

Marian Kwiatkowski, TAURON Wytwarzanie, Jaworzno

ELEKTROWNIA JAWORZNO I (1898-1998)

JAWORZNO I POWER PLANT (1898-1998)

Streszczenie: Elektrownia uruchomiona w 1898 roku na potrzeby jaworznickich kopalń węgla kamiennego, była jedną z pierwszych elektrowni Galicji. Z racji właściwości złóż węgla jaworznickiego, służyła głównie do odwadniania kopalń. Już w 1910 roku uruchomiono tam pierwszy turbozespół. Mechanizacja robót górniczych zwiększała ilość posiadanych turbozespołów. Odzyskanie przez Polskę niepodległości zachęciło lokalne władze do wykupienia z rąk austriackich kopalni i utworzenia spółki: „Jaworznickie Komunalne Kopalnie Węgla SA w Krakowie”, właścicielami jej były miasta Kraków i Lwów oraz konsorcjum polskich banków. Elektrownia kopalniana stopniowo rozszerzała obszar swego zasilania. Momentem znacząco wpływającym na rozwój elektrowni było zamówienie przez Kraków 6 MW mocy. Do jej przesyłu wybudowano linię 60 kV łączącą elektrownię jaworznicką z elektrownią krakowską i rozbudowano elektrownię. W czasie II wojny światowej okupanci rozpoczęli kolejną rozbudowę elektrowni. Wyzwolenie zastało rozpoczętą żelbetową konstrukcję nośną kotła. Kontynuowano rozbudowę elektrowni. Oparto ją na dostawach zagranicznych urządzeń. Dopiero w 1952 roku uruchomiono pierwszą turbinę. Rozbudowę zakończono w 1959 roku uzyskując prawie 158 MW mocy. Dalsze modernizacje były prowadzone w celu poprawy sprawności wytwarzania energii. Rozwój Jaworzna wymusił przekształcenie elektrowni w elektrociepłownię. Po 100 latach istnienia została wyłączona.

Abstract: Power plant, commissioned in 1898 for the needs of Jaworzno hard-coal mines, was one of the first power plants operating in the former Galicia. Due to the characteristics of Jaworzno coal beds, the power plant was mainly used for the water removal in the mines. Poland's restored independence encouraged local authorities to buy the coal mine from the Austrians and set up a company called Jaworzno Municipal Coal Mines Ltd. in Krakow. The power plant gradually enlarged its area of electrical energy supply. The breakthrough moment was the order of 6 MW from the Municipality of Krakow. 60 kV distribution line was constructed for this purpose to connect Jaworzno and Krakow power plants. During the WWII, the Nazi occupants commenced further development of the power plant. The end of WWII marked the initiated construction of reinforced concrete boiler support structure. The entire modernization was completed in 1959 with the total installed capacity amounting to 158 MW. Further works were carried out so as to improve the electrical energy generation efficiency. Development of the city of Jaworzno impacted on the power plant's restructuration into combined heat and power plant. The CHP-plant was permanently shut down after 100 years of operation.

Słowa kluczowe: *Elektrownia Jaworzno I, Historia elektrowni, Elektrownia ciepła, Elektrownia kopalniana, Jaworznickie Komunalne Kopalnie Węgla*

Keywords: *Jaworzno I Power Plant, History of Power Plant, Thermal Power Plant, Coal mine-owned Power, Plant Jaworzno Municipal Coal Mines*

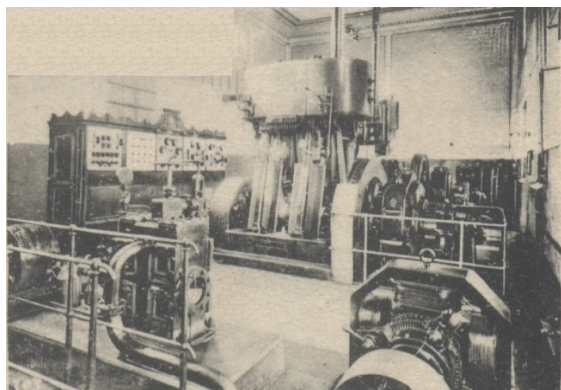
1. Początki elektrowni

Jaworzno swój rozwój zawdzięcza pokładom węgla znajdującym się pod jego ziemią. Początki jaworznickiego górnictwa sięgają 1640 roku. Wtedy to przy okazji wydobywania galmanów, czyli rud galeny ołowianej, oraz rudy cynkowej pojawił się węgiel kamienny. Po trzecim rozbiorze Polski ziemie dzisiejszego Jaworzna przeszły pod władanie Austrii. Był to obszar Galicji Zachodniej. Istniały już wtedy dwa szyby wydobywcze. Zwiększało się wydobywanie, rozrastała się kopalnia, sięgała coraz głębszych pokładów. Trzeba było węgiel transportować na powierzchnię, a kopalnie

osuszać. Najpierw były kieraty konne, sztolnie odwadniające. W 1845 roku pokazały się pierwsze maszyny parowe. Służyły najpierw do odwadniania kopalni. Dopiero znacznie później do transportu urobku. Kolejnym krokiem była elektryfikacja. Jej początki sięgają końca XIX wieku. Wtedy to właścicielem Jaworznickich kopalń była wiedeńska spółka Gutmanów.

W latach 1896-1898 zmodernizowano urządzenie Kopalni „Rudolf” (późniejszy szyb „Kościszko”). Zelektryfikowano wtedy napęd sortowni. Do zasilania zbudowano elektrownię. Energię elektryczną wytwarzano dwoma generatorami prądu stałego, każdy o mocy 160 kW i napięciu 2 x 150 V. Były one bezpo-

średnio sprzężone z dwiema stojącymi maszynami parowymi, dwusilnikowymi z kondensacją, o mocy 300 kW każda (rys. 1).



Rys. 1. Centrala elektryczna kopalni Rudolf

W 1903 roku odbudowano spaloną sortownię na kopalni „Fryderyk August”. Zainstalowano tam urządzenia elektryczne do przewozu węgla na głównej pochylni. Energię elektryczną dostarczano z istniejącej na szybie „Rudolf” siłowni. Postępująca mechanizacja urabiania węgla potrzebowała więcej energii elektrycznej. W 1910 roku postanowiono wybudować nową elektrownię turbinową na kopalni „Fryderyk August” (później „Piłsudski”, „Bierut”, „Jaworzno”, „Piłsudski”), jako posiadającej większe możliwości rozwojowe.

W latach 1910-1921 zabudowano w kotłowni niskoprężnej 9 kotłów typu Garbe, wodnorurkowych o ciśnieniu roboczym 12 atm z przegrzewaczami pary 270 °C. Ogólna powierzchnia ogrzewalna kotłów wynosiła 2 820 m². Zasilały one trzy turbogeneratory o mocach 800 kW (firmy AEG z 1910 r.), 3 300 kW (firmy AEG z 1913 r.) i 3 520 kW (firm 1 Brneńska i Ganz z 1916 r.). Elektrownia dysponowała mocą 7,62 MW.

Po zakończeniu I wojny światowej i rozpadzie monarchii austro-węgierskiej w 1918 roku profesor ekonomii Uniwersytetu Jagiellońskiego dr Artur Benis doprowadził magistraty Krakowa i Lwowa oraz zarządy Polskiego Banku Krajowego i Polskiego Banku Przemysłowego do porozumienia (14 VII 1919 r.) w sprawie nabycia od rządu Austrii aktywów Gwarectwa Węglowego w Jaworznie za kwotę 1 miliona koron. Nowoutworzona spółka rozpoczęła działalność pod nazwą „Jaworznicke Komunalne Kopalnie Węgla Spółka Akcyjna w Krakowie” (JKKW). Właścicielami tej firmy były miasta Kraków i Lwów (po 31,25%) oraz konsorcjum polskich banków (rys. 2).



Rys. 2. Akcja Jaworzniczych Komunalnych Kopalni Węgla SA

Elektrownia funkcjonowała przy szybie Piłsudski. Była to elektrownia typowo przemysłowa, jakich wiele było wtedy przy jaworzniczych zakładach (Kopalnia w Borach, Cementownia Szczakowa, Fabryka Chemiczna „Azoty”, Huta Szkła w Szczakowej). Zasilała kopalnię, pobliskie ulice i okoliczne domy. Sieć miejska liczyła wówczas 3,8 km i było do niej podłączonych ponad 2 000 żarówek.

W tych latach najpilniejszą sprawą był remont centrali elektrycznej (tak wtedy nazywano elektrownię) i urządzeń pompowych. Napływ wody w jaworzniczych kopalniach wynosił ponad 18 m³/min. Kilkogodzinny brak zasilania mógł doprowadzić do zatopienia kopalni. Pierwszym zabezpieczeniem było zapewnienie dodatkowego zasilania. Elektrownię JKKW połączono w 1923 roku z elektrownią Fabryki „Azot” w Jaworznie o mocy 6,25 MW, którą wdzierżawiono. Najważniejszym zadaniem elektrowni było odwodnienie kopalń, pochłaniało ono ponad 60% zużywanej przez kopalnię energii.

2. Dostawa energii elektrycznej do Krakowa

Gmina miasta Krakowa jako właścicielka Elektrowni Miejskiej oraz Jaworznicke Komunalne Kopalnie Węgla S.A. w Krakowie zawarły w dniu 11 VII 1928 roku umowę, na mocy której Gmina miasta Krakowa (poprzez rozdzielnię Elektrowni Miejskiej na Dajworze) zobowiązała się pobierać z JKKW 6 MW mocy oraz co najmniej 21 mln kWh energii elektrycznej rocznie. Zbudowanie linii oraz stacji transformatorowych oraz ich utrzymanie było w gestii kopalni. Linia przesyłowa miała charakter czysto tranzytowy i była przeznaczona wyłącznie na dostawy energii elektrycz-

nej z Jaworzna do Elektrowni Miejskiej. Czas trwania umowy wynosił 15 lat. Podpisana umowa była podstawą do wystąpienia JKKW o przyznanie uprawnienia rządowego na dostawę energii do Krakowa.

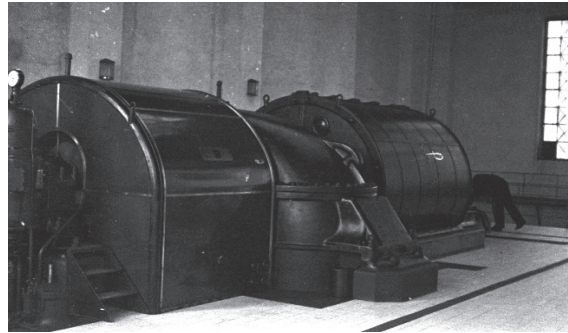
Minister Robót Publicznych 15 II 1929 roku nadał elektrowni JKKW uprawnienie rządowe nr 92, nadające uprawnionemu prawo wytwarzania i przetwarzania energii elektrycznej w zakładzie wytwórczym uprawnionego, stanowiącym część zakładu górniczego i znajdującym się na kopalni węgla "Józef Piłsudski" w Jaworznie, w celu zawodowego jej zbytu na miejscu odbiorcom, oraz prawo tranzytowego przesyłania tej energii z Jaworzna do miasta Krakowa w celu zawodowego zbytu hurtowo loco Kraków zakładowi elektrycznemu, posiadającemu uprawnienie rządowe na rozdzielanie energii elektrycznej.

Postanowiono wybudować w Jaworznie nową (również pod względem współczesnej techniki) elektrownię o takiej mocy, która zapewniłaby pokrycie potrzeb kopalń jaworznickich, jak również miasta Krakowa.

W październiku 1930 roku uruchomiono na terenie województwa krakowskiego pierwszą linię o napięciu 60 kV łączącą Jaworzno z Krakowem. Linia pomiędzy elektrownią w Jaworznie a elektrownią krakowską liczyła blisko 56 km. Umożliwiła ścisłą współpracę pomiędzy zakładami. Normalnie dostarczała energię elektryczną do Krakowa, ale w sytuacjach awaryjnych elektrownia Krakowska mogła zasilać Jaworzno. Był to pierwszy w Małopolsce zaczątek sieci elektrycznej.

W listopadzie 1930 roku uruchomiono nową elektrownię wyposażoną w cztery ekranowane kotły wodno-rurkowe firmy Babcock & Wilcox, w wykonaniu firmy Pierwszej Brneńskiej, każdy o 600 m² powierzchni ogrzewalnej, z przegrzewaczami pary o powierzchni 280 m² i ekonomizerami z 800 m² powierzchni, ciśnienie robocze wynosiło 25 atm, a temperatura pary 400 °C. Zasilały one turbozespół o mocy 11,5 MW, który składał się z jednokadłubowej turbiny Pierwszej Brneńskiej Fabryki Maszyn, zasilanej parą o ciśnieniu 22 atm i temperaturze 375 °C, połączonej bezpośrednio z generatorem trójfazowym Siemens-Schuckert (rys. 3 i 4).

Sumaryczna moc elektrowni Jaworzno wzrosła z 7,62 MW do 19,12 MW, tworząc największą w Zagłębiu Dąbrowsko-Krakowskim elektrownię kopalnianą (rys. 5).



Rys. 3. Turbogenerator o mocy 11,5 MW



Rys. 4. Budowa drewnianej chłodni kominowej



Rys. 5. Kopalnia i elektrownia JKKW, ok. 1935 r.

Z chwilą uruchomienia nowej elektrowni i rozpoczęcia zasilania miasta Krakowa, zmienił się zasadniczo charakter pracy elektrowni, z przyzakładowej na okręgową. I coś, co warto zacytować z materiałów Rady Nadzorczej: „Do wykonania nawet trudnych robót budowlanych użyto wyłącznie firm krajowych a z maszyn i urządzeń sprowadzono z zagranicy tylko to, czego w kraju żadną miarą nie można było wykonać (np. przy kotłowni i turbinowni 2/3 wagi jest pochodzenia krajowego)”.

3. Działania elektryfikacyjne JKKW

Pod wpływem planu elektryfikacji Harrimana, JKKW podjęło w lutym 1930 roku kolejną inicjatywę elektryfikacyjną. Nowa spółka miała jak największym udziałem obejmować polski kapitał, polską wytwórczość i polskie siły techniczne i administracyjne. Planowano budowę turbogeneratorską o mocy 30 MW w elektrowni Jaworzno, rządowe uprawnienia elektryfikacyjne miały obejmować rejon obejmujący Dąbrowskie i Krakowskie Zagłębie Węglowe. Zelkop (Zjednoczenie Elektrowni Kopalnianych) miało wybudować sieć zbiorczą do zrzeszonych elektrowni. JKKW jako aport wniosłaby linię Jaworzno–Kraków wraz z kontraktem na dostawę energii oraz grunt pod budowę nowej elektrowni. Ponadto oddałoby w dzierżawę swoją nowo wybudowaną elektrownię z generatorem 11,5 MW. Zakładano również, że do spółki wejdzie wybudowana elektrownia wodna na Dunajcu. W kolejnych latach Zrzeszenie Elektrowni Kopalnianych zostało przemienione na Spółkę Akcyjną „Zelgór”. Nie wykazywało ono jednak większej aktywności. JKKW w 1934 roku wycofało się z tej organizacji. Tym niemniej nadal obserwowała ją, widząc w niej zapewnienie sobie rezerw energetycznych.

Minister Robót Publicznych 31 I 1931 roku nadał elektrowni JKKW uprawnienie rządowe nr 144 do przetwarzania, przesyłania i rozdzielania energii elektrycznej w celu zawodowego jej zbytu na obszarze, objętym granicami gmin: Jaworzno, Długoszyn, Dąbrowa, Szczakowa, Ciężkowice, Jeleń i Byczyna powiatu chrzanowskiego, województwa krakowskiego.

W 1931 roku powstała koncepcja zasilania wschodniej części Małopolski: północnej części powiatu wielickiego, bocheńskiego i zachodniej części powiatu brzeskiego. Miano posłużyć się linią 60 kV zasilającą Kraków. Z rozdzielni elektrowni krakowskiej na Dajworze miano

zbudować linię przesyłową 30 kV w stronę wymienionych powiatów. Duże trudności w sprawie budowy tej linii robiło miasto Bochnia. Była to kolejna inicjatywa, która nie została zrealizowana.

Prowadząc szersze działania elektryfikacyjne, spółka JKKW w 1932 r. wniosła swoje udziały w powstający Zakład Elektryczny Okręgu Lwowskiego. Udział ten nie był traktowany jako korzystny interes, ale jako akt przyścia z pomocą w zamierzeniach elektryfikacyjnych Małopolski Wschodniej, wszak miasto Lwów było współudziałowcem JKKW.

Kolejnym etapem elektryfikacji było podpisanie w 1933 roku przez JKKW i Polskie Koleje Państwowe w Krakowie umowy na elektryfikację nieruchomości PKP na terenie objętym posiadanym uprawnieniem elektrycznym Elektrowni.

Minister Przemysłu i Handlu 21 IV 1934 r. nadał elektrowni JKKW uprawnienie rządowe nr 226 do przesyłania energii elektrycznej z zakładu wytwórczego w Jaworznie, należącego do uprawnionego i objętego uprawnieniem Nr 92, do obszaru powiatu olkuskiego, województwa kieleckiego. Budowana od 1934 r. linia 30 kV z Jaworzna do powiatu olkuskiego pozwalała przyłączać kolejne większe ośrodki miejskie i wiejskie, względnie odbiorców przemysłowych.

Jednym z działań mających wspomóc uzyskanie uprawnienia na elektryfikację powiatów: bialskiego, wadowickiego i żywieckiego było pozyskanie działających tam przedsiębiorstw elektryfikacyjnych. Jedną z takich firm, była posiadająca elektrownię w Wadowicach, spółka wiedeńska „Elin”. W wyniku podjętych starań w 1934 roku doszło do zakupu akcji, w wyniku którego spółka JKKW stała się jedynym udziałowcem tej firmy, którą nazwano „Międzykomunalny Zakład Elektryczny” Spółka Akcyjna w Krakowie.

Podczas budowy zapory wodnej na rzece Soła pod Porąbką, roboty prowadziło Polsko-Francuskie Towarzystwo Robót Publicznych. Potrzebowało ono energii elektrycznej niezbędnej do prac budowlanych o takiej skali. W 1934 r. wybrano jako dostawcę energii elektrycznej JKKW. Dostawa ta nie zapewniała rentowności. Spółka JKKW podjęła się jej celem niedopuszczenia w tym okręgu do konkurencji. Zbudowana Elektrownia prowizoryczna składała się z urządzeń pracujących już wcześniej w swoich bądź w innych zakładach elektrycz-

nych, skąd zostały zakupione. Były to urządzenia „wiekowe”, lecz doskonale nadawały się do prowizorycznej elektrowni. Uruchomiono ją pod koniec 1934 roku. Po zakończeniu budowy zapory wyłączono 8 XII 1936 roku tymczasową elektrownię. Po zakończeniu prac nad zaporą, Ministerstwo Przemysłu i Handlu zleciło Zarządowi Dróg Wodnych opracowanie projektów spożytkowania rozporządzałnej energii ze spiętrzenia wód Soły. Miał to uczynić w porozumieniu z JKKW. We wrześniu 1936 roku zwrócili się do JKKW z zapytaniem, czy Jaworzno nie podjęłoby się ewentualnie zainstalowaniem tam zespołów turbin. Rozpoczęto rozmowy ze szwedzką firmą ASEA.

W połowie 1936 roku Ministerstwo Przemysłu i Handlu zwróciło się do JKKW o podjęcie się zadania elektryfikacji Okręgu Krakowskiego. Spółka JKKW odpowiedziała, że w zasadzie jest gotowa do podjęcia się elektryfikacji całego okręgu, ale... W tym „ale” zawierało się nagromadzenie różnych problemów tego regionu. Wiele miast Małopolski posiadało własne elektrownie lokalne wraz z uprawnieniami rządowymi, oprócz tego działało tutaj parę spółek elektrycznych. Poza tym teren obejmował obszary nierentowne, ze zbyt małymi ośrodkami zbytu. Krótko mówiąc i trudny teren i nie opłacało się elektryfikować małych wiosek. Na konferencję w sprawie założenia Towarzystwa Sieciowego Okręgu Krakowskiego w marcu 1937 roku zaproszono przedstawicieli: Państwowych Kopalń w Brzeszczach, JKKW, Żelgóru, Elektrowni Siersza Wodna, firmy „Siła i Światło”, Zakładów „Elektro” w Łaziskach, Krakowskiej Elektrowni Miejskiej. Uzgadnianie wszystkich warunków techniczno-prawnno-ekonomicznych pomiędzy tyłoma współnikami nie zostało zakończone do wybuchu II wojny światowej.

Na życzenie Ministerstwa Przemysłu i Handlu przystąpiono w październiku 1937 roku do budowy linii napowietrznej 30 kV dla zasilania miasta Miechów.

Rozwijana pomyślnie, również przychodowo przez JKKW, działalność elektryfikacyjna zachęciła władze Spółki do zwiększenia mocy wytwórczych. W wyniku tych decyzji w 1938 roku uruchomiono kolejny turbosespół Siemens o mocy 20 MW. Łącznie z elektrownią Azotów elektrownia JKKW zajmowała szóste miejsce w ówczesnej Polsce pod względem mocy zainstalowanej, która wynosiła 45,37 MW.

Udziały Śląskich Zakładów Elektrycznych „Ślązel” w 1938 roku nabyło konsorcjum, którego głównymi udziałowcami były: JKKW – 20%, Towarzystwo Górnico-Przemysłowe „Saturn” – 20%, Miasto Katowice – 24%, Miasto Chorzów – 16%. Największa jego wartość tkwiła w sieci rozdzielczej i długoterminowych kontraktach dostawy hurtowej energii elektrycznej. Zainteresowanie JKKW wynikało z nastawienia elektryfikacyjnego i zązębiających się interesów w płaszczyźnie sąsiedztwa z Górnym Śląskiem, jak i polityki elektryfikacyjnej Państwa. Wobec nowej sytuacji gospodarczej w Polsce: utworzenie Centralnego Okręgu Przemysłowego (COP), budowy zapory wodnej w Rożnowie, dla JKKW nie było obojętnym jak będzie przebiegać linia wysokiego napięcia z Górnego Śląska do Mościc, a następnie w kierunku Warszawy. Przez udział w „Ślązelu” uzyskała dostęp do decyzji w tym zakresie. Ponadto przy wzroście zapotrzebowania na energię elektryczną „Ślązelu”, elektrownia jaworznicka mogła dostarczać energię dla dostaw terytorialnie najbliższych.

W latach 1932-1938 przychód JKKW ze sprzedaży energii elektrycznej stanowił 10÷22% głównych przychodów.

4. Okupacja

Na skutek działań wojennych, z początkiem września 1939 roku praca elektrowni na okres pięciu dni została ograniczona do pracy jednego turbosespołu starej elektrowni. Zasilala ona jedynie ruch kopalń i część sieci przesyłowych. Działalność w Elektrowni Jaworzno okupant rozpoczął od represji. Już na początku 1940 roku cały personel kierowniczy i kilku urzędników znalazło się na krótszy bądź dłuższy czas w obozach koncentracyjnych.

W 1940 roku utworzona została spółka „Energieversorgung Oberschlesien A.G.” (EVO). Jej zadaniem była rozbudowa śląskich zakładów energetycznych w celu dostarczania energii elektrycznej dla wznoszonych koło Wiednia zbrojeniowych zakładów metali lekkich. W jej skład weszły m.in. Jaworznickie Komunalne Kopalnie Węgla.

Elektrownie polskiego zagłębia węglowego zyskały na znaczeniu na przełomie 1942/1943 roku. Spowodowane to było nalotami alianckimi na elektrownie zachodnioniemieckie. Postanowiono produkcję zbrojeniową przerzucić poza zasięg alianckich bombowców. Wybór

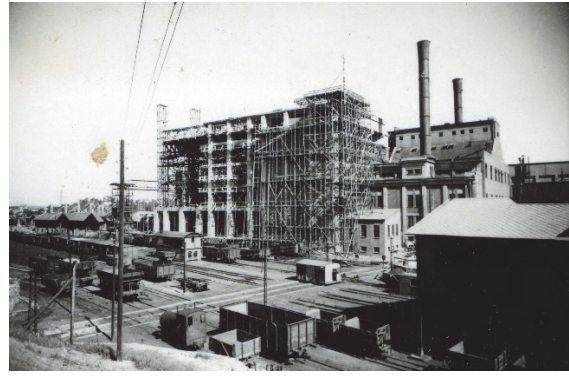
padł m.in. na Śląsk. Elektrownię jaworznicką połączono z innymi elektrowniami Zagłębia Węglowego. Zbudowano połączenie linią 110 kV z elektrownią w Małobądzku i projektowane przed wojną połączenie z Chorzowem. Była to linia dwutorowa, Elektrownia Jaworzno została włączona na jeden tor tej linii na napięciu 60 kV, a drugi tor, pracujący na napięciu 110 kV łączył Śląsk przez Byczynę i Kraków z Mościcami. Linią 30 kV Jaworzno połączono z elektrownią w Sierszy Wodnej i centralną stacją zbiorczą Zrzeszenia Elektrowni Górniczych w Klimontowie.

Rozbudowa przemysłu chemicznego na terenie Górnego Śląska wymagała dużych ilości energii. Program niemiecki już w 1941 roku przewidywał wybudowanie przy istniejącej elektrowni, nowego zakładu z dwoma turbozespołami po 56 MW każdy i instalację kotłową obejmującą pięć względnie sześć kotłów pyłowych o wydajności 100/125 ton pary na godzinę i ciśnienie 80 atm i temperaturze 500 °C. Projekty firmy Borsig zostały zatwierdzone w 1941 roku i przystąpiono do robót, które miały być ukończone w połowie 1945 roku. Wyburzono część budynków – kotłownię niskoprężną 12 atm z 9 kotłami wraz z 75-metrowym ceglany kominem.

Do stycznia 1945 r. wykonano:

- budynek dla 3 nowych kotłów;
- szkielet żelbetonowy części kotłowni dla dwóch kotłów do wysokości stropów oraz część budynku dla trzeciego kotła (rys. 6);
- zasobniki pyłu węglowego dla dwóch kotłów oraz dalszą część szkieletu;
- konstrukcję nośną dla pierwszego kotła, wciągnięto walczak i zainstalowano ok. 50% rur ekranowych na trzech ścianach, dla drugiego ustawiono szkielet konstrukcji nośnej;
- szkielet żelbetonowy budynku centralnej młynowni do wysokości 5 m;
- fundament oraz szkielet żelbetonowy podstawy dwóch chłodni kominowych 10 000 m³/h i ułożono około 80% długości żelbetowych rurociągów tłocznych i powrotnych dla wody obiegowej do chłodzenia skraplaczy turbin.

Na placu kopalni pozostały różne materiały, nieposegregowane, nieoznaczone, m.in. 2 walczaki, rury ekranowe, rury do przegrzewaczy i podgrzewaczy, części wentylatorów, rurociągi, armatura, palniki, konstrukcje stalowe.



Rys. 6. Budowa nowej kotłowni, 16 VIII 1944 r.

Dotychczasowa kotłownia była przez Niemców mocno eksploatowana i kotły potrzebowały pilnie gruntownego remontu, były zanieczyszczone, szacowano, że trzeba wymienić 50% rur wodnych i przegrzewacza. Robiąc miejsce dla nowej elektrowni musiano zburzyć najstarszą kotłownię, co znacznie utrudniło zasilanie parą trzech najstarszych turbozespołów. Praktycznie turbozespoły te nie pracowały. Turbozespół z 1930 r. (11,5 MW) miał wadliwe łożysko oporowe, moc tej maszyny praktycznie sięgała tylko 9 MW. Turbozespółowi z 1938 r. (20 MW) brakowało jednego koła łopatkowego, a na innym było wiele uszkodzonych łopatek. Moc rzeczywista wynosiła 15 MW. Po odliczeniu mocy niezbędnych do funkcjonowania jaworznickich kopalni, elektrownia dysponowała mocą ok. 10 MW gotową do oddania do sieci energetycznych.

5. Powojenna rozbudowa elektrowni

Krakowskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego (KZPW) przejmując w 1945 r. po okupantach zakłady górnicze przejęło również rozpoczętą budowę nowej elektrowni w Jaworznie. Zakładano, że pod koniec 1947 roku uruchomiony będzie co najmniej jeden kocioł a w kolejnym roku kolejny kocioł oraz nowe turbozespoły.

W lutym 1946 roku KZPW utworzyło Biuro „Budowy Elektrowni 80 atm w Jaworznie” (w 1947 roku zmieniono nazwę na „Budowa Nowej Elektrowni w Jaworznie”) celem ukończenia rozpoczętej przez okupanta rozbudowy elektrowni Jaworzno.

Zrezygnowano z projektu niemieckiego budowy dwóch turbin po 56 MW. Wybrano układ z trzema turbinami kondensacyjnymi po 35 MW i turbiny przeciwpięznej 8,8 MW.

Budowa zawsze wiąże się z kłopotami, lecz tutaj problemy potęgowały się. Kraj był po

wojnie, brakowało wszystkiego, ludzi i materiałów. Dochodziły jeszcze problemy techniczne. Stowarzyszenie Dozoru Kotłów zakwestionowało stan techniczny walczaków i spawów wykonanych podczas okupacji. Musiano je przecinać i wykonywać na nowo a otwory w walczakach rozwiercać. Plan budowy nie uwzględniał terenu, na którym budowano. Był on popękany przez działalność górnictwa. W bezpośrednim sąsiedztwie wybrano 4 pokłady węgla o miąższości 15 m. Musiano wzmocnić fundamenty, lecz jak to robić, kiedy zapotrzebowanie na kruszywo wynosiło dziennie 20 wagonów a otrzymywano 6. W 1948 roku zamówiono 1200 ton stali zbrojeniowej a otrzymano 100 ton. Brakowało fachowców, byli na innych budowach, bardziej priorytetowych propagandowo, gdzie lepiej płacono. Większość urządzeń była zamawiana zagranicą:

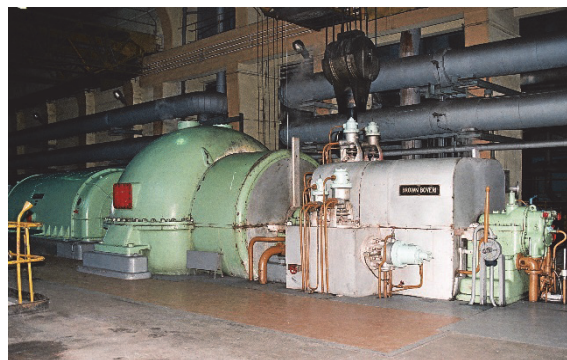
- Szwajcaria: turbozespoły, pompy zasilające, transformatory blokowe, aparatura 110 kV, instrumenty pomiarowe;
- USA: pompy zasilające (otrzymano w ramach pomocy UNRRA),
- Włochy: wyłączniki mocy do rozdzielni, automatyka i instrumenty pomiarowe;
- Niemcy (strefa zachodnia): rurociągi wysokoprężne;
- Czechosłowacja: młynownia, odpopielanie, później kotły, turbozespół;
- Francja: elektrofiltry;
- Szwecja: elektrofiltry.

Kierownictwo budowy narzekało na zbyt formalistyczne podejście Zjednoczenia do każdego, najdrobniejszych zamówień usług bądź materiałów i urządzeń, pozbawione było samodzielności przy podejmowaniu decyzji. Kolejne ograniczenie to braki limitów inwestycyjnych, co przekładało się na zmiany terminów dostaw zakupów importowych. Na to wszystko nakładały się perypetie właścicielskie. Część przesyłową elektrowni przejęło Zjednoczenie Energetyczne Okręgu Krakowskiego. Elektrownia wraz z budową podlegała Krakowskiemu Zjednoczeniu Przemysłu Węglowego, później Jaworznicko-Mikołowskiemu Zjednoczeniu Przemysłu Węglowego a potem Przedsiębiorstwu Budowy Zakładów Górniczych Przemysłu Węglowego.

Te przepychanki właścicielskie trwały do 1950 roku, kiedy to resort energetyki przejął definitywnie elektrownię Jaworzno I.

Plan uruchomień z 1946 roku, który przewidywał uruchomienie pierwszego kotła w lutym 1948 roku, drugiego w sierpniu 1949, trzeciego i czwartego w maju 1950 roku, turbiny 8 MW w maju 1949 roku, dwóch turbin 35 MW w sierpniu 1949 roku i trzeciej turbiny 35 MW w maju 1950 roku, uległ znacznym przesunięciom.

Dopiero w latach 1952-53 ukończono 1 etap rozbudowy obejmujący 3 wysokoprężne kotły pyłowe firmy Borsig 80 atm i wydajności 125 t/h pary oraz 2 turbozespoły kondensacyjne, BBC o mocy 35 MW każdy (rys. 7), oraz turbozespół przeciwnprężny firmy BBC 8,8 MW z upustem pary 25 atm i przeciwcisnieniem 12 atm.



Rys. 7. Turbozespół BBC, 35 MW

W dniu 1 I 1953 r. powołano przedsiębiorstwo państwowe "Elektrownia Jaworzno".

Lata 1956-59 to drugi etap rozbudowy tzw. czechosłowacki, a to za sprawą urządzeń firmy Skoda. Uruchomiono 3 kotły Skoda, 80 atm, 125 t/h pary, z odprowadzeniem płynnego żużla, turbogenerator kondensacyjny firmy Skoda o mocy 35 MW oraz turbinę przeciwnprężną Siemens o mocy 12,6 MW z upustem pary 25 atm i przeciwcisnieniem 6 atm.

Zakończono wtedy rozbudowę elektrowni Jaworzno I, moc elektrowni wzrosła do 157,9 MW i była to maksymalna moc elektrowni Jaworzno I w jej historii. Kolejne prace modernizacyjne prowadzono w celu poprawy sprawności wytwarzania energii elektrycznej i poprawy zasilania w ciepło Jaworzna.

W latach 1970-72 wycofano z eksploatacji kotły niskoprężne 25 atm.

1 I 1972 r. utworzono Zespół Elektrowni Jaworzno, w skład którego weszły Elektrownia Jaworzno I i Elektrownia Jaworzno II.

Na przełomie lat 70. i 80. XX wieku, Elektrownia przeobrażała się w elektrociepłownię. Wycofano z eksploatacji turbozespół o mocy

11,5 MW. Na jego miejscu zabudowano wymienniki ciepła.

1 I 1989 r. włączono Zespół Elektrowni Jaworzno do Zespołu Elektrociepłowni w Katowicach.

30 VI 1990 r. Zespół Elektrowni Jaworzno I i II odzyskał samodzielność – odłączono od Zespołu Elektrociepłowni Katowice.

21 XII 1995 r. przekształcono przedsiębiorstwa państwowe Elektrownia „Jaworzno III” i Zespół Elektrowni Jaworzno w jednoosobową spółkę Skarbu Państwa pod nazwą Elektrownia „Jaworzno III” Spółka Akcyjna.

18 XII 1996 r. rozpoczęto dostarczanie energii cieplnej magistralą ciepłowniczą z Elektrowni Jaworzno II do jaworznickich osiedli zasilanych do tej pory przez Elektrownię Jaworzno I.

17 IV 1998 r. po stu latach pracy wyłączono z eksploatacji elektrownię Jaworzno I (rys. 8) i fizycznie zlikwidowano.



Rys. 8. Elektrownia Jaworzno I, lata 90. XX w.

6. Literatura (wybór)

- [1]. Janicki J., Pierzchała T., Leś-Runicka M., *Dzieje górnictwa węgla kamiennego w Jaworznie 1767-2002*. Zakład Górnictwo-Energetyczny Sobieski Jaworzno III, Jaworzno 2002.
- [2]. Elektryfikacja ziemi krakowskiej, Materiały Komisji Energetyczno-Elektryfikacyjnej Izby Przemysłowo-Handlowej w Krakowie, Kraków 1937,
- [3]. Jaworznickie Komunalne Kopalnie Węgla Sp. Akc. w Krakowie, Archiwum Państwowe w Krakowie, zbiór 591
- [4]. Jaworznickie Komunalne Kopalnie Węgla SA Dyrekcja Kopalń w Jaworznie, Archiwum Państwowe w Krakowie, zbiór 1296
- [5]. Zakłady Energetyczne Okręgu Południowego w Katowicach, Archiwum Państwowe w Katowicach, zbiór 429
- [6]. Zespół elektrowni „Jaworzno” w Jaworznie. Archiwum Państwowe w Katowicach, zbiór 2064
- [7]. *Historia elektryki polskiej, tom II, Elektroenergetyka*, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, zespół redakcyjny, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1977
- [8]. Wójcik E., *Kalendarium Elektrowni w Jaworznie*. Seminarium. 120 lat Elektryki i 100 lat Elektroenergetyki Górnego Śląska i Zagłębia Dąbrowskiego. Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Gliwice-Katowice, 1997 r.
- [9]. TRÓJKA w Jaworznie Biuletyn informacyjny Elektrowni Jaworzno III, miesięcznik z lat 1995–2007
- [10]. Zdjęcia – archiwum Elektrowni „Jaworzno III”

Autor

Marian Kwiatkowski

marian.kwiatkowski@tauron-wytwarzanie.pl