

DYLEMATY ENERGETYCZNE BEŁCHATOWSKIEGO OKRĘGU GÓRNICZO-ENERGETYCZNEGO

UKD 620.91:553.96(438.122)

12 października 1988 r. przekazano do normalnej eksploatacji ostatni, dwunasty 360-megawatowy blok w największej polskiej elektrowni Bełchatów (chodzi o elektrownię Bełchatów I na polu górniczym „Bełchatów” KWB Bełchatów). Oddaniem do użytku tego bloku, planowanym na koniec grudnia 1988 r., Kombinat Górniczo-Energetyczny „Bełchatów” uzyskał przed terminem docelową moc 4320 MW produkcji elektrycznej u progu jesienno-zimowego szczytu. Taki komunikat podała do wiadomości Polska Agencja Prasowa 13 października 1988 r.

Informacja, istotnie bardzo pocieszająca w naszej niełatwej sytuacji paliwowo-energetycznej, ale uznanie jej nie może być brane za moment zakończenia energetycznej części bełchatowskiej inwestycji. Moc energetyczna płynąca do krajowej sieci z elektrowni „Bełchatów I” to bardzo wiele dla gospodarki narodowej, mało jednakże w stosunku do stale zwiększających się potrzeb. Nasz system energetyczny pracuje bowiem bez rezerw i mimo pełnej mocy elektrowni „Bełchatów I”, nadal odczuwany jest deficyt mocy, który w latach 1989–1990 wzrośnie do około 2000–3000 MW, a pod koniec bieżącego wieku będzie jeszcze większy, rzędu 5000–6000 MW, jak się ostatnio przyjmuje, a według skrajnych ocen nawet 10 000 MW. Nie przewiduje się bowiem, wobec zaistniałej aktualnie sytuacji ekonomicznej, mimo przyjętego i za twierdzonego przez władze nadrzędne programu rozwoju górniczego przemysłu węgla brunatnego (15), budowy

żadnej nowej kopalni tego paliwa i elektrowni na nim opartej, wyposażonej oczywiście w pełni w urządzenia odsiarczające i odazotowujące, przy jednoczesnym fluidalnym spalaniu węgla. Założono również możliwość spadku wydobycia węgla kamiennego (co stało się już faktem), przy jednoczesnym znacznym wzroście zapotrzebowania energetycznego w ciągu ostatniej dekady bieżącego stulecia. Tę paradoksalną sytuację, którą należy możliwie jak najszybciej sprowadzić do normalności, nie zmieni ani odrzucona pod społeczną presją produkcja energii jądrowej (EJ Żarnowiec, EJ Warta) (14), ani polityka oszczędnościowa zużycia energii, która jak dotychczas wysoko nie osiągnęła założonych wielkości, ani nadzieje pozyskania oszczędności energetycznych z przewidzianych do likwidacji nierentownych zakładów produkcyjnych w takiej ilości, która mogłaby jako tako zrównoważyć bilans paliwowo-energetyczny gospodarki na progu nadchodzącego XXI stulecia. Zapoczątkowana restrukturyzacja przemysłu przez długie jeszcze lata nie spowoduje obniżenia energochłonności i materiałochłonności do poziomu krajów zachodnich, które są 2–3-krotnie niższe.

Trudności energetyczne i wynikające stąd zagrożenia rozwoju gospodarki krajowej znajdują odbicie od wielu lat w licznych dyskusjach i polemikach w prasie codziennej i czasopismach fachowych. Świadczy to o wysokim zaniepokojeniu społeczeństwa sprawami gospodarki paliwowo-energetycznej. Zagadnienia te były ponadto i są

nadal przedmiotem rozlicznych dysput na konferencjach i sympozjach naukowych na różnych szczeblach od kopalni-elektrowni poczynając poprzez określone instytuty i uczelnie po Polską Akademię Nauk sięgając i jak dotąd bez praktycznego echa.

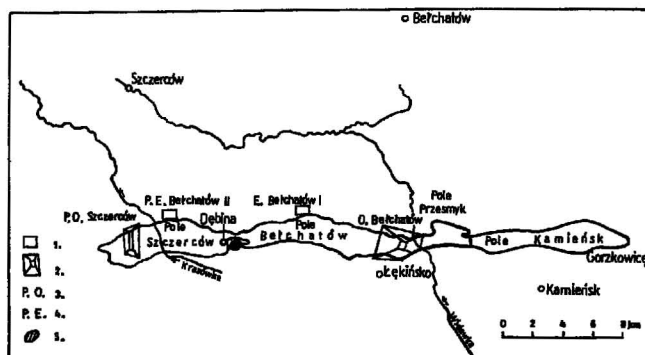
Ostatnio w 1988 r. odbyły się dwa sympozja w Katowicach (14) i Bełchatowie (10, 11), dotyczące zaopatrzenia gospodarki w paliwa i energię, jako podstawowego warunku funkcjonowania gospodarki narodowej oraz dotyczące efektywności energetyki opartej na węglu brunatnym w kontekście perspektyw rozwojowych Zespołu Górniczo-Energetycznego w Bełchatowie. Przedstawiono tam kolejny obraz krajowej sytuacji paliwowo-energetycznej i zagrożeń wynikających ze stagnacyjnych jej perspektyw, skierowując wnioski do właściwych jednostek decyzyjnych. Stworzenie nowego źródła produkcji energetycznej z reguły wymaga kilkunastoletniego okresu intensywnej i dobrze zorganizowanej pracy i żadne, z chwilą unaocznienia sobie krytycznego momentu zagrożenia, nadzwyczajne środki, doraźnie ale w spóźnieniu na ten cel przeznaczone, nie zdołają odwrócić groźby dla gospodarki.

Obecna produkcja węgla brunatnego w kraju wynosi 73,2 mln Mg (1987 r.) (1). Wzrosła ona w 1990 r. do 75 mln Mg, w 2000 r. do 84 mln Mg, a w roku 2020 ma osiągnąć wysokość 87,2 mln Mg. Jest ona, jak dotychczas, prawie wyłącznie (94%) przeznaczana na wytwarzanie energii elektrycznej w siłowniach o łącznej mocy rzędu 8600 MW, z produkcją roczną sięgającą 54 mld kWh. Znikoma ilość tej produkcji (6%) jest skierowywana na rynek krajowy, dla drobnego przemysłu i własnych potrzeb. Obecnie węgla brunatnego nie eksportujemy. Prognozowane w 2020 r. wydobycie węgla brunatnego 87,2 mln Mg tonażowo stanowiłoby prawie połowę (46%) wydobycia węgla kamiennego przy utrzymaniu jego dotychczasowej produkcji.

Łączny ubytek zasobów węgla brunatnego do końca bieżącego stulecia wyniesie wskutek tego około 1 mld Mg. Nadszarpnie to bardzo poważnie dotychczasowe zasoby eksploatowanych złóż w Turowie, Koninie-Pątnowie, Lubstowie, Turku, Sienawie i Bełchatowie. Ubytek ten winien być uzupełniony nowymi zasobami z nowych złóż a są ku temu poważne perspektywy, by utrzymać równowagę w bilansie zasobowym (6, 8). Rozważana jest więc możliwość uruchomienia następujących kopalń węgla brunatnego na przełomie obecnego i następnego stulecia na złóżach Gubin, Mosty, Babina-Zarki w woj. zielonogórskim, Legnica-Zachód w woj. legnickim, względnie Trzcianka w woj. pilskim, a przede wszystkim budowa kopalni Szczerców na złożu bełchatowskim, na której rozpoczęte prace przygotowawcze zostały niestety wstrzymane (6). Poza ograniczonymi zresztą badaniami geologicznymi na tych złóżach, żadnych wstępnych, przygotowawczych prac górniczych nie prowadzi się i nie zamierza się ich prowadzić w najbliższych latach z braku nakładów finansowych (9).

Złoże „Bełchatów”, jedno z największych w Europie, o ponad 2-miliardowych zasobach węgla brunatnego (2, 5, 7), położone w centralnym obszarze kraju, zalega w głębokim rowie tektonicznym, ponad 40 km długim i 2–3 km szerokim, biegnącym równoleżnikowo kilkanaście kilometrów na południe Bełchatowa. Składa się ono z trzech pól górniczych, rozdzielonych w sposób naturalny uskokiemi i wysadem solnym, a mianowicie „Kamieńsk” — pole wschodnie, w większości pozabilansowe, tj. wykazujące parametry złożowe gorsze od obecnie obowiązujących, „Bełchatów” — pole środkowe,

aktualnie eksploatowane od końca 1981 r. i „Szczerców” — pole środkowe, aktualnie eksploatowane od końca 1981 r. i „Szczerców” — pole zachodnie, przygotowane do zagospodarowania przemysłowego (4, 6) (ryc. 1).



Ryc. 1. Lokalizacja złoża węgla brunatnego „Bełchatów” (7)

1 — elektrownie, 2 — odkrywki, 3 — projektowana odkrywka, 4 — projektowana elektrownia, 5 — wysad solny „Dębina”

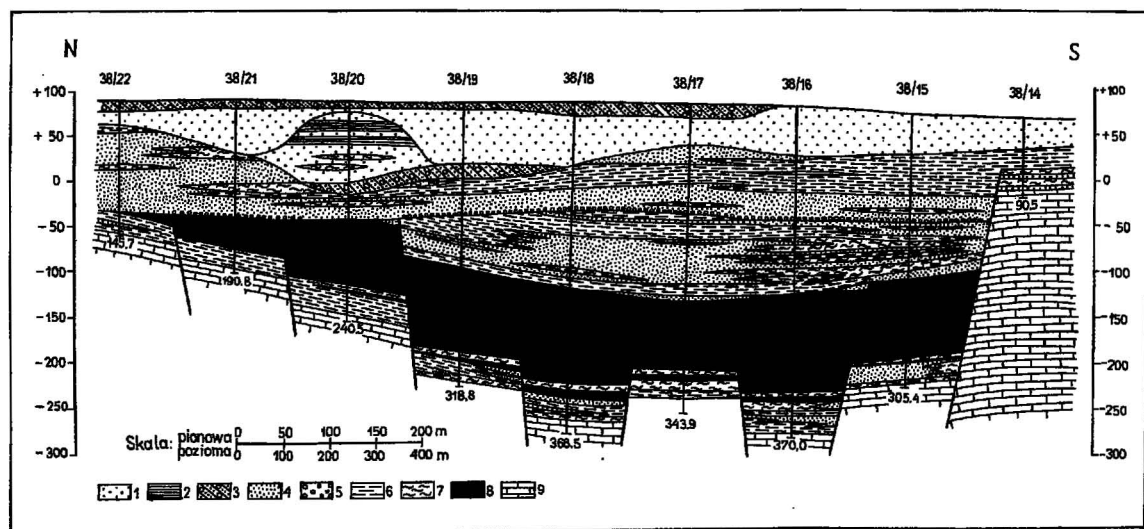
Fig. 1. The localization sketch of the brown-coal deposit Bełchatów

1 — power station, 2 — open cuts, 3 — planned open cut, 4 — planned power station, 5 — salt dome Dębina

W złożu bełchatowskim zalega zasadniczo jeden pokład węgla brunatnego, miąższości prawie 60 m w polu „Bełchatów” i ponad 55 m w polu „Szczerców”, pod nakładem ok. 130 m grubym, stosunkowo łatwo urabiającym, zbudowanym z piasków, glin i ilów. Zasoby przemysłowe węgla pola „Bełchatów”, wg stanu na 1.01.1988 r. wynoszą 998,9 mln Mg, pola „Szczerców” — 729,3 mln Mg^{*}. Między polami „Bełchatów” i „Kamieńsk” istnieje jeszcze małe pole nazwane polem „Przemysły” o zasobach około 250 mln Mg węgla brunatnego, które ze względów geologiczno-górniczych ma być eksploatowane w latach po 2000 r. W sumie bełchatowskie złożo zawiera w polach „Bełchatów” i „Szczerców” 1728,2 mln Mg węgla brunatnego o bardzo korzystnym współczynniku N:W średnio 2,3:1, przeznaczonego do wydobycia.

W polu „Szczerców” (ryc. 2) występuje głównie węgiel energetyczny (brykietowy istnieje zaledwie w ok. 4%) o wartości opałowej Q_i średnio 7691 kJ/kg = 1837 kcal/kg, przy 50% zawartości wilgoci w stanie surowym, o silniejszym zapozieleniu i dwukrotnie większym zasilaniu (1,25% siarki całkowitej) w porównaniu z węglem pola „Bełchatów” (0,64%). Wg danych Poltegoru (Aktualizacja ZTE odkrywki „Szczerców” opracowana w 1982 r.) wskaźniki te są nieco lepsze, mianowicie wartość opałowa Q_i wynosi 8418 kJ/kg (= 2011 kcal/kg), zawartość popiołu A^d = 24,00%, ilość węgla brykietowego 5,6%, głównie we wschodniej części złoża, a ilość węgla wylewnego zaledwie 0,8% i to w pojedynczych otworach. Lansowana więc opinia przeznaczenia węgla szczercowskiego do produkcji brykietów i przeróbki chemicznej jest w świetle powyższych danych bezpodstawa. Są inne złoża o lepszych parametrach chemiczno-technologicznych nadające się do tego celu. Problem wysokiego zasilania węgla szczercowskiego rozwiązany zostanie, podobnie jak to ma miejsce w elektrowni „Bełchatów I”.

^{*} Wg zatwierdzonej przez Centralny Urząd Geologii dokumentacji geologicznej tego pola — 758,4 mln Mg (7).



Ryc. 2. Przekrój geologiczny poprzeczny przez złożę węgla brunatnego „Bełchatów”, pole Szczerców (3)

1 — piaski, 2 — mułki zastoiskowe, 3 — gliny zwałowe, 4 — piaski drobnoziarniste, 5 — otoczaki krzemieni i wapieni skrzemionkowanych, 6 — ility, 7 — mułowce, 8 — węgiel brunatny, 9 — wapienie i margle wapienne

przez zainstalowanie urządzeń suchego odsiarczania węgla, a częściowo drogą homogenizacji z nisko zasierzonym węglem bełchatowskim. Zastosowanie elektrowni „Bełchatów II” instalacji do odsiarczania spalin o skuteczności 80% i elektrofiltrów o sprawności 99,6% pozwoli utrzymać dopuszczalne stężenie SO_2 i NO_x w powietrzu oraz opadu pyłów w całym Bełchatowskim Okręgu Przemysłowym w granicach przewidzianych przepisami o ochronie środowiska (10, 11). Wpłyne to w znacznym stopniu korzystnie na poprawę warunków środowiska tego regionu. Niskokaloryczne węgle ($Q_f = 5234 \text{ kJ/kg} = 1250 \text{ kcal/kg}$) leżące nad stropem pokładu zasadniczego, będą także homogenizowane z dobrymi gatunkami węgla z pola „Bełchatów”, przed dostarczeniem ich do elektrowni. Na węglu pola „Szczerców” pracować będzie elektrownia „Bełchatów II” o mocy 1440 MW (4 bloki po 360 MW).

KWB Bełchatów stanie się więc kopalnią dwuodkrywkową (O. „Bełchatów” + O. „Szczerców”) o zazębiającym się i równoległym, z przesunięciem w czasie, działającym wydobywaniu z docelową produkcją 48,0 mln Mg węgla brunatnego w 2000 r., przeznaczanego prawie wyłącznie dla obu elektrowni o łącznej mocy 5760 MW. Nastąpi to w 2000 r. wg „Programu rozwoju przemysłu węgla brunatnego w Polsce” (15). I wówczas inwestycja bełchatowska dać będzie 55–60% krajowej produkcji węgla brunatnego.

Zarysowują się jednakże, związane z ogólną sytuacją ekonomiczną kraju, trudności w kontynuacji prac, związanych z budową odkrywki „Szczerców”, której dotychczasowe nakłady przekroczyły 40 mld zł (w tym 64,3 mln dol.) związanych z montowaniem 3 maszyn podstawowych z odwierceniem 94 studzien odwadniających, wybudowaniem 37 km sieci wodociągowej, 31 km sieci energetycznej, z wykupieniem i przejęciem 535 ha gruntów oraz z wieloma innymi urządzeniami (10). Odstąpienie w świetle powyższych faktów od kontynuacji inwestycji szczercowskiej, a zatem zejście na drogę w pewnym stopniu dekapitalizacji dokonanych tam już przedsięwzięć, marnując równocześnie dotychczasowy wysiłek, spotkałoby się z ostrą dezaprobatą społeczną.

Fig. 2. Geological cross-section through the brown-coal resource Belchatów, field Szczerców (3)

1 — sands, 2 — stagnant lake silts, 3 — glacial tills, 4 — fine sands, 5 — flint and siliceous limestone pebbles, 6 — clays, 7 — siltstones, 8 — brown-coal, 9 — limestones and calcareous marls

W założeniach do Centralnego Planu Rocznego na 1989 r. i zamierzeniach do 1990 r., wstępnie zaakceptowanych przez Radę Ministrów 18 lipca 1988 r., proponuje się przesunięcie poza 1990 r. (nie wiadomo który) budowy następnej elektrowni jądrowej, elektrowni „Opole”, drugiego etapu elektrowni „Połaniec”, elektrowni szczytowo-pompowej „Młoty”, nie mówiąc już o wstrzymaniu budowy kopalni węgla kamiennego „Mikołów” na Górnym Śląsku i kopalni „Stefanów” w Lubelskim Zagłębiu Węglowym i wstrzymanie na okres co najmniej 5 lat budowy odkrywki węgla brunatnego „Szczerców”.

Nie jest to wiadomość pocieszająca, a dla zaopatrzenia energetycznego kraju wręcz niebezpieczna (9). Zwraca na to uwagę między innymi Stowarzyszenie Elektryków Polskich w memoriale w sprawie sytuacji elektroenergetyki polskiej w najbliższych latach, opublikowanym 21 kwietnia 1988 r., podkreślającym zagrożenie w gospodarce paliwowo-energetycznej w najbliższych latach, mogące wywołać głębszy kryzys niż ten, który wystąpił na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych (12).

Konferencja naukowo-techniczna, dotycząca problemów zaopatrzenia gospodarki narodowej w paliwa i energię, zorganizowana w czerwcu 1988 r. z inicjatywy władz w Katowicach przez Zarząd Główny Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Zakład Podstaw Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, z udziałem członka Rady Państwa Jerzego Nawrockiego, kierownika partyjnego w osobie H. Rembierza, przewodniczącego sejmowej Komisji Górnictwa i Energetyki Kazimierza Jezierskiego, przewodniczącego Federacji ZZG Rajmunda Morica, podsekretarza stanu, dyrektora generalnego Wspólnoty Węgla Kamiennego Jana Szlachty, Przewodniczącego Państwowej Rady Górnictwa Mariana Gustka, przewodniczącego Państwowej Rady Energetycznej Romana Neya, podsekretarza stanu w Urzędzie Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń Adama Graczyńskiego, prezesa Zarządu Głównego SIT Górnictwa Jerzego Małary oraz z udziałem 130 kompetentnych

praktyków i teoretyków górnictwa, energetyki i ekonomiki z całą mocą dała wyraz niebezpieczeństwu grożącemu gospodarce narodowej, wobec istniejącego od lat zastoju w rozwoju krajowego górnictwa węgla kamiennego i brunatnego, skierowując równocześnie wnioski do właściwych decyzyjnych władz (13). Sytuacja ta zagraża zachowaniu dotychczasowego stanu zabezpieczenia gospodarki w energię pierwotną — 225 mln Mg p.u., przy utrzymaniu dotychczasowego trendu energochłonności, a która w 2000 r. powinna kształtować się na poziomie około 280 mln Mg p.u., a wg niektórych skrajnych prognoz nawet na poziomie 320 mln Mg p.u.

W warunkach, gdy nie przewiduje się w najbliższych latach ostatniej dekady bieżącego stulecia budowy żadnej nowej kopalni węgla kamiennego i brunatnego, kontynuacja budowy rozpoczętej kopalni „Szczerców” i bazującej na jej węglu elektrowni „Bełchatów II” o mocy 1440 MW (z możliwością dobudowy dalszych dwóch bloków po 360 MW do docelowej mocy 2160 MW), której uruchomienie w 1998 r. jest w pełni realne i byłoby to jedyny pewny element budownictwa energetycznego w latach 1990–2000. Zaniechanie natomiast tej inwestycji podważy założoną synchronizację produkcyjną obu odkrywek i elektrowni i niekorzystnie wpłynie na dalszą działalność produkcyjną odkrywki „Bełchatów” i elektrowni „Bełchatów I”.

Zgodnie z programem inwestycyjnym (15) KWB Bełchatów, z odkrywki „Szczerców” pierwszy węgiel ma być wydobyty w 1997 r. dla potrzeb elektrowni „Bełchatów II” uruchamianej w latach 1997–2000. Węgiel ze Szczercowa ma także wspomóc elektrownię „Bełchatów I” w latach 2000–2003 i w następnych do ponad 5 mln Mg i więcej, na skutek przewidywanego od 2002 r. spadku wydobywania z odkrywki „Bełchatów”. Zjawisko to może być nawet przyspieszone wobec lepszej niż przewidywano dyspozycyjności elektrowni „Bełchatów I” i wsparcie węglem szczercowskim może wystąpić już kilka lat wcześniej, tj. w latach 1999–2000. Innymi słowy, może po prostu dla elektrowni „Bełchatów I” zabraknąć węgla. Czyż mielibyśmy znów, tym razem do Bełchatowa dowozić węgiel brunatny z odległego setki kilometrów Turowa lub węgiel kamienny z Górnego Śląska, jak to miało w przeszłości miejsce z KWB i elektrownią „Adamów”? Wstrzymanie inwestycji szczercowskiej może spowodować spadek produkcji mocy elektrowni „Bełchatów I” tym bardziej pogarszając nabrzmiałą już obecnie sytuację energetyczną kraju na przełomie XX i XXI wieku.

Byłoby więc niedobrze, gdyby groźba niedoboru mocy stała się powodem poważnych kłopotów w gospodarce narodowej u schyłku bieżącego i w początkach następnego stulecia i gdybyśmy przełamując bariery koncepcji konsolidacji gospodarczej, stworzyli dodatkową zaporę — energetyczną.

LITERATURA

1. Analiza działalności przedsiębiorstwa za 1987 r. Ogólnokrajowe Gwarectwo Węgla Brunatnego. Wrocław, 1988.
2. Bełchatów — wykorzystana szansa. KWB Bełchatów, Poltegor — Wrocław, 1986.
3. Ciuk E. — Biul. Inst. Geol., 1966 nr 202 s. 7–25.
4. Ciuk E. — Kwart. Geol., 1970 nr 4 s. 754–765.
5. Ciuk E. — [W:] Bełchatowskie Zagłębie Węglowe. Symp. SITG, Łódź, 1975 s. 64–86.
6. Ciuk E. — [W:] Surowce Mineralne Świata — Węgiel Brunatny. Wyd. Geol., 1981 s. 44–63.

7. Ciuk E. — Problemy, 1984 nr 7 s. 7–15.
8. Ciuk E., Piwocki M. — Gór. Odkryw., 1988 nr 4 s. 4–11.
9. Filipowicz J., Kowalewski B., Soliński J. — Prognoza pozyskiwania pierwotnych nośników energii w horyzoncie 2000 r. oraz związane z tym problemy ekonomiczne. Konf. — Energetyka, środowisko i planowanie rozwoju. PAN, Warszawa, 1986.
10. Kozłowski Z., Mularski M. — [W:] Mat. Symp. — Efektywność energetyki opartej na węglu brunatnym — perspektywy jej rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem ZGE Bełchatów. SITG — SEP. Bełchatów, 1988 s. 5–42.
11. Laudyn D. — Ibidem, 1988 s. 43–62.
12. Memoriał Stowarzyszenia Elektryków Polski w sprawie sytuacji elektroenergetyki w najbliższych latach. Energetyka, 1988 nr 7 s. 241.
13. Ney R. — Polityka energetyczna kraju w zakresie możliwości zaspokojenia zapotrzebowania na paliwa i energię. Konf. — Zaopatrzenie w paliwa i energię podstawowym warunkiem funkcjonowania gospodarki narodowej. SIT Gór., Katowice, 6 czerwca 1988. Wyd. AGH, 1988.
14. Porównawcza analiza ekonomiczna elektrowni jądrowej o mocy 4×1000 MW z reaktorami WWER z elektrowniami na paliwa organiczne. Energoprojekt, Warszawa, 1988.
15. Program rozwoju przemysłu węgla brunatnego w latach 1982–1990 i w dalszej perspektywie. Zrzesz. Przem. Węgla Brunatnego, Wrocław, 1982.
16. Żygar J., Galant E. et al. — Kompleksowa dokumentacja geologiczna złoża węgla brunatnego „Bełchatów” w kat. C₁+B — pole „Szczerców”. Komb. Geol. Zachód, Wrocław, 1977.

SUMMARY

The power station Bełchatów I, using brown-coal from the open cut Bełchatów, has got the final power of 4320 MW. To get the total possibilities of the Mining-Energetic Works Bełchatów, according the confirmed program of brown-coal mining development, the next power station Bełchatów II should be builded, working on brown-coal from the new open cut Szczerców. About 2000 year the M—E Works will excavate 48 mln Mg of brown-coal (55–60% of national production) and get the power of both stations about 5760 MW.

The brown-coal from the open cut Szczerców is mainly energetistic, with small content of briquette type and tar coal. The sulphur contamination of coal will be stamped out during combustion in power station.

The main machines, drains, water pipes and energy lines were placed in the open cut Szczerców. These works costed over 40 mld zloty but present-day national economic situation stopped all for more than 5 years. This pause could cause the power lack about 1440 MW to national energy net, enlarging the total energy deficit, estimated in 1990 for 2000–3000 MW, in 2000 year — for 5000–6000 MW.

The expected situation will be particularly dangerous for national economy in the face of stopping other new energetistic investments. The threat of power deficit could disturb the economy development at the end of this and beginning of next century so all Szczerców investment should be continued.

Р Е З Ю М Е

Электростанция „Белхатув I”, работающая на буром угле карьера „Белхатув” достигла целевой мощности 4320 МВт. Чтобы получить полное производство Горно-энергетического комбината „Белхатув” следует ввести в действие второй карьер „Щерцув” и построит вторую электростанцию „Белхатув II”, работающую на угле этого карьера, согласно принятой и утвержденной программе развития горной промышленности бурого угля. Комбинат будет добывать 48 млн Мг бурого угля и достигнет из обеих электростанций мощность порядка 5760 МВт. Это произойдет в 2000 г и тогда буроугольный разрез „Белхатув” даст 55—60% отечественного производства бурого угля.

Уголь из карьера „Щерцув” это почти исключительно энергетический уголь содержащий очень малое количество брикетирующегося угля и еще меньше угля для полукоксования. Загрязнение угля серой будет ликвидироваться путем сухой сероочистки в процессе сжигания в электростанции.

Постройка карьера „Щерцув” уже начата, ведется монтаж основных машин, постройка водоотводящих колодцев, прокладка водопроводных и энергетических линии. Стоимость уже проведенных работ свыше 40 млрд зл. Но общее хозяйственное положение нашей страны было поводом перерыва в этой инвестиции не меньше чем на 5 лет. В результате этого решения электрическая сеть страны не получит 1440 Вт энергии, что увеличит и так уже большой недостаток мощности, который равняется 2000—3000 МВт, а в 2000 г достигнет 5000—6000 МВт.

Положение, которое создаст так большой недостаток мощности, будет опасным для развития народного хозяйства, тем более, что остановлено также строительство других объектов связанных с новыми источниками энергии. Недостаток мощности может стать причиной серьезных нарушений в народном хозяйстве в конце этого и в начале будущего столетия. Следовательно капитальное строительство карьера „Щерцув” следует обязательно продолжать.