

NOWE WYSTĘPOWANIE IŁÓW OGNIOTRWAŁYCH W OKOLICY SIEWIERZA

W OKOLICACH Siewierza, a zwłaszcza na E od tej miejscowości znane już były niewielkie złoża iłów ogniotrwałych, występujących w postaci wypełnień dołów krasowych na wapieniach środkowego triasu. Złoża są już w większości wyeksploatowane i obecnie nie prowadzi się już ich górniczej odbudowy. Przeprowadzone natomiast przez Zakład Złóż Rud Metali Nieżelaznych IG wiercenia na E od Siewierza (ryc. 1) natrafiły na nieznane dotychczas nowe występowanie iłów ogniotrwałych, które jak się wydaje mają bardziej regularny charakter występowania, a tym i większe zasoby. Chodzi tu o obszar ograniczony miejscowościami: Siewierz, Kuźnica Świętojańska, Gołuchowice, Zazdrość, Krzemienią. Teren ten jest obszerną równiną we wschodniej części pokrytą lasem, a częściowo odwadnianą przez rzekę Mitręgę.

Omawiany obszar budują utwory triasu — głównie wapienia muszlowego oraz osady liasu i czwartorzędu. Występowanie iłów ogniotrwałych związane jest tu z płytowo leżącymi warstwami liasu. Lias występuje niezgodnie na różnych wiekowo warstwach wapienia muszlowego: dolomitach diploporowych, dolomitach kruszonośnych i wapieniach goglińskich. W południowo-wschodniej części badanego obszaru osady liasu występują na czerwonych iłach kajpru. Jak widać z ryc. 2 profil liasu rozpoczyna seria piaszczysto-żwirowa, którą można wydzielić jako osad występujący pod iłami ogniotrwałymi, reprezentowana przez żwiry kwarcowe i kwarcytowe szare, różowe i mleczne, wysortowane o średnicy do 5 mm, o powierzchniach wygładzonych, w niektórych otworach obserwuje się nagromadzenia białych kwarcowych otoczków o średnicy do 7 cm, z domieszką piasku żółtoszarego, różnoziarnistego, najczęściej gruboziarnistego. Powyżej tej serii występują miejscami jeszcze piaszkowce jasnoszare, drobnoziarniste, dość zwężle, o spoiwie ilastym. Miąższość kompleksu piaszczysto-żwirowego wynosi 8–56 m. Występujące nad nim iłowce mają barwę szarą, często szarozielonkawą i ciemnozieloną, przechodząc lokalnie w iły słabozwężle. Podrzędnie występują tu mułowce ilaste szare z muskowitem oraz z drobnymi przewarstwieniami jasnoszarych pylastych piaszków i sporadycznie zlepieńców składających się z otoczków kwarcu i szarozielonych iłowców, scementowane materiałem ilastym. Wśród tej serii ilastej występują warstwy iłów ogniotrwałych, które w profilach zaznaczono przeważnie jednym pokładem głównym.

W otworze 22 Za i 9 TN obok pokładu głównego odsłania się szereg mniejszych przewarstwień i niewielkich przerostów iłów ogniotrwałych. Warstwami rozdzielającymi iły ogniotrwałe są wkładki: piaszkowców, iłowców, mułowców i węgla brunatnych. Węgiel brunatny zwany blanowickim osiąga w otw. 9 TN Sulików maksymalną miąższość 6,20 m, makroskopowo bardzo przypomina węgiel kamienny, czarny, miejscami z wyraźnym połyskiem, daje jednak rysę ciemnobrunatną.

Zbadane iły ogniotrwałe są na ogół szarobiałe, miejscami żółtawoszare, a niekiedy ciemnoszare lub prawie czarne; są zwężle, twarde, miejscami mułkowate, a nawet zapiaszczone (pelit kwarcowy). Występujące w czystych iłach ogniotrwałych nieregularne przerosty mułkowe i zapiaszczone tworzą zmienny typ osadu bez widocznych śladów warstwowania. Występują one na głęb. 10–47 m, przy czym miąższość ich waha się w SE części złoża w granicach 0,7–1,4 m a w części NW złoża — 10–15 m. Skład chemiczny badanych iłów i ogniotrwałość, wykonane przez Instytut Materiałów Ogniotrwałych w Gliwicach, wykazuje następujące wahania:

SiO ₂	—	46,5	—	68,2%
Al ₂ O ₃	—	20,1	—	35,0%
Fe ₂ O ₃	—	0,9	—	1,9%
str. praż.	—	6,5	—	13,8%
ogniotrwałość	—	163	—	171 s.p.

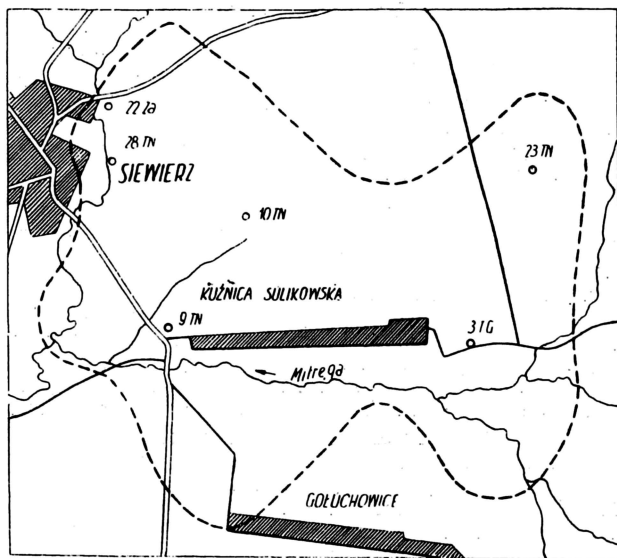
Na podstawie posiadanych danych, występujące tu iły ogniotrwałe można podzielić na następujące gatunki a także ich udziały procentowe:

gatunek G-3 stanowi ok. 20% całej masy iłów ogniotrwałych

gatunek G-4 stanowi ok. 33% całej masy iłów ogniotrwałych

gatunek G-5 stanowi ok. 47% całej masy iłów ogniotrwałych.

Według przeprowadzonych badań paleobotanicznych stwierdzono, iż omawiane iły ogniotrwałe należą stratygraficznie do dolnego liasu (T. Orłowska-Zwolińska). Warstwy nadścielające iły ogniotrwałe wykształcone są jako iły i mułowce. Mułowce szare i ciemnoszare, piaszczyste, z sieczką roślinną, z przerostami piaszkowca



Ryc. 1. Schematyczna mapka występowania ilów ogniotrwałych w rejonie Siewierza.

Fig. 1. Diagrammatical map of refractory clay occurrence in the Siewierz region.

drobnoziarnistego, pelitycznego współwystępują z ilami szarozielonkawymi, nie wykazującymi cech warstwowania. Podrzednie występują piaskowce brudnoszare, różnoziarniste z pojedynczymi otoczakami kwarcowymi o średnicy 0,5 – 8,0 cm. Całkowita miąższość utworów liasu nie jest jednakowa i waha się w granicach 35–87 m. Nadkład stanowią czwartorzędowe piaski aluwialne i gliny, w stropie przechodzące częściowo w piaski akumulacji eolicznej. Miąższość pokrywy czwartorzędowej jest różna zależnie od konfiguracji terenu i ukształtowania powierzchni liasu, dochodząc miejscami do kilku i kilkunastu metrów.

Tektonikę obszaru w szerszym ujęciu podali: F. Rutkowski (4) i J. Znosko (5). Z ważniejszych form tektonicznych należy tu wymienić: antyklinę Ogrodzieniec – Zawiercie – Woźniki o kierunku WNW-ESE. Siodło jej wypełniają czerwone iły kajprowe, wapienie woźnickie, brekcja lisowska oraz gdzieniędzie starsze ogniwa triasu i dewonu. Osady liasu leżą na południowym skrzydle antykliny, tworząc na badanym terenie lokalną, niewielkich rozmiarów nieckę o osi zbieżnej z kierunkiem antykliny. Podłoże obszaru złożowego cechuje się tektoniką uskokową, tworząc prawdopodobnie struktury zrębowe. Dokładne prześledzenie i wychwycenie dyslokacji jest utrudnione wobec szczególnie leżącej powłoki młodszych skał osadowych a także wskutek małej ilości odwierconych otworów. Udało się jednak prześledzić uskok o kierunku NNW-SSE, ciągnący się od Siewierza pomiędzy otw. 22 Za i 10 TN i dalej, przebiegający najprawdopodobniej po prawej stronie zabudowań wioski Kuźnica Sulikowska w kierunku wsi Chruszczobród – Lorek. Początkowy odcinek uskoku o amplitudzie zrzutu, ok. 60 m zaznacza się horyzontalnym kontaktem dolomitów diploporowych i warstw kruszczonych i warstwami gogolińskimi.

Skrzydła niecki obramowane są częściowo uskokami o niewielkiej amplitudzie zrzutu, o kierunkach NNW-SSE. Na północnym skrzydle niecki iły i mułowce liasu kontaktują z czerwonymi ilami kajproowymi, na południowym – z dolomitami diploporowymi. Geneza ilów ogniotrwałych nie jest jeszcze w dostatecznym stopniu wyjaśniona. Niektórzy badacze powstanie ilów ogniotrwałych rejonu krakowskiego wiążą z rozmyciem bogatych w kaolin piaskowców arkozy kwaczalskiej.

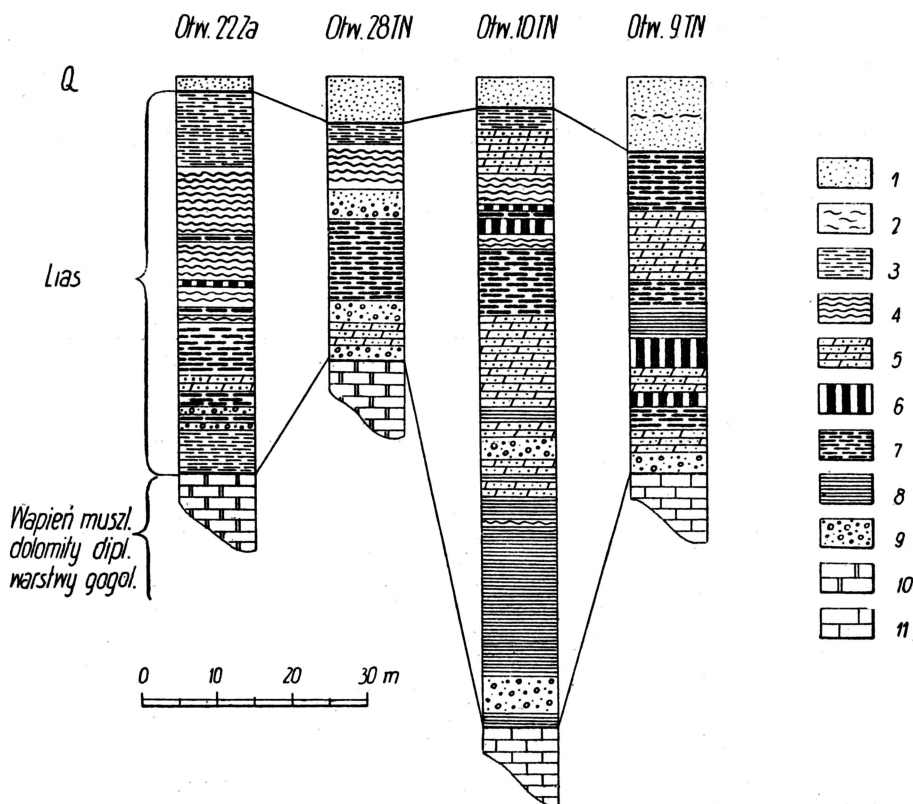
Dla obszaru siewierskiego skałami macierzystymi, które ponadto dostarczyły materiału ilastego, mogły być piaskowce pstrego piaskowca i szczególnie bogate w skalenie piaskowce oraz łupki karbońskie. Obecnie trudno mówić o dokładnym rozpoznaniu złoża wobec niedostatecznej ilości odwierconych otworów. Geologiczne prace poszukiwawcze prowadzone są nadal przez ZZRMN IG na tym terenie i pozwolą na bardziej szczegółowe rozpoznanie złoża. Z zebranych

Ryc. 2. Rozmieszczenie ilów ogniotrwałych w profilach wiertniczych.

1 – piaski, 2 – glina zapiaszczona, 3 – iły, 4 – mułowce ilasto-piaszczyste, 5 – piaskowce różnoziarniste, 6 – węgiel brunatny, 7 – iły ogniotrwałe, 8 – ilowce, 9 – żwiry i otoczaki, 10 – dolomity krystaliczne, 11 – wapienie faliste.

Fig. 2. Distribution of refractory clays in drilling profiles.

1 – sands, 2 – sandy loam, 3 – clays, 4 – clayey-arenaceous siltstones, 5 – variously grained sandstones, 6 – brown coal, 7 – refractory clays, 8 – claystones, 9 – gravels and pebbles, 10 – crystalline dolomites, 11 – wavy limestones.



dotychczas danych można jednak ustalić następujące fakty:

1. Obszar występowania ilów ogniotrwałych jest stosunkowo duży i obejmuje powierzchnię ok. 10 km².

2. W północno-zachodniej części złoża ilły ogniotrwałe wykazują bardziej regularną pokładową formę występowania, natomiast w kierunku południowo-wschodnim złoża — znaczną redukcję miąższości; występują prawdopodobnie fragmentarycznie w postaci cienkich pokładów lub w formie wielosoczewkowej.

3. Zmienność osadów zaznaczająca się w profilach geologicznych wierceń, w których ilły ogniotrwałe bezpośrednio graniczą ze żwirkami i otoczakami, wskazuje na sedimentację w zbiorniku wodnym przy okresowej dużej zmienności jakości doprowadzanego do tego basenu materiału. Zmiany dostarczanego materiału następowały niekiedy dość raptownie, co znajduje potwierdzenie w omówionych powyżej kontaktach.

4. Mały procent zawartości żelaza w partii ilastej należy tłumaczyć procesami intensywnego wietrzenia chemicznego, w wyniku których związki żelaza (syderyt) przechodziły w łatwiej rozpuszczalny dwuwęglan, który z kolei był odprowadzany do strefy utlenienia. Świadczyłyby o tym czapy żelaziste, występujące w stropie dolomitów diploporowych na W od Siewierza.

5. Warunki hydrogeologiczne sprowadzają się do występowania jednego poziomu wodnego w spągu piasków czwartorzędowych. W profilach, gdzie nad pokładem ilów ogniotrwałych zaznaczają się żwiry i otoczaki występują dwa poziomy wodonośne.

Omawiane złożo zaliczyć można do złóż dużych, częściowo o regularnej miąższości i o nie bardzo skomplikowanej tektonice. Opisane tu ilły ogniotrwałe będą przedmiotem dalszych, szczegółowych badań. Pozwólą one niewątpliwie na dokładniejsze określenie formy ich występowania, a także jakości i zasobów.

LITERATURA

1. Górczyński Z. — Metodyka i wstępne wyniki poszukiwań surowców glinowych na Górnym Śląsku. Przegl. geol. 1963 nr 11.
2. Kostecki J. — Gliny ceramiczne i ogniotrwałe w Polsce. IG Biul. 1964. Warszawa 1961.
3. Mossoczy Z. — Nowy podział stratygraficzny liasu w północnej części Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Kwart. geol. 1961, t. 5, z. 1.
4. Rutkowski F. — Sprawozdanie tymczasowe z badań wykonanych na obszarze występowania węgla bruntnego w okolicach Siewierza i Zawiercia. PIG Spraw. t. 3. Warszawa 1923.
5. Znosko J. — Retyk i lias między Krakowem a Wielunem. Prace IG t. XIV, Warszawa 1954.

SUMMARY

The article deals with the occurrence conditions of new refractory clay deposits in the vicinities of Siewierz. The refractory clays under discussion are of Lower Liassic age and occur together with other deposits of this period. Thickness of refractory clays ranges from 0,7 to 15,0 m.

The Liassic deposit profile begins with arenaceous-gravelly series containing sandstones, at places. Higher up, there occurs a complex of siltstone-clayey deposits with the refractory clays discussed here, partly also with brown coal seams. Overburden of the Liassic deposits consists of the Quaternary alluvial sands, at places also of aeolian accumulation and clays. Substratum of the area is built up of the Triassic carbonate formations, and in the southeastern part of the deposits — of the Keuper clays and claystones.

Tectonic structure of the area discussed is relatively simple. The basement is characteristic of fault and horst-like tectonics, the younger sedimentary formations, however, show a table-like and beddy structure, with slight dip in a northeastern direction. The whole area is so far inadequately recognized. This will be possible only after performance of detailed investigations in the future.

РЕЗЮМЕ

В статье описываются геологические условия нового месторождения огнеупорных глин в окрестностях г. Севеж. Глины относятся к нижнему лейасу и залегают среди пород этого возраста. Их мощность колеблется в пределах 0,7 — 15,0 м.

Профиль лейасовых пород начинается серией песков с гравием, местами с прослоями песчаника, залегающих на триасовых карбонатных породах, а в юго-восточной части месторождения — на кейперовых красных глинах и аргиллитах. Выше залегают алевролитово-глинистые породы с описываемыми огнеупорными глинами и пропластками бурого угля. Лейасовые породы перекрываются четвертичными аллювиальными, местами золовыми, песками и глинами.

Тектоническое строение этого района не отличается сложностью. Основание пересечено системой сбросов, а слоистый осадочный чехол залегает с небольшим наклоном в северо-восточном направлении. До сих пор не выясненное полностью геологическое строение этого района будет детальнее изучено после проведения последующих исследований.