

# ELEKTRIFIKACIJA ZGORNJE GORENJSKE

**Završnica teče. Prva Kranjska deželna elektrarna v obratu", je zapisal dr. Evgen Lampe 27. februarja 1915 v časopisu Slovenec. "Turbine se vrte, stroji delujejo in luč se je zasvetila".**

25. februar 1915 je pomemben mejnik v razvoju slovenske javne elektrifikacije. Z začetkom obratovanja hidroelektrarne Završnice in oddajanjem električne energije v 50 kilometrov daljnovodov, preko 35 transformatorskih postaj in 50 kilometrov omrežja, je nastal povezan elektroenergetski sistem od proizvodnega vira, prenosa, distribucije do končnega odjemalca.

Letošnje leto zaznamuje 90 let od začetka splošne slovenske elektrifikacije na Gorenjskem, ki jo je izvajalo podjetje Kranjske deželne elektrarne. Po prvi električni žarnici na Slovenskem 4. aprila 1883 v Mariboru, prvem mestu na Slovenskem z javno elektrarno in prvo javno električno lučjo 4. avgusta 1894 v Škofji Loki, občinskim vodenjem elektrifikacije mesta Kočevja 19. novembra 1896 in še neraziskanem prvem prenosu trifaznega izmeničnega toka in prenos električne energije na oddaljenosti 3,1 kilometra iz hidroelektrarne Fužine do obratov delniške družbe Leycam Josefstahal v Vevčah leta 1896, je zagon elektrarne Završnica peta prelomnica zgodovinskega razvoja elektrifikacije, ki je luč in moč dala v najširšem obsegu in zajela javno elektrifikacijo vse zgornje Gorenjske.

## **Vloga Deželnega odbora za Kranjsko**

Tako kot v vseh deželah tedanje Avstrije so se tudi na Kranjskem pojavili obsežni elektrifikacijski načrti. Tik pred prvo svetovno vojno je takratni deželni odbor spoznal, da bi bila elektrifikacija kranjske dežele izredno važna za gospodarsko osamosvojitvev Slovencev. Javna elektrifikacija ima korenine davnega leta 1908, ko je v Kranjskem deželnem zboru dr. Evgen Lampe, politik Slovenske ljudske stranke, prevzel referat za melioracije ter začel razmišljati, kako bi mogla dežela izrabljati sile svojih rek za proizvodnjo električne energije.

V ta namen je deželni odbor ustanovil posebno podjetje Kranjske deželne elektrarne (KDE) ter dal izdelati za takrat zelo moderen in obsežen elektrifikacijski načrt, po katerem naj bi zgradili močnejšo pretočno elektrarno na Savi v Medvodah, elektrarno za kritje konic v Žirovnici in še kalorično rezervo v rudniku v Šentjanžu na Dolenjskem. Zaradi različnih vzrokov se je uresničila le zamisel o elektrarni na Završnici pri Žirovnici.

5. julija 1911 se je deželni odbor za Kranjsko odločil nakupiti vse vodne pravice na levem savskem pritoku, na Završnici, in se obenem tudi odločil na njej zgraditi svojo prvo elektrarno. Zaprošil je za podelitev koncesije za izrabo vodnih sil Završnice za proizvodnjo električne energije. Kranjske deželne elektrarne so se lotile za tisti čas zahtevne gradnje prve HE Završnica. S prvimi gradbenimi deli so začeli v avgustu 1911. leta, zaključili pa so leta 1915.

8. novembra 1913 je Kranjski deželni odbor ločil svojo upravo od nastajajočega podjetja in zanj najel posojilo ter tako ustanovil samostojno gospodarsko podjetje Kranjske deželne elektrarne.

### **Odobritev izgradnje električnega omrežja zgornje Gorenjske**

10. marca 1914 je c. kr. okrajno glavarstvo v Radovljici izdalo razsodbo z dovoljenjem za gradnjo električnih daljnovodov iz elektrarne na Završnici pri Žirovnici v smeri Jesenice - Hrušica, Bled - Gorje in proti Brezjam ter gradnje krajevnih omrežij.

S tem je bil zaključen enoletni postopek potem, ko je Deželni odbor vojvodine Kranjske z dopisom št. 9.540 z dne 13. maja 1913 pri c. kr. okrajnem glavarstvu v Radovljici vložil načrt za napeljavo električnih daljnovodov, ki se bodo zvezali z deželno elektrarno ob Završnici pri Žirovnici. Po izvršitvi potrebnih poizvedb in presoje je bila z razglasom št. 13.296 z dne 4. avgusta 1913 razpisana komisijska obravnava. Podrobnosti so bile razvidne iz načrtov, ki so bili na vpogled pri c. kr. okrajnem glavarstvu v Radovljici v navadnih uradnih urah. Od 25. avgusta do 4. septembra 1913 je potekala komisijska obravnava na terenu in obhod bodočih tras tokovodov. Udeležili so se je oblastniki in mejaši, ki so dali svoje privoljenje k uporabi zemljišča za gradnjo električnih naprav.

V originalnem dokumentu, ki sem ga ob raziskovanju elektrifikacije odkril v Arhivu Republike Slovenije, je zelo natančno opisana odobritev gradnje nameravanih naprav. Iz štirih strani drobno tiskanega dokumenta formata A4 navajam nekaj zanimivosti. Proga tokovoda visoke napetosti od centrale v Žirovnici do Hrušice bo zgrajena s 25 mm<sup>2</sup> bakreno žico. Tokovod visoke napetosti se bo odcepil proti Dobravi po projektu. V progji tokovoda visoke napetosti Žirovnica - Bled - Gorje se namerava sprememba projekta v tem smislu, da se obkroži vas Breg v zahodu. Tokovod visoke napetosti v Podhому bo odcepljen pri drogu št. 115, vodil bo čez polja in se priključil projektiranemu tokovodu zopet pri drogu št. 123. V izogib križanja železniške proge Jesenice - Trst na prosti progji se bo napeljal tokovod visoke napetosti od droga št. 139 navprek čez polja nad vhodom železniškega predora poleg obstoječe občinske poti, kjer se bo priključil projektirani progji pri drogu št. 145...V progji na Bled se bo del voda od droga št. 70 do št. 73 in od droga št. 74 do št. 83 preložil na nasprotno stran poljske poti oziroma okrajne ceste. Transformatorska postaja v Želečah se bo prestavila od parc. št. 50 na parc. št. 57/1 in transformatorska postaja v Mlinem na obrežno parcelo, ki je občinska last. Projektirana transformatorska postaja v Želečah pri vili dr. Benedika se bo prestavila na javen cesten svet, kjer se odcepi cesta okoli jezera do deželne ceste v Lesce. Na glavnem trgu v Radovljici se bo, ako se ne bo pogodilo s tozadevnim hišnim posestnikom, napeljal tokovod po drogovih poleg pešpoti. Prosti vod v Dobravo, Gorje in Bled bo zgrajen z 20 mm<sup>2</sup> bakreno žico in posamezni manjši tokovodi v transformatorske postaje s 16 mm<sup>2</sup> bakreno žico. Tokovod visoke napetosti bo imel napetost 10.000 voltov, tokovod nizke napetosti pa 220 voltov. Tokovodi visoke in nizke napetosti ter sekundarne mreže bodo zgrajeni v smislu predloženih načrtov, tehničnega opisa in predpisov. Izpeljava nameravane naprave z obrtnopolicijskega in stavbenopolicijskega stališča, oziroma s stališča javne varnosti je dopustna. Pogoje za izvedbo in križanja sta podali cestna uprava in c. kr. poštna in brzojavna uprava.

V skladu z dovoljenjem je bilo predvideno dokončanje izgradnje naprave do konca decembra 1914. Razsodba je v poduku opredelila tudi možnost za podaljšanje roka dokončanja in postopek za kolavdajo naprave ter začetek rednega obratovanja.

### **Začetek obratovanja elektrarne Završnica**

Decembra 1914 je začel poskusno obratovati prvi agregat hidroelektrarne Završnica in je v začetku dajal tok za razsvetljavo gradbišča in za črpalke. 25. februarja 1915 je prvič stekel tok v električne daljnovode iz hidroelektrarne Završnica pri Žirovnici.

"Završnica teče. Prva Kranjska deželna elektrarna v obratu", je zapisal dr. Evgen Lampe 27. februarja 1915 v časopisu Slovenec. "Turbine se vrte, stroji delujejo in luč se je zasvetila".

Elektrika je obšla zgornjo Gorenjsko kot nova, za tisti čas še dokaj neznana energija v času, ko je z vso silo divjala prva svetovna vojna, ki je močno zavrla nadaljnjo elektrifikacijo. Manjkalo je materiala, predvsem pa tudi kvalificiranega kadra, ki je bil mobiliziran.

Drugi agregat je začel obratovati šele sredi avgusta leta 1915, ker jim je pri transportu zdrknil generatorjev rotor po bregu 70 metrov globoko. Elektrarna Završnica je imela vgrajena dva agregata. Turbini sistema Pelton staimeli po 1700 KM, pretok 1 m<sup>3</sup>/sekundo in izkoriščali 150 metrski padec. Turbini in pripadajoča regulatorja je izdelala ljubljanska strojna tovarna Tönnies, ki jo lahko smatramo za predhodnico današnjega Litostroja.

Vsaka turbina je poganjala direktno generator 1250 kVA z napetostjo 10 kV, 500 obratov/minuto. Preskrbela ju je dunajska firma AEG, ki je poslala tudi ostalo električno opremo za elektrarno in za prve podeželske transformatorske postaje. Nekaj manjših suhih transformatorjev je preskrbela ljubljanska tovarna Žabkar, transformatorje je konstruiral naš pozneje priznani strokovnjak dr. ing. Milan Vidmar.

Ko je elektrarna začela obratovati, bi si morala po takratni zakonodaji priskrbeti še koncesijo za obratovanje, ki je še ni imela. Ker so bile vložene pritožbe proti podelitvi koncesije, je vse kazalo, da bo hidroelektrarna Završnica morala svoje obratovanje ustaviti. Zadnjo besedo je izreklo avstrijsko vojno ministrstvo, ki je zahtevalo, da elektrarna obratuje in daje tok tovarni elektrod na Blejski Dobravi. Te so bile za armado, ki se je tedaj vojskovala na mnogih frontah, nadvse pomembne. Po isti trasi kot 10 kV daljnovod Završnica - Bled in tovarne elektrod na Blejski Dobravi je bil do teh transformatorskih postaj speljan telefon z bakrenim vodnikom prereza 10 mm<sup>2</sup>. Telefonsko zvezo lahko štejemo tudi za začetek telekomunikacij v elektrogospodarstvu.

Z zgraditvijo daljnovodov in omrežja najprej do Bleda z odcepi v Gorje in Zasip, na sever do Jesenic ter proti spodnjemu delu Gorenjske do Begunj je stekla javna elektrifikacija v širšem obsegu v zgornjem delu Gorenjske. Elektrifikacija krajev zgornje Gorenjske s približno 50 kilometrov daljnovodov 10 kV in 50 kilometrov omrežja, priključnega na 35

transformatorskih postaj, pomeni začetek splošne elektrifikacije na Gorenjskem.

### **Kranjske deželne elektrarne**

25. avgusta 1915 so bile Kranjske deželne elektrarne postavljene na trgovsko podlago in protokolirane pod imenom Kranjske deželne elektrarne, javno podjetje za proizvodnjo, prenos in razdeljevanje električne energije ter gradnjo električnega omrežja..

Zgrajeni so bili daljnovodi do Bleda, Jesenic in Radovljice, s čimer so bili podani pogoji za nadaljnjo elektrifikacijo omenjenih mest in njihovih okolic.

Do leta 1929 so Kranjske deželne elektrarne elektrificirale krajena Gorenjskem, po zgraditvi visokonapetostnega daljnovoda od Velenja do Črnuče pa so se usmerile na Dolenjsko in Notranjsko. Ko je leta 1929 postal ban Slovenije inž. Dušan Serenc, je elektrifikacijsko delo v Dravski banovini dobilo nov impulz. Po letu 1930 so Kranjske deželne elektrarne pokupile manjše hidrocentrale, ki so nastale v prvih letih po končani prvi svetovni vojni. Na ta način so osvojile naknadno vsaj kranjski del Slovenije za svoje elektrifikacijsko delo. Gradile so tudi podaljške daljnovoda iz Velenja, in sicer iz Domžal proti Gorenjski, proti Ljubljani in odtod na Dolenjsko in Notranjsko. Kljub vsem tem krčevitim poskusom dobiti elektrifikacijo v svoje roke, se Kranjskim deželnim elektrarnam ni posrečilo izriniti močnih tujih elektrifikatorjev iz dežele. Elektrarna Fala je ostala močno zasidrana v štajerskem delu Slovenije, začela pa se je oglašati tudi Trboveljska premogokopna družba, ki je seveda spoznala, da ima mogočen vir energije v svojih rokah

Kranjske deželne elektrarne so postopno gradile visokonapetostne razdelilne vode proti Redečam, Krškemu in Senovem, Kočevju, proti Vrhniki, Moravčam in Litiji, povezale so omrežje HE Završnica s transformatorsko postajo Črnuče, iz transformatorske postaje Podlog pa so napajale visokonapetostna voda v Celje in Braslovče ter Mežico.

Leta 1939 so KDE za elektrifikacijo Dolenjske in Notranjske namenile že 26,7 % vseh svojih vlaganj, delež Gorenjske z Ljubljano je znašal samo še 22 %, Štajerske pa 10 %; leta 1940 so imele KDE 45,6 % vseh visokonapetostnih vodov, 37,5 % nizkonapetostnih in polovico vseh transformatorskih postaj v Dravski banovini. Postajale so hrbtenica električnega omrežja, ki je povezovalo vrsto elektrarn v sistem.

Leta 1939 so imele poleg HE Završnica še HE Bohinj (od leta 1919), HE Zagradec (od leta 1927), TE Kočevje (od leta 1932), HE Žiri (od leta 1933) in HE Kranj (od leta 1937). V njih so proizvedle 8,5 milijona kWh (od tega 4,5 milijona kWh v HE Završnica), od drugih elektrarn pa so za svoje omrežje nakupile 29,2 milijona kWh. Skupna energija KDE je znašala komaj 9 % vse električne energije tega leta v Dravski banovini, vendar so z njo oskrbovale 738 krajev (Ljubljana do leta 1935, Celje, Kranj, Novo mesto) s 300.000 prebivalci in 26.000 odjemalci. Večino energije so odkupile v državni elektrarni Velenje (21,4 milijona kWh) in TE Trboveljske premogokopne družbe (7 milijonov kWh). Rastočo porabo električne energije

iz svojega omrežja so KDE omogočile s povezavo tega omrežja s 60-kilovoltnim daljnovodom (zgrajen leta 1931) med TE Velenje in osrednjo transformatorsko postajo v Črnučah (Ljubljana) ter visokonapetostnim vodom od TE Trbovlje do transformatorske postaje Podlog v Savinjski dolini (Zgrajen leta 1939). Na debelo so KDE leta 1939 prodale 17,5 milijona kWh (od tega 6,7 kWh Ljubljani in 5 milijonov kWh mežiškemu rudniku) ter 8,4 milijona kWh na drobno (od tega za razsvetljavo 2,4 milijona kWh).

Oktober 1945 so jih s sklepom Narodne vlade Slovenije vključili v Državne elektrarne Slovenije.

**Vir: Večer, 04. 03. 2005 (avtor Drago Papler)**

**Objavljeno z dovoljenjem g. Draga Paplerja, avtorja več člankov o zgodovini elektrifikacije Gorenjske in zgodovini HE Završnica.**

Prvič objavljeno: 18. 11. 2011