8-án:

„...t. Címnek olyan értelmű b. közlése, mely szerint a község áramszolgáltató vállalata tévedésből volna Szövetségünk tagjai közé sorolva, nem helytálló, mert hiszen éppen a villamos energia elosztásával foglalkozó vállalatok érdekeit szolgáljuk működésünkkel legelsősorban is, és az teljesen másodlagos kérdés, vajon Tolna nagyközség a villamos energiát saját centráléjában, helyben termeli-e, vagy távvezeték útján más áramforrásból veszi azt. Ilyen irányú nb. kívánságukra sikerült megállapítanunk azt, hogy Tolna nagyközség villamos áramszolgáltató vállalata

Szövetségünknek már megalakulása óta tagja, és az 1927. évi július hó 1-vel bekövetkezett változás dacára – ami egyébként sem befolyásolta a helyzet lényegét – tagja Szövetségünknek a mai napig is.”

A levélváltás egész évben tartott, sőt, még több éven keresztül húzódott. A Szövetség folyamatosan, konokul követelte a tagdíj befizetését, mondván, hogy az összeg egy villamos mű életében kimondottan jelentéktelen összeg. Tolna már csak azért is tiltakozott, mert emlékeztek arra, hogy jelentkezésekor a Szövetség úgy mutatkozott be, hogy ők „az egyetlen szerv, amely Magyarországon úgy a községi, mint a magánkezelésben lévő elektromos művek együttes érdekeinek képviselője.” Ez pedig egyértelműen azt jelenti, hogy nem áramelosztó, hanem áramfejlesztő üzemről van szó. A levelezés odáig jutott, hogy a Szövetség perrel fenyegette meg a tolnai áramelosztót, de a háború közbejötté miatt a dolog tárgytalanná vált.⁹⁰

1934. áprilisában Németh Kálmán segédjegyző, aki eddig az áramelosztó könyvelését végezte, felmondott, mert Magyarkesziben jegyzővé választották. Az április 25-i közgyűlésen a főjegyző javasolta, hogy Schneringer Gyulát bízzák meg a könyveléssel, de Rencz József inkább Brunner Józsefet látná szívesebben a könyvelői munkakörben, mert már 3. éve végez a községnél irodai munkát díjazás nélkül. A főjegyző elmondja, hogy Brunner József ősszel bevonul katonai szolgálatra, tehát kinevezése csak három hónapra oldaná meg a problémát. Szavazással Schneringer Gyulát választják. Ez azt is jelenti, hogy nem egy új embernek kell betanulnia, hanem olyan személy fogja betölteni az állást, aki már egyszer évekig ellátta ezt a feladatot.

Júniusban a közgyűlés elhatározza, hogy az ideiglenesen megszüntetett pénzbeszedői állást ismét betöltik, mert a pénz beszedését végző szerelőket ez a munka elvonja valódi feladataiktól, ha pedig azt végezték, a pénzbeszedés szenvedett késedelmet. A pénzbeszedést a községi előljárók sem vállalták egyéb elfoglaltságaik miatt, még napidíj fizetése mellett sem. A pénzbeszedőnek havi 40 pengő fizetést szavaztak meg.

A villamos elosztónál két szerelő dolgozott, Linka Kálmán és Szalók János. 1935. februárjában Linka Kálmán valamivel magára vonta az előjáróság haragját, és ezért azonnali hatállyal elbocsátották. A szerelési munkákat ezután Szalók János egyedül fogja végezni, s így fizetését 80 pengőről 120 pengőre emelték.

A régi villanytelep anyagaiból már mindent kiárusítottak, egyedül a hűtővíztartály rozsdásodott még az udvaron, a földbe ásva. Ezt is el kellett adni addig, amíg még valamilyen módon hasznát lehet venni. Ezért árverést hirdettek 200 pengő kikiáltási árral, azzal a feltétellel, hogy a vevő saját költségére és felelősségére kiassa és elszállítja. Ha senki nem jelentkezik, a tartályt átengedik a tűzoltóságnak víz tárolására. Az első hírekre a Krausz Béla Utódai cég szóbeli ajánlatot tett a vásárlásra, de később visszavonta. Néhány nappal később az eljárást megismételték, és ekkor a tartályt Schaller János tolnai lakos megvásárolta, 180 pengőért. A kiemelési munkálatokat azonnal meg is kezdte, mert a tartályt hajóépítésnél kívánta felhasználni.

Az előjáróság a szépészeti bizottsággal egyetértésben elhatározta, hogy a II. Lajos tér és a hősök szobra körüli liget jobb kivilágítása céljából két vasoszlopot állít fel, a jelenleg lámpák nélkül álló két faoszlopra pedig egy-egy lámpát szereltet. Ezen szépészeti intézkedések közben került sor a Nepumuki Szt. János szobor áthelyezésére a községháza elől a Selyemgyár mellé. A Szentháromság téren pedig a Tolnavideki Polgári Takarékpénztártól (mai Rossman) a Bauer trafikig terjedő ház sor előtt három keskeny átmérőjű oszlopot állítanak fel, és ezekre lámpát szerelnek.

1935-ben a Hungária Villamos Rt. ajánlatot nyújtott be a villamos elosztó mű bérbevételére.⁹¹ A közgyűlés nem fogadta el sem a Hungáriának a községi villamos elosztó bérbevételére vonatkozó szerződéstervezetét, sem az ahhoz fűzött "Általános Áramszolgáltatási Feltételek"-et. Kimondja azonban, hogy csak abban az esetben adja bérbe az üzemet, ha a nyers bruttó bevétel után, amelybe minden nemű áramdíj, anyagár, órabér, stb. bevétel benne foglaltatik, 5 %-os évi haszonrészesedést fizet s

ha a szerződéstervezetben megállapított egységárak magukban foglalják az áram-egységdíjak utáni forgalmi adót is és a Hungária elfogadja a közgyűlés szerződés és áramszolgáltatási feltételek módosítására vonatkozó egyéb, itt nem említett javaslatát is.

Az 1936. évi március 31-i közgyűlésen a főjegyző bejelenti, hogy az előző testületi véghatározatot megküldte a Hungáriának, de tőlük 1936. március 14-i keltezéssel újabb ajánlat érkezett. Az ajánlatban a Hungária figyelembe vette az elöljáróság véleményét, ennek megfelelően módosította a bérleti szerződés feltételeit. Hosszabb vita után a képviselő-testület elhatározza, hogy 30 évi időtartamra bérbe adja a villamos elosztóművet.

Az üzem átadását 1936. július 1-jére tervezték. Az előzetes számítások szerint a község a bérbeadással évi 6.000 – 6.700 pengő bevételt könyvelhet el.

Természetesen a szerződéstervezet és a hozzá csatolt összes irat ismét megjárja az alispán – minisztérium – alispán – Tolna útvonalat. Ebben az esetben azonban a pénzügyminisztériumnak is volt beleszólása a dologba. A minisztérium magát a szerződést elfogadja ugyan, de a pénzügyminisztérium hiányolja a bérbeadás pénzügyi mérlegét, mert annak ismerete nélkül nem tud állást foglalni abból a szempontból, hogy a bérbeadás „háztartási szempontból megfelel-e vagy sem.” A rendelkezésére álló adatokból azt sem tudja megállapítani, hogy az üzem eddig gazdaságos volt-e vagy nem.

A minisztérium szerint az értékállósági záradékot törölni kell, és helyébe a következő szöveget kell felvenni: „A jelen szerződésben megállapított tartozások aranypengőben fizetendők.”

Az aranypengő meghatározása: 0,26315798 gramm finom arany, melynek egyenértékét törvényes fizetési eszközökben köteles az adós megfizetni. Az egyenérték kiszámítására a londoni aranypiacon a fizetés napját közvetlenül megelőző héten (hétfőtől szombatig) jegyzett legmagasabb és legalacsonyabb aranyár átlaga az irányadó. Ezt az aranyarat a

londoni kifizetésnek a budapesti Áru és Értéktőzsdén a fizetés napját közvetlenül megelőzően utoljára jegyzett záróárfolyamok átlagán kell pengőre átszámítani. Ha az így kiszámított egyenérték finom-kilogrammonként 3770,0 pengőt meghalad, de 3830,0-t nem ér el, az aranypengő fejében egy pengőt kell törvényes fizetési eszközökben kifizetni. (Nem volt egyszerű művelet aranypengőben fizetni.)

Ezzel a módosítással a szerződést végül jóváhagyták, és az életbe is lépett, de nem július 1-vel, hanem néhány hónappal később.

A Máza-Szászvári üzem mindeddig hibátlanul teljesítette áramszolgáltatási kötelezettségét. 1936. júliusban azonban bekövetkezett az első komoly üzemzavar. Erről a minisztérium értesítette a vármegye alispánját, az alábbi átirattal:⁹²

„Méltóságos Miniszter úr! Kegyelmes urunk!

Az 1936. évi XVI t.c. 33. §-nak 2. bekezdése alapján tisztelettel bejelentjük, hogy a mázaszászvári áramfejlesztő telepről kiinduló 35 kV-os vezetékeinkről táplált fogyasztóinknál kénytelenek voltunk az ipari energia igénybevételét július 31-én 20 óra 31 percig korlátozni. A korlátozás elsősorban a malmok és a cséplőgépek üzemére terjedt ki. A korlátozás szükségességét az alábbiakban igazoljuk.

A 35 kV-os vezetékek táplálására szolgáló 2 db 1500 kVA teljesítményű 5500/35000 V áttételű transzformátorunk közül az egyik villámcsapás következtében keletkezett túlfeszültség következtében múlt hó 3-án annyira megsérült, hogy a transzformátort teljes áttekercselés végett a Ganz gyárba kellett szállítani. A transzformátor még javítás alatt van, és előre láthatóan csak 5 – 6 hét múlva lesz készen. A tartalék 1500 kVA transzformátor múlt hó 28-án 17 óra 15 perckor ugyancsak megsérült, s ez által a 35 kV-os vezeték a mázaszászvári energiafejlesztő telepről történő táplálása lehetetlenné vált.

Az ellátott városok és községek energiaellátásában ugyan ezáltal csak átmeneti zavar állott be, mivel azonnal intézkedtünk, hogy a Mezőgazdasági Ipar Rt. kaposvári cukorgyárának áramfejlesztő telepéről kisegítő

energiaszolgáltatás meginduljon, azonban az ipari energia felhasználásában elsősorban a malmokat és a cséplőmotorokat érintően, korlátozásokat kellett életbe léptetni, mivel a cukorgyár által a távvezetésekre adható teljesítmény a cukorgyár kapacitásának és gazdaságának nagymértékű foglalkoztatása miatt nem fedezte teljes mértékben a szükségletet.

Ezen túlmenően azonban minden lehetőt megteszünk, hogy az energiaszolgáltatásban életbeléptetett korlátozásokat mielőbb megszüntethessük. Az elégett transzformátorok részbeni pótlására egy 600 kVA teljesítményű, 550/15000 V áttételű és 1 db. 500 kVA teljesítményű 15000/35000 Volt áttételű transzformátort szállíttattunk a mázaszászvári áramfejlesztő telepre, és ezek ideiglenes bekapcsolásával sikerült elérnünk, hogy a korlátozásokat július 31-én 20 óra 30 perckor megszüntethettük. A kevésbé sérült transzformátor megjavításáig, kb. augusztus 15-ig, Kaposvár város energiaszükségletét a Kaposvári Cukorgyár látja el, míg a többi fogyasztók ezen ideiglenes létesítményen keresztül a mázaszászvári energiatelepre vannak bekapcsolva.

Tisztelettel kérjük Nagyságodat, hogy bejelentésünket tudomásul venni és az áramszolgáltatási korlátozás vis major jellegét megállapítani kegyeskedjék. Vagyunk Nagyságod iránt mély tisztelettel, aláírás.

Kelt Budapesten, 1936. augusztus 1.”

Ebből a levélből mindjárt megállapíthatjuk, hogy abban az időben a távvezetékek még nem rendelkeztek ún. „túlfeszültség levezetővel.” Ez olyan készülék, amely egy meghatározott szikraköznyi távolságra van a vezetőbe épített elemtől, és ha olyan túlfeszültség lép fel a vezetőben, amely meghaladja a szikraköz átütőfeszültségét, akkor ív formájában a túlfeszültség levezetődik a földbe. A száraz levegő átütési feszültsége: 1 cm/20 kV. Vagyis, a 20000 Voltos feszültség képes átütni egy 1 cm-es távolságon.

Közben a város és a Hungária közötti szerződés csekély mennyiségű, de fontos módosítását elvégezték, így végül is a tényleges átadás a Hun-

gária részére 1936. október 1-vel történt meg. Felmérték a különféle anyagokat, melyek átadásra kerültek.⁹³

Használható anyagok:	2.840,52 P
Nem használható anyagok	20,00 P
Mérőműszerek	340,00 P
Kifogástalan szerszámok	344,00 P
Használt szerszámok	173,41 P

A Hungária az üzemmel együtt átvette a dolgozókat is, 1936. október 15-vel kezdődően. A csonka év végén az üzem számláinak és könyveinek vezetését, valamint az összes írásbeli anyagot Link Ferenc pénztári ellenőr vette át. A szám szerint 900 db-ot meghaladó számlák, könyvek és nyilvántartások év végi lezárása, a 3.000 P-t meghaladó hátralékkal tartozó adósok egy részének kinyomozása, a végrehajtások megindítása igen sok tennivalót adott. A befizetett összegek ellenőrzése és könyvelése körül a pénztári ellenőr a rendes hivatali órákon kívül 5 hónapon át sokszor éjszakába nyúló munkát végzett, s a teljes lezárásig még néhány hónapig ilyen munkát fog végezni, ezért egyszeri jutalom címén 200 pengőre terjesztették fel.

A Hungária munkáját, a község lakosainak bizalmatlansága kísérte. Bizonyosság erre egy levél, melyet az alispánnak küldtek Tolnáról.

„Méltóságos Alispán úr!

Mély tisztelettel kérjük, hogy a Tolna község és a dombóvári Hungária Villamos Rt. között 1935. évben létrejött szerződést és annak hátterét, a mely Tolna községet 30 évre a villanyvilágítással valóságos prédájául kiszolgáltatta kapzsi társaságnak, akkor, midőn a kormányzat maga akarja lenyesni a társaságok vadhajtasait.

Míg azelőtt községi kezelésben a villanyfogyasztást a szolid árak jellemezték, ez a nagyhangú társaság csak a bekapcsolást tizenötszörösére és a villany árát is jóval magasabbra emelte, és milyen volt akkor a közvilágítás és milyen ma? Ha erről meggyőződne Méltóságod, egyszerre megértene mindent. Április óta, még most is, mikor az éjjelek hosszabbak, a kilométeres hosszú utcán sokszor 5 vagy 15-ös lámpácska pislog

este 9 – 2 óráig. Holott este sötétedéstől virradatig kellene erős fényű lámpának égni. A hosszú utcákban nem is gyújtanak lámpát, ott még a főbb utakon is teljes sötétség honol. Hogy most, alig másfél évi működésén a társaságnak ily szégyenletes állapotok uralkodnak, mi lesz itt még 28 évig? Itt csak Méltóságod erélyes beavatkozása segíthet.

Tolna, 1937. július hó 24. Hazafias tisztelettel több tolnai lakosok.”

Az alispán valószínűleg elolvasta, majd továbbította a panaszos levelet kivizsgálás céljából. A vizsgálat eredménytelen volt. Erről ismét tanúskodik egy levél, melyet a főszolgabíró küldött az alispánnak. Ebben kijelenti, hogy a Hungária a közvilágítási lámpákat 220 V névleges feszültségűről 230 V-osra cserélte. Ez azt jelenti, hogy az eredeti égők a legkisebb túlfeszültség hatására, vagy a járművek rázkódására hamar kiégtek, a 230 V feszültségre készültek jóval tovább bírták, bár valóban, a fényerejük egy kicsit csökkent, de ez a csökkenés nem érte el azt a mértéket, amely az 5%-os engedélyezett feszültségcsökkenés hatására következhetett volna be. A Hungária a szerződésben a közvilágítás céljára 14.000 kW-ot vállalt, de már az első hónapokban kiderült, hogy ez az érték kissé alacsonynak bizonyult. Ezért az elöljáróság nem járult hozzá ennek a mennyiségnek az emeléséhez, hanem azt kérte, hogy változtassanak a világítási naptáron. Ideiglenesen a nyári hónapokban a féléjjeles lámpákat a vállalat kapcsolja ki, s így a községben több hónapon belül éjszaka csupán 56 lámpa égett. Augusztustól kezdve azonban már az egész községben 170 lámpa ég este 10 óráig, azután pedig 70 lámpa reggelig. A lámpák wattszámára pedig azt válaszolják, hogy a legkisebb fényerejű 25 wattos, tehát 5 és 15 wattos nincs az utcára kihelyezve.⁹⁴

Az elöljárósághoz továbbra is érkeztek panaszok magánfogyasztóktól azzal kapcsolatban hogy a számlák magasabb összegeket tartalmaznak, mint amikor a villamos mű a község kezelésében volt. Az elöljáróság hiába akarta a dolgot kivizsgálni, konkrét bizonyíték soha nem került elő. gondot okozott az is, hogy kiszivárgott, a Hungária a Tolnai Textilgyár Rt.-vel és a Tolnai Selyemfonodával közvetlenül kötött szerződést, és ezek másolatát nem mutatta be a községi elöljáróságnak. Ezt a községre

nézve sérelmesnek tartották, azt kérték az előjáróságtól, hogy a magyar királyi Iparügyi Minisztériumból kérjenek szakértőt, aki megállapíthatja, hogy a község közvilágításánál vannak-e a bérlő Hungária Villamossági Rt. hibájából vagy mulasztásából származó rendellenességek, a bérleti szerződéstől eltérő áramszolgáltatások, s hogy a helybéli két gyárral kötött szerződés valóban káros-e a községre nézve.



A tolnai előjáróság által 1938-ban kifogásolt nagyfeszültségű vezeték kiindulási pontja a Selyemgyár északi oldalánál

1938-ban a Hungária Rt. ismét felborzolja a község lakóinak kedélyét.⁹⁵ Elhatározta, hogy a Selyemfonodától kiindulva magasfeszültségű vezetéket épít Bogyiszlóra.

A vezetéket a Selyemfonoda északi határvonalától a fürdőház melletti Dunaparton hosszában akarják megépíteni.

Az előjáróság az április 8-án megtartott helyszíni szemlén tiltakozott a terv kivitelezése ellen, és azt javasolta, hogy a vezetéket inkább a Szentháromság tértől kiindulva a Kossuth Lajos és Garay utcákon keresztül építsék meg a kompig. Az előjáróság szerint a Dunapart a község értékes területe, rendeltetésének megfelelően csak akkor lehet használni, ha teljesen szabad, és nem húzódik felette magasfeszültségű vezeték. Tolnay Knefely Ödön a további vezeték-nyomvonal miatt is tiltakozik, mert művelés alatt álló földeken húzódik, így veszélyezteti azokon a munkát. Inkább a Bogyiszlóra vezető út mentén javasolja az építést. Az előjáróság megtagadta a hozzájárulását a vezeték megépítéséhez. A Hungáriát a továbbiakban nem nagyon zavarta az előjáróság véleménye, a vezetéket megépítették. A Fürdőház-utcában indul a Selyemgyártól, lemegy a Duna-partra, és azzal párhuzamosan halad ki Tolnáról. Ma is ott áll, de már mindenki megszokta.

További vitára adott alkalmat a Hungária és a község között 1939-ben az, hogy az előjáróság, hivatkozással a szerződésben kikötött 240 db lámpahelyből még hátralévő 15 darabra, egy lámpát szeretett volna felszerelni a Szentháromság téren, úgy, hogy oszlop felállítása nélkül, a tér feletti átfeszítéssel helyezték el.⁹⁶ Akkor még a Budapest – Eszék útvonal, a mai 6. sz. főút a községen haladt keresztül, és annak része volt a Patika (ma Árpád) utca, tehát a Szentháromság téri kanyarban komoly forgalom volt.

A Hungária a lámpahely kiépítését arra való hivatkozással megtagadta, hogy az nagyon költségigényes, több száz pengőbe kerülne. Abban az esetben, ha a község lemond a hátra lévő 15 db lámpa felszereléséről, akkor szó lehet a Szentháromság téri lámpa elhelyezéséről. A közgyűlés

azonban nem akar lemondani a lámpahelyek kijelölésének jogáról, tehát ragaszkodik a lámpához, a forgalom miatt.

Végső esetben abba is beleegyeznek, hogy a vállalat a szobor mellett állíttasson fel egy faoszlopot, és arra helyezzen el egy lámpát. A Szépirodalmi Bizottság azonban inkább elkerülné ezt a megoldást, és ragaszkodna a kifeszített huzalhoz.



A vezeték folytatása a Duna-parton

Amikor a villamos művet bérbe adták, nagyon sokan voltak, akik adósok maradtak az általuk fogyasztott villamosenergia árával. Akkor a nehéz

anyagi helyzetben lévőknek elengedték a tartozásukat, most, 1939. szeptemberében azoktól, akiknek a körülményei javultak, be akarják hajtani a tartozást, amely összesen 1.256 P 60 fillért tesz ki. Az előjáróság elhatározta, hogy ha másként nem megy, bíróság elé viszi az ügyet.

Az ügy sokáig húzódott, végül nem lett belőle semmi.

A Hungária 1941. szeptemberében új irodaházba költözött a Ferencz József utcában, ezért az eddig a községháza falán lévő telefonvezeték a II. Lajos téren felállítandó faoszlopokra kívánja áthelyezni. A közgyűlésen a Szépészeti Bizottság ezt megtagadja, mert a felállítandó két oszlop elcsúfítaná a teret. Ahhoz azonban hozzájárul, hogy a vezetékeket a községháza falától a Ferencz József u. 20. sz. ház előtt álló oszlopra vigyék át.⁹⁷

Az 1942. évtől kezdve, a háború ideje alatt a képviselői ülések rendszertelenné váltak, a villamos problémákkal nem foglalkoztak, sok más gondjuk volt. Amint közeledett a háború az országhoz, annál inkább csökkentek az ülések, végül a háború miatt a nagyközség utolsó testületi ülése 1944. július 19-én volt. Ezt követően több mint egy év múlva, 1945. június 8-án tartották a következőt, akkor már új összeállításban. A Kisgazda Párt, a Kommunista Párt, a Nemzeti Parasztpárt, a Szociáldemokrata Párt 6 – 6 tagot, az Építőipari Szakszervezet, az Iparosok és Kereskedők szakszervezete 3 – 3 tagot, az Értelmiségi Szakszervezet 4 tagot, a Hajósok Szakszervezete, a Selyemgyári alkalmazottak és a Textilgyári alkalmazottak 2 – 2 tagot delegáltak. Sem a régi közgyűlés utolsó, sem az új első ülésén nem tárgyaltak a községet érintő villamossági ügyekről.

A villamosítás 1945. után

Az első villamos témát érintő ügy 1945. szeptember 18-án került a képviselő testület elé. Ugyanis, a valamikor régen leégett, majd újjáépített malom villamos berendezéseit ki kellett cserélni nagyobb teljesítményűekre, ehhez a villamos betáp-rendszert is át kellett alakítani. A

Hungária a Deák Ferenc utca 19. sz. ház előtt négy faoszlopra transzformátort szerelt fel. Az oszlopokat úgy helyezték el, hogy a vízelvezető árkon kívül a gyalogjáró egy részét is elfoglalták. Ez nem csak esztétikai szempontból volt hátrányos, hanem a közlekedés biztonságát is veszélyeztette. Egyértelmű, hogy a vállalat a szerződésben előírtakat nem tartotta be, mert a képviselő testülettel egyáltalán nem egyezettett. Ezért a község jogainak megvédése érdekében a közgyűlés határozatilag felhívja a Hungária Rt.-t, hogy az oszlopokat helyezze át olyan helyre, ahol sem szépséget, sem közlekedésbiztonsági szempontokat nem sértenek. Az Rt. azonban ezt megtagadja, arra való hivatkozással, hogy „a mai súlyos gazdasági viszonyok mellett nincs abban a helyzetben, hogy a jelzett helyre kisebb helyet elfoglaló vasoszlopot tegyen.” Ezen kívül arra is hivatkozik, hogy közérdekű üzemről, malomról van szó, ezért el kell fogadniuk az ideiglenes megoldást. Az oszlopok tehát maradtak.



A Szentháromság tér látképe a templom tornyából 1946-ban

Az 1945 – 1948-as évek között villamossági szempontból gyakorlatilag semmi nem történt a községben. 1948-ban, az október 13-i közgyűlésen a következő évi költségvetésbe felveszik a Táncsics, Újrétisor, Dózsa György utcákban a közvilágítás kiépítését.

1949. március 15-én tartott ülésen ismertetik a 11590/1948. sz. kormányrendeletet, melynek 7. §-a szerint az állami tulajdonba vett villamos művek a városoknak nyújtott közületi részesedést kötelesek megszüntetni 1949. január 1-vel. Az 1948. évre a szerződés szerinti 5%-os részesedés 21.418 Ft-ot tesz ki, melyet a község még meg fog kapni, de az 1949-es évre vonatkozó összeget már nem. Ezzel az intézkedéssel az 1936. május 16-án a Hungária Villamos Rt.-gal kötött szerződés megszűnik.

1949 június 27-én megtartják az utolsó testületi ülést, majd 1950 október 27-én az első, ünnepélyes tanácsulást. A következő ülésen, december 7-én döntenek arról, hogy a következő évben Tolnán is kiépítik a hangoshíradó hálózatot. Ezt a hálózatot természetesen a villamos szakemberek szerelték fel, és tartották karban.

A hangoshíradó a Tanácsház egyik helyiségében elhelyezett „stúdiószobából” és a községben egyes házak tetejére, vagy villanyoszlopokra szerelt hangszórókból állt. A hálózat feladata elsősorban politikai közlemények, hírek, a község életében fontos események ismertetése volt. A rendszert 1951. március 30-án helyezik üzembe.⁹⁸

A Palén, a Rétisoron, a Kurián, a Perczel Mór és a Tompa utcákban a közvilágítás kiépítését az 1953. évi költségvetésbe állítják be.

A Tolna-szigetiek 1953-ban amiatt reklamálnak, hogy hozzájuk még mindig nem vezették be a villanyt. Reklamációjuk egyelőre válasz nélkül maradt.

Amikor az 1955. március 27-i tanácsülésen a tanácstagok a közvilágítás bővítését sürgetik, a Végrehajtó Bizottság elnöke a következőket válaszolja: „A közvilágítási hálózat kibővítésére ismételten előterjesztést tettünk, és ezekre a Járási Tanács VB. Községgazdálkodási csoportja arról értesített bennünket, hogy az év folyamán 6 db égővel bővítik hálózatunkat.”

Ezen a tanácsülésen hangzik el a következő is: „Ugyancsak régi óhajt kívánunk megvalósítani azzal, hogy a folyó évben 4 új hangszóróval ki-

bővítjük a hangos hírmondó hálózatot. Ha ezt megvalósítjuk, akkor elmondhatjuk, hogy a hangos hírmondó hálózat az egész község területére ki van terjesztve. Ez a bővítés mintegy 18.000 Ft költséggel jár.”

A megígért 6 lámpahely 1955-ben készült el: a Palén 2db, a Zrínyi utcában, a Major közben, a Szőlőhegy utcában és a Curia utcában 1 – 1 db.

Az Újtelepre a tervek szerint 1956-ban kívánják bevezetni a villanyt, de itt komoly késéssel kellett számolni, részben a forradalmi események miatt, részben a DÉDÁSZ Vállalat székszárdi üzletigazgatóságának halogató hozzáállása miatt. Az 1957. évi március 28-i tanácsi ülésen az újtelepi tanácstag szóvá teszi, hogy Faddon, Mözsön már sok helyre bevezették a villanyt, az Újtelepen még mindig nem mozdul semmi. Panaszára azt a választ kapja, hogy „a Tanács már hónapok óta harcol, de mindig más és más kifogással halasztják az ügyet.”

A hangos híradó hálózat bővítése megtörtént, de vannak vele gondok is. Egy tanácstag azért szólal föl, mert a Széchenyi utcában lévő hangszóró nagyon gyakran elromlik, és nem lehet hallani a híreket. Panaszára azt a választ kapja, hogy azt a hangszórót már nagyon sokszor javították a szakemberek, de „gyerekes csínytevéssel az ottani lakosok közül valaki ismételten megrongálja.” Most megjavították, és kéri az ott lakókat, hogy vigyázzanak rá, és akadályozzák meg a rongálást.⁹⁹

Az 1957. december 18-i ülésen ismertetik a villamosítással kapcsolatos következő évi költségvetést: a hangos híradó hálózat kiépítésére az Újtelep felé 15.000 Ft-ot, az Újtelepi villanyhálózat bővítésére 10.000 Ft-ot irányoznak elő.

1959-ben a Rákóczi utcát és a Bercsényi utcát összekötő új közbe szeltnének a lakosok lámpát szereltetni, mert éjszaka a köz nagyon sötét. Ez azonban pillanatnyilag nem megoldható, mert van ugyan egy oszlop a közben, de az a hangos híradó hangszórójának az oszlópa, arra pedig erősáramú vezeték nem szabad elhelyezni. Új oszlop állítására pedig nincs anyagi lehetőség.

Hosszú ideig adott vitatémát a tanácsuléseken a Textilgyárhoz vezető út, mert az út mentén nem voltak villanyoszlopok, és nem volt világítás sem. Éveken keresztül húzódott a dolog, mert nagyon sokan jártak arra, részben az ott dolgozók, részben pedig az ott lévő kultúrház látogatói.

1961-ben a Tolnaszigeti lakosok határozott követeléssel fordulnak a Tanácshoz: rendszeresen fizetik a községfejlesztési adót, de már évek óta semmilyen fejlesztésben nincs részük. Még a villanyt sem vezették be hozzájuk. A hivatalos válasz: a villamosítandó terület a bogyiszlói transzformátor állomástól mintegy 2 km-re van. Innen kellene kiépíteni a kisfeszültségű vezetékét, amihez azonban a DÉDÁSZ műszaki okokból nem járul hozzá. Ugyanis, ha a kisfeszültségű vezeték meg akarnák hosszabbítani, akkor az egészét nagyobb keresztmetszetűre kellene cserélni. Ez a művelet pedig legalább annyiba kerülne, mintha egy új transzformátorállomást építenének ki, vagyis kb. 260.000 forintba.

A DÉDÁSZ 1962-ben a textiles közvilágítással kapcsolatban azt mondja, hogy úgy tudná megoldani a világítást, ha a kultúrházban építenének egy főkapcsoló szekrényt, árammérő órával, és ha rendezvény van, a kultúrház igazgatója bekapcsolná a világítást, a rendezvény után pedig kikapcsolná. Természetesen ezt az igazgató nem vállalta.

Ugyancsak 1962-ben a DÉDÁSZ ismételten elutasítja a Tolnaszigeti lakosok kérését a villamosítással kapcsolatban. Tekintettel arra, hogy ott összesen hat fogyasztó lenne, ezért pedig egy nagyfeszültségű leágazást és egy transzformátor állomást nem érdemes kiépíteni.

A világítás korszerűsítése, vagyis a régi, izzólámpás világítás átszerelése modern, fénycsőes lámpákra, 1961 óta folyamatosan haladt a községben. Először természetesen a főútvonalon végezték el, ebből eredt az a hozzászólás egy tanácsulésen, hogy a mellékutcák világítása nem kielégítő, nagyon sötétek. Erre azt a választ kapják, hogy ez azért van, mert ha valaki a jól kivilágított utcáról egy régi világítású utcába megy, úgy fogja érezni, hogy ott sötét van, pedig a fény ugyanolyan, mint addig bármikor volt. A tervek szerint a korszerűsítést minden utcában elvégzik, de ahhoz

egyes helyeken vezetékcseré is szükséges, ezért hosszabb időt vesz igénybe.¹⁰⁰

1964. március 28-i ülésen a tolnaszigetiek ismét reklamálnak, hogy rájuk még mindig nem került sor. Megnyugtatták őket, hogy a vezetéki kiépítést felvették az 5 éves terv feladatai közé, és lehet, hogy az első dolgok közé fog tartozni, amit elkészítenek.

1966. november 24-én vetik fel először a kérdést, hogy a Tolna és Möszt közötti részre is kiterjesszék az „ostor nyeles” oszlopokkal történő világítást, ami Tolna központjában már kiépült. Erre a kérdésre még nem volt válasz.

Tolna és Möszt 1970 július 2-án a Tolna Község Közös Tanácsához tartozó községek helyett nagyközségé alakult, ennek megfelelően a Tanácsot is nagyközségi Tanácsá kellett alakítani.

Amint az látható, az 1950-es évekkel véget ért a villamosítás bonyolult, nehézségekkel és vitákkal tarkított története. Az igazi hős kor az volt, amikor a villamos mű a községben megépült, és működött. Ez azonban lezárult azzal, amikor bevezették a váltakozó áramot. Attól kezdve csak a további fejlesztések, bővítések megvalósítása, kivitelezése volt napirenden. A Hungária Rt.-t az ÁVESZ, az Állami Villamosenergia Szolgáltató követte, majd hosszú időn keresztül a DÉDÁSZ, a Dél-Dunántúli Áramszolgáltató Vállalat közvetítette az áramtermelők és a fogyasztók között, ma már az E. ON, német tulajdonú cég.

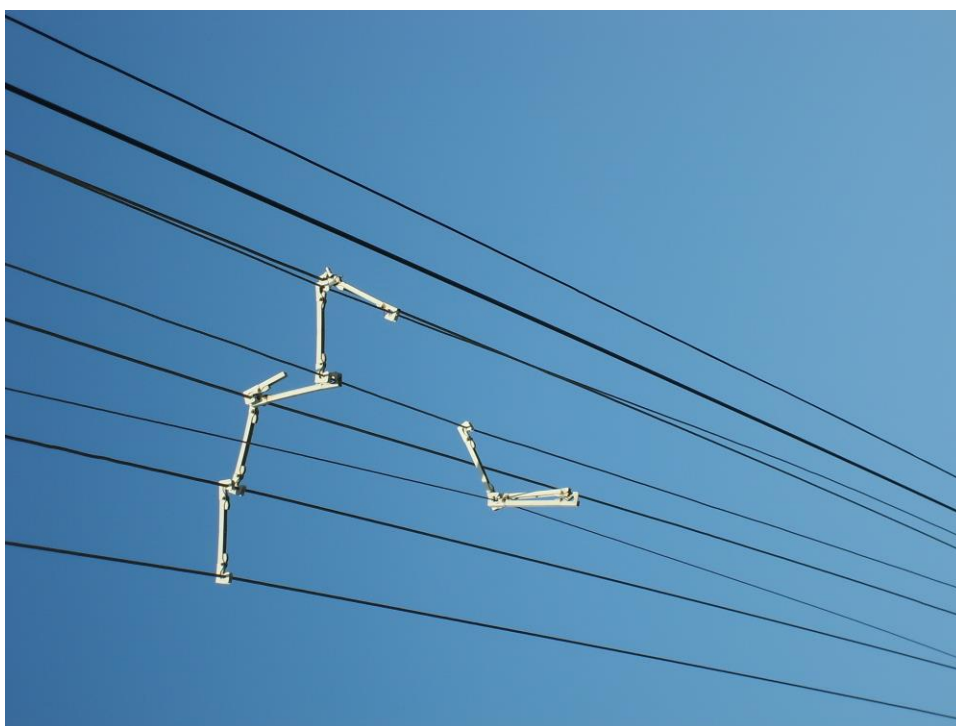
Az ötvenes évektől Tolna is fejlődött, hol lassabban, hol gyorsabban. Teljesen megszűnt a „világítási naptár”, amelyben meg volt adva, hogy milyen évszakban mikor kell a közvilágítást be- illetve kikapcsolni. Megjelentek a korszerű szürkületkapcsolók, amelyek érzékelik a nappali világosság csökkenését, és ha az elér egy megadott értéket, akkor automatikusan bekapcsolják a lámpákat.

Egy község, város villamosítása egy soha véget nem érő tevékenység, soha nem lehet kijelenteni, hogy na, mindennel készen vagyunk. Az elektrotechnika, az elektronika rohamosan fejlődik, egyre-másra jelennek

meg az újdonságok, amelyekre a kifejlesztésüktől már nem kell éveket, évtizedeket várni, míg bevezetésre kerülnek, hanem azonnal megjelennek a hétköznapiakban.

A mai helyzeten már csak az jelentene komoly változást, ha a szabadvezetékes hálózatról áttérnének a földkábeles hálózatra. A szabadvezetékek sok meghibásodási lehetőséget rejtenek magukban. A nyári hőségben a vezetékek megnyúlhatnak, anyaguktól, méretüktől függően különböző mértékben, és ez erős szélben okozhatja az úgynevezett „összecsapódást”, ami zárlatot okoz a hálózatban, és áramszünetet a fogyasztóknál. Egy időben alkalmaztak műanyagból készült távtartókat, de azok már réggen tönkrementek, s erős szélben még inkább hozzájárulnak a vezetékek lengéséhez.

A földkábeles hálózat kiépítése viszont drága, hosszú és nehéz munka. Ezért még valószínűleg sok időnek kell eltelnie, mire eltűnnek az utakat, utcákat elcsúfító, vezetékektől roskadozó oszlopok.



„Összecsapódást” gátló műanyag távtartó maradványa

Befejezés

Napjainkban a villamos energia az élet minden területén nélkülözhetlenné vált kezdve a legegyszerűbb háztartástól a nagyfogyasztó ipari és egyéb vállalkozásokig. Jelentőségére akkor döbbenünk rá igazán, ha valamely okból rövidebb vagy hosszabb ideig szünetel az áramszolgáltatás. A – szerencsére egyre ritkább – áramszünetek a gazdaság minden ágában nagyon komoly anyagi kiesést okozhatnak.

Mivel – mint már említettem – a váltakozó áramú villamos energia nem, vagy csak kis mértékben tárolható, az erőműveknek mindig annyit kell termelniük, amennyit a fogyasztók igényelnek. Ennek a feladatnak az ellátására hivatott a központi elosztórendszer, (MAVIR Rt, Magyar Villamosenergia-ipari Rendszerirányító Rt.) amely állandóan felügyeli a termelést és a fogyasztást, szükség esetén intézkedik az erőművek teljesítményének fokozására vagy csökkentésére, esetleg import energia igénybevételére.

Magyarországon ma összesen 22 erőmű termeli a villamos energiát. Ezek üzemanyaguk alapján a következőképpen csoportosíthatók: 1 atomerőmű, 2 vegyes (olaj, földgáz) tüzelésű, 1 lignit tüzelésű, 1 feketeszén tüzelésű, 7 barnaszén tüzelésű, 3 földgáz tüzelésű, 3 olajtüzelésű, 3 vízi energiát használ, végül 1 a szél energiáját használja fel.¹⁰¹ Ennek teljesítménye 600 kW, ez nagyjából Kulcs község, a szélturbina felállítási helyének energiaszükségletét fedezi.

A villamos energia útja az erőművektől a fogyasztóig az erőművi generátorral kezdődik. A generátor által termelt feszültség nem elegendő a nagyobb távolságra való szállításhoz, ezért még a helyszínen feltranszformálják a megfelelő szállítási feszültségre. Szabványos feszültségek: 35, 120, 220, 330, 400, és 750 kV. A feszültség nagysága az átvitel távolságától, és az átvinni kívánt teljesítmény mértékétől függ. Az erőművek transzformátora táplálja az alaphálózatot. Az alaphálózat feszültsége 220, 400 vagy 750 kV. Ez a hálózat látja el a csomópontokban lévő transzformátor állomásokat, amelyek az alelosztó hálózatot táplálják. (120, 220 kV) Az alelosztókról csatlakoznak le az elosztó vezetékek. (10,

20, 35 kV) Az elosztás végén vannak kisfeszültségű elosztók. (0,4 kV, illetve 3x400/230 V) A kisfogyasztók erre a hálózatra kapcsolódnak.

A nagyfogyasztók az elosztó hálózathoz kapcsolódnak, saját transzformátor állomással rendelkeznek.

Az erőművek természetesen nem csak a magyar villamos hálózattal vannak kapcsolatban, hanem az egész, egybefüggő európai hálózattal.

Az alaphálózatok tehát több országot is érintenek. amit rendszer-egyesítésnek nevezünk. A nemzetközi gyakorlatban ennek két típusa van.

1. A kölcsönös kiegészítésen alapuló. Az összekapcsolt rendszerek kölcsönösen kiegészítik egymást, az energiaszállítás nem használja ki teljesen az összekötő vezetékek kapacitását. A szállítási távolságok és teljesítmények általában nem nagyok, üzemfeszültsége már akár 120 kV-os is lehet. Ilyen a nyugat-európai rendszer.

2. A szállításra orientált egyesítés. Ennek alapvető célja a nagy teljesítményű, állandó, tervszerű energiaszállítás. Az átvitelre a nagyon magas feszültségértékek jellemzőek. Ilyen a volt Szovjetunió energiarendszere.

Magyarország a két rendszer között helyezkedik el, közvetlenül a második típusúhoz kapcsolódik, de speciális megoldások által az elsőhöz is.

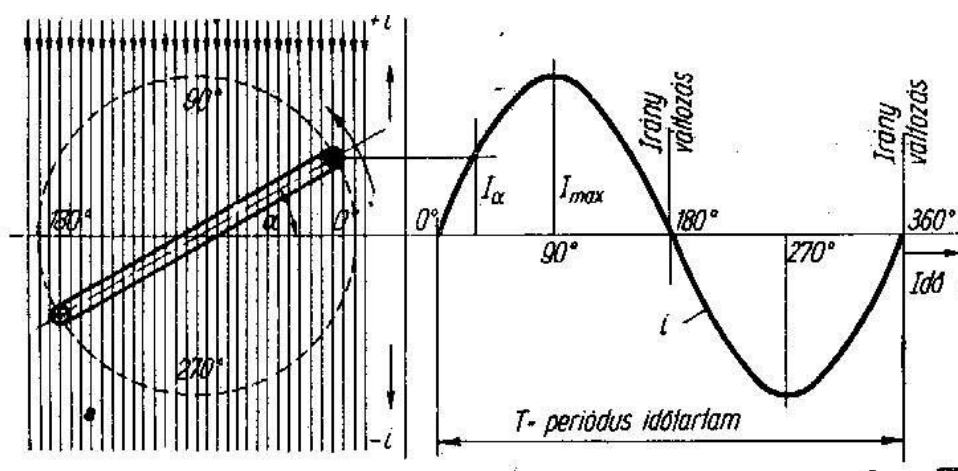
Lakóhelyünk, Tolna is a nagy közös villamos energiarendszer egyik eleme.

Függelék

Ahhoz, hogy az 1925 januárjában a Kőszénbánya Rt.-vel kötött szerződésben szereplő új kifejezéseket megérthessük, nézzük meg, mit is jelentenek.

Először is a váltakozó feszültség és áram, illetve teljesítmény:

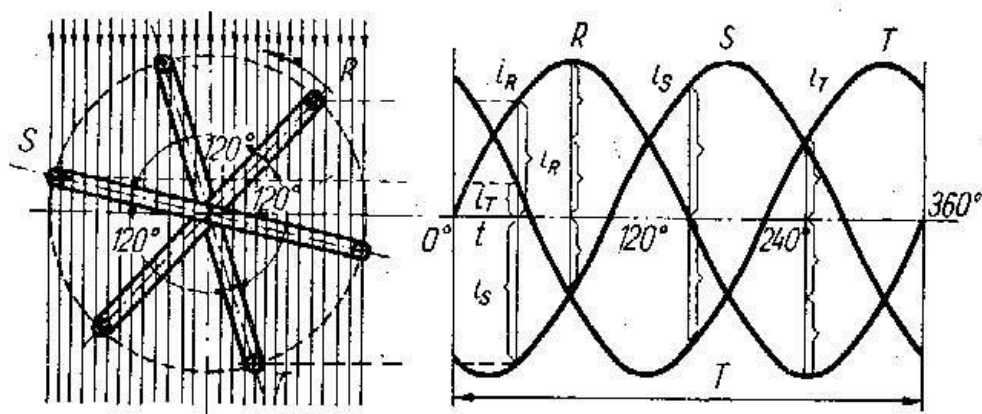
Amint azt az ábrán láthatjuk, a váltakozó feszültség és áram mágneses térben forgó vezetőkeretben keletkezik, ezért az időben nem azonos értékű, két szélső érték között állandóan váltakozik, nullától a pozitív maximumig, majd nulláig, onnan a negatív maximumig, majd ismét nulláig. Ez egy periódus. A periódusok másodpercenkénti számát nevezzük frekvenciának, melynek mértékegysége a Hertz. (Meghatározójának, Heinrich Rudolf Hertz német fizikus nevéből) Ha tehát egy másodperc alatt 50 periódus zajlik le, a frekvencia 50 Hz. Az 50 Hz-es frekvencia abból adódik, hogy az áramfejlesztő generátorok percenkénti fordulatszáma 3000. Ez osztva 60-nal: másodpercenként 50-et kapunk. Az európai szabvány frekvencia ennyi. (Az Amerikai Egyesült Államokban 60 Hz.)



A váltakozó áram keletkezése és lefolyása

A háromfázisú váltakozó feszültség ugyanígy keletkezik, azzal a különbséggel, hogy nem egyetlen keretet (tekercset) forgatnak a mágneses térben, hanem hármat, amelyek egymással 120 – 120 fokos szöget zárnak be. Mindegyik tekercsnek külön kivezetése van, ezeken jelenik meg a

feszültség. Mivel a feszültség körmozgás révén keletkezik, ezért egy periódus lefolyását a kör szögeivel, 0-tól 360 fokig fejezik ki.



A háromfázisú feszültség keletkezése és lefolyása

Az áramgörbe lefolyása teljes mértékben megegyezik a feszültséggörbéével. Alapesetben a feszültség és az áram „fázisban van” egymással, vagyis azok a pontok, ahol a két görbe a nullponton átmegy, egybeesik, a maximális értékek pontjai is a tengely azonos pontjain vannak. (1. diagram)

Azonban vannak esetek, amikor az áramgörbe nullpontjai nem esnek egybe a feszültséggörbe nullpontjával. Ilyen eset következik be, ha villamos motorokat, vagyis induktív fogyasztókat kapcsolunk a hálózatra, Ekkor az áramgörbe késni fog a feszültséggörbéhez képest. A görbék szinuszos lefolyásúak, Ha az áram késik, a nullátmeneti szög nem 0 fok lesz, hanem annál több, 10, 15 vagy 30 fok. Ezt a szöget itt nem részletezett okokból kifolyólag a cosinus függvénnyel fejezzük ki. A 30 fokos szög cosinusa 0,86, a 40 fokosé 0,76. Vagyis, minél nagyobb a két görbe közötti eltolódás szöge, annál kisebb számértéket kapunk szögfüggvényben kifejezve. Ezt az értéket nevezik cosinus φ -nek, más néven teljesítménytényezőnek.

Míg az egyenáram esetében a teljesítmény számítása nagyon egyszerű, vagyis a feszültség szorozva az áramerősséggel, a váltakozó áramnál a dolog nem ilyen egyszerű, pontosan a feszültséggörbe és az áramgörbe eltolódása miatt. Ha a feszültséggörbe és az áramgörbe nullpontjai nem

esnek egybe, az egyszerű áram és feszültség szorzat nem a valós teljesítményt adja meg, hanem annál nagyobb.

Ez a látszólagos teljesítmény. ($S=U \times I$) S a látszólagos teljesítmény jele, mértékegysége a VA, vagyis Voltamper. Nagyobb egységei a kVA, MVA) A valós teljesítményt akkor kapjuk meg, ha ezt az értéket még megszorozzuk a φ szög koszinuszával, a teljesítménytényezővel. ($P=U \times I \times \cos\varphi$, P a hasznos teljesítmény jele.) Ez adja a Wattban (KW-ban, MW-ban) mért teljesítményt. Van még egy teljesítmény, a meddő teljesítmény. Ezt akkor kapjuk meg, ha az áram és feszültség szorzatát a φ szög szinuszával szorozzuk meg. ($Q=U \times I \times \sin\varphi$), Q a meddő teljesítmény jele) Mértékegysége a VAr (Voltamper reaktív,) kVAr, MVar. A meddő teljesítmény azért káros, mert a vezetőkön folyik áram, amely a vezetőt terheli, de hatásos teljesítménye nincs. Az 1. sz. diagramon a váltakozó áram teljesítménygörbéjét látjuk, abban az esetben, ha az áram fázisban van a feszültséggel, a teljesítménytényező ekkor 1. Ilyen ideális állapot sajnos a valóságban nem fordul elő. Valamelyes eltérés a két görbe között mindig van. A 2. sz. diagramon látható, hogy ha az áram 40 fokot késik a feszültséghez képest, (a teljesítménytényező 0,76) a valós teljesítmény jóval kisebb az előbbinél, míg a nulla tengely alatt is megjelenik egy teljesítmény-érték. Ez „negatív” teljesítmény. Ilyen a valóságban nincs, de a hozzá való áram folyik a vezetőkön, ezt nevezik „wattnélküli áramnak”. A 3. diagramon 65 fokos eltolódást láthatunk, a teljesítménytényező 0,42. A „negatív teljesítmény” itt már jóval nagyobb, tehát a wattnélküli áram is sokkal nagyobb, és ez ugyanúgy terheli a vezetéket, mint a hasznos áram. Ezért kötötték ki a szerződésben a 0,75-ös $\cos \varphi$ -t, és ezért kell büntetést fizetni, ha ez az érték csökken. Tekintettel arra, hogy az áram fáziseltolását villamos motorok okozzák, ha sok motort kötünk a hálózatra, biztos, hogy nagy lesz a φ szög, vagyis kicsi, 0,6 vagy még kisebb lesz a $\cos \varphi$. Ekkor a meddő áram nagysága megnő, romlik az átvitt teljesítmény. Ezt elkerülendő, van megoldás, az un. „fázisjavítás”. Ez azt jelenti, hogy a hálózatra kondenzátorokat kötünk, (kapacitív terhelés) mert ezeknek hatására az áram sietni kezd a

feszültséghez képest. Így a késésben lévő áramgörbét vissza lehet „húzni” a nullpont felé.

Vannak fázisjavító automaták, amelyek mérik a fáziseltolódás szögét, és ha az növekszik, automatikusan bekapcsolnak megfelelő teljesítményű kondenzátorokat, amelyek csökkentik az eltolódás szögét, ezzel „javítják” a teljesítménytényezőt.

A másik dolog a transzformátor.

A váltakozó áram gyors elterjedését a transzformátor tette lehetővé. Ezt az eszközt három magyar kutató, villamos mérnök készítette el először, 1885-ben. (Déry Miksa, Bláthy Ottó, Zipernovszky Károly). A transzformáció ebben az esetben azt jelenti, hogy egy adott feszültségű váltakozó áramból egy más értékű, kisebb vagy nagyobb feszültségű váltakozó áram állítható elő. Ha például az áramfejlesztő generátor 15 kV feszültségű áramot állít elő, azt az elosztáshoz feltranszformálhatjuk 35 kV-os, vagy akár 400 vagy 750 kV-os feszültségre. (750 kV-os vezeték a 70-es években Magyarországon építettek először, az Erőmű és Hálózattervező Vállalat [ERŐTERV] tervei alapján.)

A helyi elosztó hálózatoknál vissza lehet transzformálni 20 kV-ra, majd a közvetlen felhasználáshoz 220 Voltra. A transzformálással az a kedvező körülmény is együtt jár, hogy jó közelítéssel ahányszorosára emeljük a feszültség értékét, annyiszorosan csökken az áramerősség. Ha 220 V-on 100 Ampert akarunk szállítani, ez meglehetősen nagy feszültségeséssel jár, mert már említettük, hogy a feszültségesés az áram nagyságától függ. Ha viszont feltranszformáljuk a feszültséget százszorosára, azaz 22.000 Voltra, az áramerősség 1 Amperre csökken. A váltakozó áramnak ez a tulajdonsága teszi lehetővé, hogy elegendő valahol egy nagy teljesítményű villanytelepet, azaz erőművet létesíteni, onnan gyakorlatilag bárhová elvezethető az energia, minimális veszteséggel. Ezáltal meg lehetett szüntetni városonkénti egyenáramú villanytelepeket.

A transzformátor működéséhez tartozik a „vasvesztesség”. A vasvesztesség két tényezőből tevődik össze: az átmágnesezési veszteségből és az örvényáramú veszteségből. Az átmágnesezési veszteség: a váltakozó áram frekvenciájával az áramgörbéhez hasonlóan mágnesezi a transzfor-

mátor vasmagját. Minden egyes periódus során a mágnesezettség ugyanúgy nulláról a pozitív maximumig nő, majd nullára csökken, a negatív maximum elérése után ismét nullára változik. A veszteség nagysága a transzformátor-tekercs menetszámával és a frekvenciával egyenesen arányos.

Az örvényáramok a mágneses indukció hatására keletkeznek a vasmagban. Szintén váltakozófeszültségűek. Az örvényáram erőssége egyenesen arányos a feszültséggel. Úgy lehet csökkenteni, hogy a vasmagokat lemezekből állítják össze. Ezért vannak a transzformátorok vasmagjai lemezekből készítve.

Ez a két veszteség együtt a vasmag melegedését vonja maga után, illetve, a nagy transzformátorok mellett hallható halk bűgő hangért is részben felelős. Az erre a két jelenségre fordított energia veszteségként jelentkezik.

A váltakozó áramnak van még egy tulajdonsága, amit itt érdemes megemlíteni: az ún. bőrhatás. Ez azt jelenti, hogy a frekvencia hatására a vezető keresztmetszetén nem egyenletesen eloszolva haladnak az elektronok, hanem mennél nagyobb a másodpercenkénti periódusszám, annál inkább a vezető külső felülete közelébe igyekeznek. Ezért a váltakozó áram vezetésére a sodrott huzalok sokkal alkalmasabbak, mint a tömör vezetők. A mai távvezetékek vezetőiben középen acélszál húzódik, amely a fizikai terhelést viseli, körülötte vannak az alumínium sodronyszálak, amelyek sokkal kisebb ellenállásuk miatt alkalmasabbak az áram vezetésére. Így készíthető nagy szakítószilárdságú, de kis ellenállású távvezeték. Ezt nevezik „Acal” vagyis acél-alumínium vezetéknek.

A 400/230 V-os rendszer azt jelenti, hogy 3 fázisvezető és egy nullavezető van a rendszerben. A fogyasztói feszültség szinten bármely két vezető között 400 V a feszültség, és bármely vezető és a nullavezető között pedig 230 V.

Akkumulátorok kisütéséhez használt víz-ellenállás.

Ha az akkumulátorokat ki akarjuk sütni, vagyis „le akarjuk meríteni,” akkor azok kapcsaira valamilyen terhelő ellenállást kell kapcsolni, amelyen keresztül a töltés kisülhet. Ez az ellenállás lehet nagy ellenállású fémvezető, valamilyen fogyasztó, vagy egyéb vezető. Ha gyors kisütést kell végezni, akkor ezek az eszközök kevésbé alkalmasak a feladatra. Ilyenkor szoktak vízellenállást alkalmazni. A vízellenállás tulajdonképpen egy szigetelőanyagból készült tartály, amelyben folyadék, általában szódaoldat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10\text{H}_2\text{O}$) van. Ez az oldat vezeti az áramot, és nem támadja meg a fémfelületet. Ebbe a folyadékba merülnek bele a kisütő szerkezet fémlemezei. Az akkumulátor-csoport egyik pólusa az egyik lemezcsoporthoz, a másik pólusa a másik lemezcsoporthoz kapcsolódik. Az ellenállás nagysága attól függ, hogy a lemezek milyen mértékben süllyednek bele a folyadékba. Ha a lemezek a levegőben vannak, nincs közöttük vezetés, minél mélyebbre merülnek a folyadékba, annál kisebb az ellenállás, illetve növekszik a vezetés. A kisütés folyamán a hőhatás miatt a folyadék párolog, ezt szükség esetén pótolni kell.

Felhasznált irodalom és forrásjegyzék:

- ¹ <http://www.kereso.hu/yrk/Gbyanv/12847>
- ² Tolnavármegye, 1901. május 19.
- ³ Greguss Ferenc: Élhetetlen feltalálók, halhatatlan találmányok. II. kötet, 1985.
- ⁴ Jesch László: Gyakorlati elektrotechnika. 1958.
- ⁵ Internet: www.tudatosvasarlo.hu/cikkek/365
- ⁶ Gaál Zsuzsanna: Tolna a polgári korszakban 1867 – 1918. (Tolna mezőváros monográfiája, Tolna, 1992.)
- ⁷ TMÖL. Tolnavármegye, 1900. április 12.
- ⁸ Tolna nagyközség közgyűlési jegyzőkönyve. 1896. TMÖL. 96 .V/3
- ⁹ Tolna nagyközség közgyűlési jegyzőkönyve. 1907. TMÖL. 13/907
- ¹⁰ Tolna nagyközség közgyűlési jegyzőkönyve. 1908. TMÖL. 676, 5128/1908.
- ¹¹ Tolna nagyközség közgyűlési jkv-e, 1908. TMÖL 676.
- ¹² Világítási Bizottság ülése, 1910. augusztus 16. TMÖL. 691.
- ¹³ Tolna nagyközség közgyűlési jkv-e. 1910. TMÖL. 691.
- ¹⁴ Tolna nagyközség közgyűlési jkv-e. 1910. nov. 23. TMÖL 691.
- ¹⁵ Alispáni iratok, TMÖL. 88884/1910.
- ¹⁶ Alispáni iratok, TMÖL. 842/1911.
- ¹⁷ Alispáni iratok TMÖL. 1911.
- ¹⁸ Tolna nagyközség közgyűlési jkv-e 1910. március 12. TMÖL 691.
- ¹⁹ Külön kezelt közigazgatási iratok. Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ²⁰ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1910. április 30. TMÖL 691.
- ²¹ Külön kezelt közigazgatási iratok. Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ²² Külön kezelt közigazgatási iratok. Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ²³ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1911 június 20. TMÖL 691.
- ²⁴ Külön kezelt közigazgatási iratok. Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ²⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1911. augusztus 20. TMÖL 691.
- ²⁶ Alispáni iratok TMÖL. 1911.
- ²⁷ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1911. november 12. TMÖL 691.
- ²⁸ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1912. január 7. TMÖL 692.
- ²⁹ Külön kezelt közigazgatási iratok. Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ³⁰ Külön kezelt közigazgatási iratok. Tolna, 1911-1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ³¹ Lásd a függelék.
- ³² Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1912. május 9. TMÖL 692.
- ³³ Külön kezelt közigazgatási iratok Tolna, 1911-1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ³⁴ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1912. július 21. TMÖL 692.
- ³⁵ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ³⁶ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL 345. sz.
- ³⁷ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1913. január 23. TMÖL 692.
- ³⁸ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű. TMÖL, 345. sz.
- ³⁹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1913. február 20. TMÖL 692.

-
- ⁴⁰ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1913. március 30. TMÖL 692
- ⁴¹ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁴² Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁴³ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1913. június 8. TMÖL 692.
- ⁴⁴ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű TMÖL 345. sz.
- ⁴⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1913. augusztus 13. TMÖL 692.
- ⁴⁶ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű TMÖL 345. sz.
- ⁴⁷ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű TMÖL 345. sz.
- ⁴⁸ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1913. december 19. TMÖL 692.
- ⁴⁹ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű TMÖL 345. sz.
- ⁵⁰ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁵¹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1914. január 28. TMÖL 693.
- ⁵² Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1914. március 25. TMÖL 693.
- ⁵³ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1914. április 21. TMÖL 693.
- ⁵⁴ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1914. október 5. TMÖL 694.
- ⁵⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1914. november 23. TMÖL 694.
- ⁵⁶ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1914. december 18. TMÖL 694.
- ⁵⁷ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1915. április 15. TMÖL 694.
- ⁵⁸ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1916. január 23. TMÖL 694.
- ⁵⁹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1918. október 24. TMÖL 696.
- ⁶⁰ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1919. május 18. TMÖL 696.
- ⁶¹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1919. július 7. TMÖL 696.
- ⁶² Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1919. augusztus 31. TMÖL. 696.
- ⁶³ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1919. október 28. TMÖL, 696.
- ⁶⁴ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1920. október 23. TMÖL, 697.
- ⁶⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1921. január 3. TMÖL, 697.
- ⁶⁶ Kádár Aba: Erőszármú zsebkönyv. 1201. old. 1976.
- ⁶⁷ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, 1921. május 26. TMÖL. 697.
- ⁶⁸ Tolna nagyközség közgy. jkv-e 1922. március 28. TMÖL, 698.
- ⁶⁹ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁷⁰ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1922. november 2. TMÖL, 699.
- ⁷¹ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁷² Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345.
- ⁷³ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1922. december 6. TMÖL, 699.
- ⁷⁴ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁷⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1922. december 24. TMÖL 699.
- ⁷⁶ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1923. január 25. TMÖL 699.
- ⁷⁷ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345. sz.
- ⁷⁸ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1923. október 5. TMÖL 699.
- ⁷⁹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1924. október 16. TMÖL 700.

-
- ⁸⁰ Természettudományi Lexikon, Akadémiai kiadó, 1964. I. köt. 570. old.
- ⁸¹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1926. január 9. TMÖL. 700.
- ⁸² Alispáni iratok. TMÖL 1926. május 4.
- ⁸³ Alispáni iratok. TMÖL 1926.
- ⁸⁴ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345 sz.
- ⁸⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1926. április 7. TMÖL 701.
- ⁸⁶ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1927. június 8.
- ⁸⁷ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1932 június 21. TMÖL 703.
- ⁸⁸ Vasárnapi Hírek, 2007. február 11. „Havi kétszáz fixszel...”, jegyezte „vgp”
- ⁸⁹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1933. december 16. TMÖL 703.
- ⁹⁰ Külön kezelt közigazgatási iratok, Tolna, 1911 – 1936, villamos mű, TMÖL 345.
- ⁹¹ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1935, szeptember 13. TMÖL 704.
- ⁹² Alispáni iratok, TMÖL, 1936.
- ⁹³ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1936, október 13. TMÖL, 705.
- ⁹⁴ Alispáni iratok, TMÖL 1937.
- ⁹⁵ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1938. április 19. TMÖL 706.
- ⁹⁶ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1939. április 29. TMÖL 706.
- ⁹⁷ Tolna nagyközség közgy. jkv-e, Tolna, 1941. október 8. TMÖL 707.
- ⁹⁸ Tolna község tanácsi üléseinek jkv-e. 1951. január 29. TMÖL 1. sz. doboz.
- ⁹⁹ Tolna község tanácsi üléseinek jkv-e, 1957. szeptember 30. TMÖL 1. sz. doboz
- ¹⁰⁰ Tolna község tanácsi üléseinek jkv-e, 1963. október 24. TMÖL 3. sz. doboz.
- ¹⁰¹ A magyar villamosenergia-rendszer. Szerk: Pál Gyula. www.villany.uw.hu/2

A képek jegyzéke:

5. old. Élhetetlen feltalálók, halhatatlan találmányok. 1. köt. © Greguss Ferenc, 1986
12. old. Egely György: Borotvaélen. 292. old. Kiadó: Egely Kutató-Fejlesztő Kft. Budapest, 2002.
18. old. Szerző felvétele, 2007. június
37. old. Szerző felvétele, 2007. június
38. old. Gyakorlati elektrotechnika. © Jesch László. 1968.
70. old. Szerző felvétele, 2007. június
89. old. Király József tolnai képeslapgyűjtő engedélyével
102. old. Szerző felvétele, 2007. június
104. old. Szerző felvétele, 2007. június
106. old. Király József tolnai képeslapgyűjtő engedélyével
111. old. Szerző felvétele, 2007. június
114. old. Gyakorlati elektrotechnika. © Jesch László, 1968
115. old. Gyakorlati elektrotechnika. © Jesch László, 1968.