BOGUMIŁA ZALEWSKA
Zakład Złóż Surowców Skalnych IG

PIASKI FORMIERSKIE REJONU ŻARKI — ZAWIERCIE

W REJONIE Częstochowa — Zawiercie — Tarnowskie Góry poza pracami dokumentacyjnymi, obejmującymi zespoły krasowe na obszarze Olsztyn — Żarki, prowadzono także prace poszukiwawcze nowych wystąpień. Miały one na celu poznanie jakości piasków formierskich dla określenia ewentualnych perspektyw rozwoju ich eksploatacji w tym rejonie. Pozwoliły na ogólną chrakterystykę geologiczną i technologiczną wystąpień piasku różnego pod względem genezy i wieku: od kajprowych przez liasowe, doggerskie do piasków trzeciorzędowych włącznie.

Piaski czwartorzędowe, mające mniejszą zawartość lepiszcza oraz niższą temperaturę spiekania, nie przedstawiały większej wartości dla przemysłu odlewniczego.

Piaski kajprowe zostały stwierdzone w miejscowości Będusz koło Myszkowa. Występują one w postaci gniazd nieregularnie rozmieszczonych w wiśniowych iłach kajprowych. Badania laboratoryjne wykazały zawartość lepiszcza w ilości 18%, temperaturę spiekania 1300°.

Znalezienie złóż piasków liasowych nie napotykało na większe trudności. Bliżej rozpatrywano łatwo dostępne złoża w okolicy Siedlca Dużego i Siewierza.

Charakterystyczna jest tu rozpiętość w wielkości ziarn piasku od średnich do grubych. Stosunkowo niska temperatura spiekania (do 1300°) oraz mała zawartość lepiszcza (7—8%) czynią te piaski nieprzydatne dla odlewnictwa lub z ograniczonym zastosowaniem jako dodatki do mas formierskich.

Poszukiwania piasków formierskich doggeru prowadzono w rejonie Zawisnej na obszarze wychodni warstw kościeliskich aalenu i bajosu.

Jak wynika z prac geologicznych, w rejonie tym znajdują się znaczne ilości piasku występującego pokładowo, w dogodnych warunkach eksploatacyjnych i ekonomicznych. Piasek ten odznacza się dość wysoką niejednorodnością lub jest mało jednorodny (frakcja główna wynosi od 40 do 70%, wyjątkowo 75 i 80%).

W piasku średnioziarnistym znajdują się pakiety piasków gruboziarnistych i drobnoziarnistych. Temperatura spiekania utrzymuje się w granicach 1350°, zawartość lepiszcza wynosi od kilku do kilkunastu procent, przepuszczalność dla gazów 80—180 jedn., wytrzymałość 0,07—0,80 kG/cm². Barwa piasku jest czerwona, żółta lub brudnobiała.

Piasek jest ogólnie biorąc, półtłusty, niekiedy chudy, którego obecność wpływa na obniżenie wytrzymałości masy formierskiej. Dla podniesienia własności technicznych piasku należy dodawać gliny wiążącej, najlepiej iłu bentonitowego. Z tak uszlachetnionej masy można wytwarzać średnie i ciężkie odlewy z żeliwa i staliwa.

Piaski trzeciorzędowe wypełniają zagłębienia krasowe w wapieniu skalistym malmu i w dolomicie triasowym. Są one koloru ciemnoczerwonego, rdzawego, żółtego i białego, mają wkładki ilaste oraz czasem nacieki manganowe. Złoża tych piasków są bardzo nieregularne, o różnej miąższości od kilku do ponad 20 m. W spągu najczęściej piaski przechodzą w gliny lub iły z bułami krzemiennymi i rumoszem wapiennym. Różna jest także powierzchnia zagłębień krasowych Nawet za pomocą sond prowadzonych do głębokości 3 m istnieją poważne trudności właściwego okonturowania badanego złoża ze względu na miejscami zwiększający się nadkład oraz na przerosty w samym złożu utworów płonnych.

Zinwentaryzowane odsłonięcia piasku formierskiego można podzielić na trzy grupy:

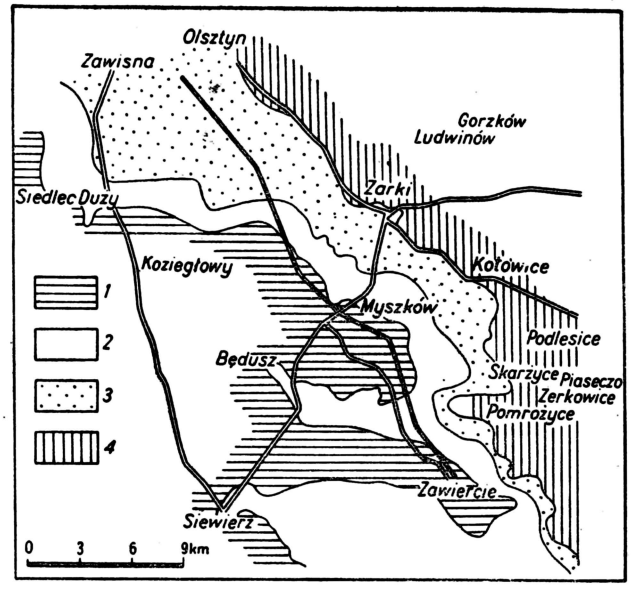
1) piasek pozytywny dla odlewnictwa i w wyniku prac geologicznych przedstawiający się raczej korzystnie pod względem zasobowym;

2) piasek pozytywny dla odlewnictwa, lecz małe są szanse znalezienia większych złóż;

3) piasek negatywny dla odlewnictwa lub mogący znaleźć jedynie ograniczone zastosowania.

Najpokaźniej przedstawiają się piaski pierwszej grupy. Znajdują się one w przeważającej masie w rejonie Olsztyn — Żarki, gdzie zostały szczegółowo opracowane i udokumentowane. Z pozostałych wystąpień tego rejonu znane są piaski z okolic Ludwinowa. Są one gruboziarniste, półtłuste, mało jednorodne (70—75% frakcji głównej) o temperaturze spiekania 1350°. Dzięki tym własnościom przedstawiają materiał bardzo korzystny dla odlewnictwa.

W Podlesicach i na N od Podlesic aż po Okupne, w Kostkowicach i Jarzębniku należy się również spodziewać większej ilości zagłębień krasowych, o czym świadczy znalezienie w toku wstępnych prac poszukiwawczych 11 wystąpień piasków formierskich. Ich ocena technologiczna wypadła pozytywnie dla odlewnictwa. Są one przeważnie średnioziarniste, tłuste, o temperaturze spiekania 1350° i powyżej. W Piasecznie stwierdzono występowanie piasku średnioziarnistego, mało jednorodnego, o dość wysokiej temperaturze spiekania, znajdującego zastosowanie na formy dla średnich odlewów z żeliwa.



Rejon poszukiwań piasków formierskich
1 — kajper, 2 — lias, 3 — dogger, 4 — malm.

W Murowanej piasek formierski charakteryzuje się drobnymi ziarnami i wysoką temperaturą spiekania, w Żerkowicach zaś piasek jest średnioziarnisty i gruboziarnisty również o dość wysokiej temperaturze spiekania.

Druga grupa piasków jest mniej liczna. Wzgórza Gorzkowskie, zbudowane z wapieni skalistych malmu, rozdzielone są zagłębieniami wypełnionymi przez utwory deluwialne i dolinne. Pod tym nadkładem znajduje się piasek formierski, drobnoziarnisty, tłusty, o dość wysokiej temperaturze spiekania. Wychodnie piasku są małe i nie mówią o możliwości znalezienia większych złóż.

W Kotowicach znajdują się stare wyrobiska po wyeksploatowanym piasku formierskim. Badania piasku ze ścian wyrobiska wskazują, że jest on gruboziarnisty, jednorodny, o wysokiej temperaturze spiekania. Złoże to nie zostało jeszcze wyczerpane i istnieją możliwości wydobycia tu jeszcze pewnej ilości piasku. Otaczające Kotowice rozległe obniżenia przykryte są znacznej miąższości serią utworów czwartorzędowych, co utrudnia znalezienie nowych złóż nawet sondami do głębokości 3 m. Płytkie zagłębienia krasowe wypełnia piasek formierski w Rzędkowicach i Wygodzie. Jest on średnioziarnisty i drobnoziarnisty, półtłusty i tłusty, o dość wysokiej temperaturze spiekania.

Wskutek szczegółowo prowadzonych prac poszukiwawczych między Pomrożycami a Skarżycami stwierdzono szereg płytkich (2—3 m głęb.) zagłębień krasowych wypełnionych czerwoną gliną, silnie spiaszczoną lub tłustymi piaskami. Sondy prowadzone do głębokości 3 m przeważnie przechodziły przez materiał krasowy i opierały się na wapieniu.

Szczeliny i pęknięcia w wapieniu wypełnia również materiał krasowy. Ze względu na małe rozmiary złóż piasek tego rejonu raczej nie odegra poważniejszej roli, mimo że jego

jakość jest wysoka. Piasek ten bowiem cechuje wysoka jednorodność, wysoka temperatura spiekania i drobne ziarno.

Dość różna zawartość lepiszcza od 7 do 36% powoduje zdyskwalifikowanie niektórych wystąpień piasku.

Piasek z Kromołowa przedstawia nieco wyższą klasę. Jest on gruboziarnisty i średnioziarnisty, tłusty i półtłusty o barwie czerwonordzawej i białej. Został on jednak już znacznie wyeksploatowany.

Do trzeciej grupy można zaliczyć piaski z Tomiszowic. Są one średnioziarniste i gruboziarniste o niezbyt wysokiej temperaturze spiekania, która ogranicza ich stosowanie do mas formierskich dla niższych kategorii odlewów. Piaski te znajdują się pod przykryciem utworów lessowych.

Trzy punkty wystąpień w Kroczycach i Parkoszowicach są również negatywne dla odlewnictwa ze względu na małą zawartość lepiszcza i niską temperaturę spiekania sięgającą zaledwie 1200°.

Do piasków trzeciorzędowych, wypełniających zagłębienia krasowe w dolomicie triasowym należy wystąpienie w Radzionkowie koło Tarnowskich Gór. Jest to piasek drobnoziarnisty, mało jednorodny (55% frakcji głównej) tłusty o wysokiej temperaturze spiekania. Ze względu na wstępny charakter prac oraz położenie złoża wśród zabudowań trudno jest podać jego wielkość. Wskutek przeprowadzonych poszukiwań piasku formierskiego w rejonie Żarki — Zawiercie na uwagę zasługują rejony Podlesic i Kostkowic, charakteryzujące się znaczną ilością odsłonięć piasku przydatnego do wytwarzania form średnich odlewów żeliwnych.

Wysokie własności techniczne wykazują piaski rejonu Kotowic i Kromołowa. Należałoby jednak za pomocą dokładniejszych prac geologicznych ustalić warunki złożowe i szacunkową ich ilość. Wystąpienia znajdujące się w południowej części badanego obszaru wykazują małą miąższość. Mimo że zajmują one miejscami dość znaczne powierzchnie — małe zasoby, niskie własności techniczne i oddalenie od szlaków komunikacyjnych nie czynią tego rejonu atrakcyjnym i nie dają podstaw do wiązania z nimi perspektyw rozwoju eksploatacji piasków formierskich.