

## PRZYGOTOWANIE BAZY KOPALIN BUDOWLANYCH DLA POTRZEB ZAGOSPODAROWANIA LUBELSKIEGO ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO

UKD 553.551+553.555+553.623+553.61:552.524:711.2:62:553.94(438.14—11)

Artykuł ma na celu przedstawienie możliwości pokrycia zapotrzebowania Lubelszczyzny na materiały budowlane mineralnego pochodzenia. Zapotrzebowanie to bowiem bardzo wzrosło, gdy zapadła decyzja uruchomienia eksploatacji węgla kamiennego w tym województwie. Powstać wtedy muszą różnorodnie zakłady przemysłowe, osiedla, budownictwo zaś dróg, w tym i budownictwo linii kolejowych rozwinięte na szeroką skalę.

Szczególnego wzrostu zapotrzebowania należy oczekiwać przede wszystkim na dokładniej rozpoznanym obszarze występowania utworów karbonu produktywnego — rozciągającym się od Łukowa poprzez Radzyń Podlaski, Parczew i Włodawę, Chełm, Hrubieszów, Tyszowce, Jarczów — Dąbhobyców. Wiele argumentów przemawia za traktowaniem faktu stwierdzenia i rozpoznania zasobów węgla kamiennego w Lubelszczyźnie, jako tematu konkretnych ekonomicznych i technicznych rozważań, w których sprawy budownictwa mają bardzo poważne miejsce. Dla budownictwa zaś cement, to najbardziej potrzebny materiał budowlany. W produkcji żwiru cementu istotną rolę odgrywa paliwo. Występowanie na jednym obszarze surowców do produkcji cementu i węgla kamiennego nasuwa normalny gospodarski odruch powiązania wydobycia węgla z uruchomieniem nowych wielkich cementowni.

Myśl taka nasuwała się już Janowi Samsonowiczowi, gdy stwierdził występowanie karbonu produktywnego w obszarze nadbużańskim. Węgiel kamienny w pobliżu czynnych cementowni Rejowca i Chełma, to nie tylko skrócenie dróg i czasu dowiezienia węgla, dotychczas otrzymywanego z odległego Górnego Śląska, ale także czynnik mobilizujący do jeszcze intensywniejszej rozbudowy wytwórczości cementu na obszarach Lubelszczyzny, a przynajmniej w rejonie Chełm — Rejowiec, gdzie od kilkudziesięciu lat już jest prowadzona produkcja cementu i gdzie zasoby surowców wyjściowych są bardzo wielkie.

Wobec istnienia nadal nierówności, także i między krajowym zapotrzebowaniem a produkcją krajową tego materiału budowlanego, zachodzi w dalszym ciągu konieczność prowadzenia rozbudowy przemysłu cementowego. Dokonana już dotychczas wielka rozbudowa produkcji cementu w Polsce (w 1938 r. produkowano 1,7 mln t cementu; w 1949 r. — 2,3 mln t; w 1967 r. — 11,1 mln t; w 1969 r. — 11,5 mln t) dowodzi, że Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dysponuje także i odpowiednią kadrą projektantów i wytwórców urządzeń cementowni, co daje możliwość — w oparciu o krajowe wytwórnie — przeprowadzenia dalszej intensywniejszej rozbudowy, uwzględniają-



Prof. J. Samsonowicz w odkrywcę trzeciorzędowej na Rostoczu, 1952 r. Fot. J. Kopik.

cej nie tylko aktualne potrzeby kraju i eksportu, ale także i potrzeby przyszłe, narastające niekiedy szybciej niż dotychczasowa rozbudowa potencjału produkcyjnego polskich cementowni. Nowy plan 5-letni (1971—1975) słusznie przewiduje budowę w Polsce nowych 5 cementowni, a łączny przyrost produkcji w ilości 7 mln t ma doprowadzić do wytworzenia w 1975 r. 18 mln t cementu, w których udział cementu portlandzkiego powinien wzrosnąć do 57,5%. Podobnie powinna by wzrosnąć jakość wytwarzanego cementu, co pociąga za sobą zmniejszenie ilości zużywanego cementu. Jak wiadomo już obecnie pracujące cementownie Chełma i Rejowca są zdolne wytwarzać wysokie marki cementu.

W rozważaniach technologiczno-ekonomicznych dalszej rozbudowy cementowni w rejonie Chełm—Rejowiec nadal istnieje kwestia, którą musiało już w 1925 r. odpowiednio rozwiązać Towarzystwo Akcyjne „Firley”, budując cementownię w Rejowcu, o zdolności produkcyjnej ok. 120 000 t cementu rocznie. Przy zawartości CaO, w wówczas eksploatowanej partii złoża margli, wynoszącej ok. 40% musiano dowozić rocznie ok. 25 000 t kredy piszącej ze złoża w Chełmie. Problem ten nadal jest aktualny i wymaga rozwiązań opartych o wyniki rozważań głównie technologicznych i ekonomicznych.

Obie bazy surowców (margle kredowe w Rejowcu, kreda pisząca w Chełmie) są jednocześnie wykorzystywane, dostarczając w odpowiednich proporcjach składniki mas wsadowych w cementowniach pracujących w Rejowcu: „Pokój I” (dawniej „Rejowiec”) i „Pokój II”, jak i w odległym o 20 km Chełmie: „Chełm I”, „Chełm II”. Dlatego zorganizowanie wahadłowej wymiany obu surowców jest obecnie w pełni uzasadnione.

Złoża margli kredowych w Rejowcu stanowią bazę surowca niskiego, w którym wraz ze wzrostem głębokości zmniejsza się w nich zawartość CaO. I tak np. na aktualnie eksploatowanym poziomie III (+198 m n.p.m. wynosi ona średnio 38,24%, gdy na poziomie IV (+186 m n.p.m. — 37,75%. Średnia zaś zawartość CaO w całym złożu (w partiach rozpoznanych) = 40,20%.

Złoża kredy piszącej w Chełmie stanowią bazę surowca wysokiej jakości dla wymienionych cementowni.

Obecnie do cementowni w Rejowcu dowozi się ok. 42% masy wsadowej z Chełma. Cementownie zaś w Chełmie zasilane są marglami z Rejowca w łącznej ilości około 45% masy wsadowej. Łącznie zasoby surowców węglanowych w Chełmie i Rejowcu, już objęte geologicznymi dokumentacjami, przekraczają 500 mln t, co przy rocznym zużyciu ok. 4 mln t obu rodzajów surowców do produkcji cementu stanowi wystarczające zabezpieczenie ruchu cementowni o zwiększonym znacznie zakresie produkcji na okres przynajmniej kilkudziesięciu lat.

Istnieją dalsze perspektywy udokumentowania na Lubelszczyźnie znacznych ilości surowców węglanowych dla produkcji cementu na obszarach, nie tylko stwierdzonego występowania utworów karbonu produktywnego, ale i poza nim. I tak najmłodsze ogniwa margli kredowych górnego mastrychtu, młodsze jeszcze od margli rejowieckich, ciągną się aż do Zamościa. Od 1925 r. rozwijająca się produkcja cementu w rejonie Rejowiec—Chełm, to także i tworzenie odpowiednich zespołów ludzkich, zdolnych poprowadzić podobną produkcję w innych miejscowościach Lubelszczyzny.

Jeśli roczne wydobycie surowców mineralnych do produkcji cementu w Polsce z obecnych 14 mln t rocznie ma dojść do 34 mln t w 1985 r. — to wielki w tym na pewno będzie udział cementowni (tych przyszłych cementowni!) Lubelszczyzny, na obszarach której wiele powinno być wybudowanych cementowni nowych, z ogólnej ilości 10—15 przewidywanych do wybudowania w Polsce w okresie do 1985 r. Trzeba będzie przy tym zadbać o podwyższenie średniej marki cementu z 308 w 1970 r. do 350 w 1975 r., o wzrost udziału cementów portlandzkich w globalnej produkcji z 59% w 1970 r. do 70% w 1975 r. Opanowana i szerzej powinna być upowszechniana produkcja cementów specjalnych, w tym cementu szybko sprawnego, wiertniczego, hydrotechnicznego, plastyfikowanego, kolorowego.

Podobnie poważny będzie udział Lubelszczyzny w zwiększeniu produkcji wapna palonego z 11 mln t w 1965 r. do 26 mln t w 1985 r. w Polsce, znaczne bowiem zasoby surowców węglanowych już udokumentowano geologicznie w Potoku i Łysakowie w powiecie krańickim oraz w Nowinach Horynieckich i Płazowic w pow. lubaczowskim.

Rozpoznanie dokładniejsze północnych obszarów powiatu Biała Podlaska mogłoby w efekcie przynieść stwierdzenie i ewentualne udokumentowanie tam zasobów kredy piszącej, o charakterystykach zbliżonych do kredy udokumentowanej w pobliskich miejscowościach Kornica i Koszelówka (pow. łosicki, wojew. warszawskie). Są to surowce nader interesujące, mogące znaleźć zastosowanie również i dla potrzeb przemysłu chemicznego. Zawartość średnia CaO w kredzie piszącej w Kornicy wynosi 49,8%, a jej średni moduł krzemianowy = 2,19, gdy średnia zawartość CaO w kredzie piszącej złoża Kornica—Koszelówka = 50,9%, a moduł krzemianowy waha się od 1,9 do 3,5, jej zaś moduł glinowy wynosi 3,0.

Niektóre odmiany wapieni, bogatszych w SiO<sub>2</sub>, znajdują także zastosowanie, jako kamienie budowlane. I tak znana jest od lat stosowana w budowlach nadwiślańskich obiektów opoka, eksploatowana w Nasiłowie, Kazimierzu Dolnym i Piotrawinie. Niektóre odmiany omawianej opoki stosowane są w bu-

downictwie mieszkaniowym i gospodarskim. Na obszarach rozpoznanego karbonu produktywnego — brak skał o podobnych charakterystykach, które mogłyby w formie brył obrobionych być stosowane w budownictwie. Dość licznie występują one natomiast w okolicach Biłgoraja (np. Żelebsko, Babia Dolina, Tarnowola, Borsuki), Tomaszowa Lubelskiego (np. Nowiny), Kraśnika (np. Slichowice).

W ogóle nieznaczna jest ilość wystąpień piaskowców na obszarach Lubelszczyzny. W pewnym okresie interesowano się niskiej jakości piaskowcami w pow. biłgorajskim, w miejscowościach Gliniska i Żelebsko, gdzie w 1968 r. wydobyto ok. 12 tys. t tych skał. Także i w szeregu miejscowości, między Kraśnikiem a Janowem Lubelskim (Węglnik, Wojciechów, Wierchowiska, Łysaków) dorywczo eksploatowano pewne ilości niskiej jakości piaskowców.

Lubelszczyzna nie dysponuje zasobami skał odpowiednich do budowy dróg. Odpowiednie twarde skały trzeba będzie dowozić, najprawdopodobniej z Gór Świętokrzyskich, gdzie niektóre złoża piaskowców kwarcytowych znajdują się blisko linii kolejowej, a nawet w kilku przypadkach doprowadzone są nocznice kolejowe do eksploatowanych złóż (np. Wiśniówka Duża, Wiśniówka Mała). Również i dla potrzeb rozbudowy sieci linii kolejowych — która nawet obecnie nie zaspokaja w sposób dostateczny potrzeb poszczególnych powiatów woj. lubelskiego — trzeba będzie dowozić skały twarde. Odpowiednio można by zorganizować przewóz twardych skał z obszarów północnego Roztocza w okolice nie dysponujące w ogóle zasobami podobnych skał, np. okolice Parczewa — Wisznicy — Sławatycz, Dubienki. Materiał do wznoszenia nasypów drogowych będzie przeważnie dostępny na miejscu, z wyjątkiem niektórych części powiatów nadbużańskich, stanowiących zachodni fragment Polesia. Mapa dróg Lubelszczyzny sugeruje kierunki dalszej ich rozbudowy.

Nawet w stosunku do obecnego zapotrzebowania mieszkańców i niewielkiego zakresu inwestycji przemysłowych i ogólnych — nie udokumentowano wystarczających ilości geologicznie rozpoznanych zasobów ilastych i okrucowych surowców na obszarach Lubelszczyzny. Należy tu jednak stwierdzić, że rejon ten jest w zasadzie ubogi w wystąpienia ilastych i okrucowych surowców. Wieloletnie jest jednak doświadczenie ceramiczków Lubelszczyzny w dziedzinie wytwarzania dobrych ceramicznych materiałów budowlanych z lessów i utworów lessopodobnych w rejonie Kraśnika, Krasnostawu, Hrubieszowa, Zamocia, Tomaszowa Lubelskiego, gdzie wytwarza się nie tylko cegły pełne, ale nawet klinkier drogowy (np. w Izbicy w pow. krasnostawskim, w Budach w pow. tomaszowskim). Wykorzystywane są — stosownie do lokalnego zapotrzebowania zarówno gliny zwalowe (np. w Wincentowie koło Lubartowa, w Halasach koło Radzyna Podlaskiego, we Frampolu koło Biłgoraja), jak i różne inne ilaste utwory czwartorzędowe (np. mułki w Dopropolu w pow. włodawskim, mułki w Horodyszczu w pow. chełmskim). Odpowiednia współpraca technologów z geologami warunkuje dalszy rozwój produkcji ceramicznych materiałów budowlanych z niskiej jakości surowców ilastych występujących przeważnie w niewielkich ilościach i w bardzo niekorzystnych dla eksploatatora warunkach, ograniczających mechanizację wydobycia, a przede wszystkim ograniczających budowę dużych wytwórni ceramicznych w oparciu o duże złoża surowca, posiadającego korzystne wskaźniki technologiczne, górnicze. Raczej jednak niewielkie są tu możliwości zwiększenia bazy surowców dla ceramiki cienkościennej.

W woj. lubelskim odczuwa się także niedostatek kruszywa naturalnego o niskim punkcie piaskowym i odpowiednim składzie petrograficznym. Do znaczących należy złóżę pospółki o pp. 39 — 73%, zasobach rozpoznanych ok. 4 mln t — w Międzyrzeczu koło Radzyna Podlaskiego, gdzie prowadzona jest eksploatacja (np. w 1968 r. wydobyto około 202 tys.

t pospółki). Od lat działacze gospodarczy Lubelszczyzny organizują na własnym terenie eksploatację surowców przydatnych do wytwarzania różnych materiałów budowlanych, w tym i kruszyw sztucznych. Wyrazem tego jest rozpoznanie w Żulinie, na S od Lublina i w Wierchoniowie złóż surowców ilastych przydatnych właśnie do produkcji kruszyw sztucznych oraz rozpoznanie na S od Zaklikowa, w miejscowości Lipa oraz w Dylach i Hedwiżynie, na N od Biłgoraja, koło Tomaszowa Lubelskiego w Bełczu, w Kaniach-Lisznie koło Rejowca, w Lubartowie — wystąpień piasków kwarcowych do produkcji cegieł wapienno-piaskowych i betonów komórkowych.

Niektóre z tych wystąpień o dość sporych zasobach uprawniają do instalowania urządzeń produkcyjnych, np. w Kaniach-Lisznie koło Rejowca, gdzie prowadzi się poważniejszą eksploatację (np. w 1968 r. wydobyto ok. 90 tys. t piasków) na złożu o zasobach ok. 6 mln t oraz w Lubartowie, gdzie wydobywa się piaski kwarcowe do produkcji gazobetonów i materiałów cementowych oraz wapiennych (np. w 1968 r. wydobyto ok. 80 tys. t) ze złoża o łącznych, geologicznie rozpoznanych, zasobach w ilości około 10 mln t. Wydaje się, że produkcja cegieł wapienno-piaskowych i betonów komórkowych na terenie Lubelszczyzny jest bardziej uzasadniona występowaniem na miejscu w wielu punktach złóż odpowiednich piasków, gdy raczej niewielkie są tam możliwości stwierdzenia następnych złóż ilastych surowców przydatnych do wytwarzania ceramicznych materiałów budowlanych. Szczególnie północno-wschodnią część obszaru woj. lubelskiego (powiaty: Biała Podlaska, Łuków, Radzyn Podlaski, Parczew, Włodawa) wydaje się być uboga w wystąpienia ilastych surowców budowlanych. Nie udokumentowano tam także poważniejszych wystąpień piasków kwarcowych, które mogłyby być wykorzystane do produkcji cegieł wapienno-piaskowych lub betonów komórkowych.

Należy tu wymienić także fakty rozpoznania wystąpień piasków szklarskich w Uhrusku, Rudzie — Opalinie oraz piasków formierskich w Czulkycach. Kompleksowe wykorzystywanie tych złóż dać może także i surowce do produkcji materiałów budowlanych.

Ziemia lubelska — mimo licznych badań geologicznych, szczególnie intensywnie prowadzonych w okresie powojennym — jeszcze nie jest należycie rozpoznana pod względem występowania mineralnych surowców budowlanych. O różnorodności bogactw mineralnych tej ziemi niech świadczą w wielu jej punktach stwierdzone np. w Lechówce koło Chełma wystąpienia ziemi krzemionkowej oraz łódw bentonitowych o wielorakim zastosowaniu w budownictwie i w przemyśle.

Racjonalne zagospodarowanie Lubelskiego Zagłębia Węglowego pociągnąć za sobą musi także i uregulowanie koryt rzecznych Bugu, Wieprza, Wisły, Sanu i ich dopływów, co wiązać się musi z podwyższaniem własności technicznych skał, które posłużą do zagospodarowania rzek. Odpowiednia będzie więc musiała być także współpraca chemików z budowniczymi obiektów nadrzecznych.

Zagospodarowanie złóż węgla kamiennego Lubelszczyzny jest zadaniem, które dodatkowo obciąża także i osoby obecnie odpowiedzialne za rozwój bieżącej produkcji przemysłowej tego województwa, która wzrosła w ciągu 1969 r. o 11% w porównaniu z 1968 r., a jej wartość wyniosła w 1969 r. — 35,3 mld zł. W 1969 r. zainwestowano w przemysł Lubelszczyzny prawie 7 mld zł, kończąc szereg obiektów, w tym „Puławy I”. Również rolnictwo, będące od lat spichlerzem żywnościowym kraju, zwiększyło w 1969 r. o 3,8% obszar upraw zbożowych i zwiększyło plony o 2,4%, stwarzając przez to także i konkretne podstawy rozwoju hodowli. W miastach zaś Lubelszczyzny przybyło 18,4 tys. izb mieszkalnych, co stanowi wzrost o 18,6% w porównaniu z 1968 r.

Podane wyżej wielkości rocznego normalnego wzrostu produkcji Lubelszczyzny wykazują istnienie już w tym regionie pewnego potencjału przerobczego, na którym można oprzeć nowe zakłady wytwarzające materiały budowlane niezbędne budownictwu przy realizacji programu zagospodarowania złóż węgla kamiennego Lubelszczyzny i wiążących się z tym inwestycji.

Nadszedł czas, wobec znacznego zaawansowania geologicznych prac rozpoznawczych na węglu lubelskim, do domagania się przeprowadzenia studiów nad wielowariantowymi projektami zagospodarowania Lubelskiego Zagłębia Węglowego dla wytworzenia obrazu potrzeb, które trzeba będzie w Lubelszczyźnie zaspokajać, gdy życie zmusi do podjęcia konkretnych decyzji gospodarczych, nieuniknionych według naszego dotychczasowego doświadczenia i rozważania przyszłych potrzeb kraju.

Geologowie są awangardową grupą gospodarczego działania w państwie. Dlatego geologowie powinni być szybko zorientowani w zakresie przyszłych potrzeb budowniczych LZW, by w porę mogli opracować lokalne możliwości surowcowe, bo z tych opracowań wynikną zadania dla technologów budownictwa w dziedzinie uzdatniania dla konkretnych zastosowań także i niskiej jakości surowców występujących na obszarach Lubelszczyzny. Prace technologów, analizujące wyniki geologicznych badań Lubelszczyzny, dadzą z kolei podstawy do ustalania bi-

lansu wojewódzkich możliwości pokrycia potrzeb i dadzą sugestie dowozu deficytowych surowców lub materiałów gotowych.

Określenie wielkości potrzeb LZW będzie momentem wyjściowym do analizy i korekty różnorodnych — dotychczas wykonanych przez Instytut Geologiczny, geologa wojewódzkiego w Lublinie, Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Instytut Geologii inżynierskiej i Hydrogeologii Uniwersytetu Warszawskiego, Instytut Geografii PAN i przez inne instytucje i osoby — materiałów syntetycznych oraz szczegółowych bazy surowcowej Lubelszczyzny.

Z tej analizy, pogłębionej wynikami nowych różnorodnych robót wiertniczych, wykonywanych intensywnie, zwłaszcza w ciągu ostatnich kilku lat, głównie przez Instytut Geologiczny i przemysł naftowy dla rozpoznania perspektyw występowania bituminiów na Lubelszczyźnie, wynikną podstawy ustalania szczegółowego programu uzupełniających geologicznych prac poszukiwawczych i rozpoznawczych, mających dać pełny obraz rzeczywistych lokalnych możliwości zabezpieczenia dostaw surowców budowlanych dla zagospodarowania Lubelskiego Zagłębia Węglowego.

Na podstawie posiadanych opracowań geologowie już obecnie są w możności oświadczyć, że w dostatecznej ilości tylko surowce lubelskie do produkcji cementu zabezpieczają przyszłe potrzeby LZW.

## SUMMARY

Development of the geological reconnaissance of huge hard coal reserves and rich resources of carbonate mineral raw materials for cement production in the Lublin Region is — in the light of the increasing demand for cement in Poland and in the world — the main task to be solved in the next two or three years to cover the requirements for various binding mineral raw materials. This is also a fundamental condition for the development of the Lublin Region and the adjacent areas, especially the Warsaw and the Białystok voivodeships, and the neighbouring districts of the Kielce and Rzeszów voivodeships. To conduct reasonable economy of the hard coal measures found to occur in the Lublin Region it is necessary to build new plants and various industrial objects, as well as to construct new settlements and roads. The development of the Vistula River and of her tributaries must be finished as soon as possible. Thus, after making an analysis of the constructional mineral raw material resources of the Lublin Region, a considerable stress should be laid on the reasonable use of these mineral raw materials, which are abundant and occur under favourable exploitation conditions. Here belong: marls, chalk and limestones — for production of mineral binding materials; sands — used in production of building elements and cellular concrete; loesses and loess-like materials — for brick production, particularly in the regions of Kraśnik, Tomaszów Lubelski, Zamość and Krasnystaw. Deficiency is observed, however, as concerns gravels and building stones.

## РЕЗЮМЕ

Одной из огромных задач, стоящих перед Люблинской территорией, является продвижение вперед геологической изученности громадных запасов каменного угля, а также величайших запасов карбонатного сырья, необходимого для производства цемента на Люблинской территории, при большой, постоянно растущей потребности в цементе в Польше и на свете. Эта задача должна быть соответствующим образом решена в течение ближайших 2—3 лет, чтобы гарантировать полное удовлетворение потребностей страны и экспорта в вяжущих материалах различных видов. Это является также основным условием правильного освоения Люблинского и соседних воеводств, в особенности Варшавского и Белостокского, а также, прилегающих к Люблинскому воеводству, поватов Келецкого и Жешовского воеводств.

Для рационального хозяйственного использования залежей каменного угля Люблинской территории необходимо будет построить в этом воеводстве много промышленных предприятий и других, жилых районов, большое количество дорог. Необходимо будет закончить освоение Вислы и ее притоков. Поэтому, проанализировав базу строительного сырья Люблинской территории, предлагается обратить основное внимание на использование тех видов минерального строительного сырья, которые в больших количествах залегают в условиях благоприятных для эксплуатации. К этим видам сырья относятся: мергели, пишущий мел, известняки — для производства строительных и вяжущих материалов; пески — пригодные для производства известково-песчаных материалов и ячеистого бетона, лессы и лессоподобные отложения, применяющиеся в кирпичном производстве, особенно в районах Красьника, Томашова Люблинского, Замосьца, Красньстава. Зато чувствуется недостаток гравия и строительного камня.