

WSTĘP

Otwór wiertniczy Wrotnów IG 1 wykonano na początku lat 70. XX wieku, na obszarze obniżenia podlaskiego, w brzeżnej części kratonu wschodnioeuropejskiego, w strefie kontaktu z wyniesieniem mazurskim. Jest on usytuowany we wsi Grzymały, ok. 3 km na wschód od Wrotnowa, w województwie mazowieckim (fig. 1), w pobliżu takich otworów jak Tłuszcz IG 1, Łochów IG 1 i Łochów IG 2 oraz Wyszaków IG 1. Mapa lokalizacyjna otworów wiertniczych przygotowanych do druku oraz opublikowanych w serii *Profile głębokich otworów wiertniczych Państwowego Instytutu Geologicznego* na tle jednostek geologicznych Polski znajduje się na okładce książki.

Lokalizacja wiercenia oparta została na profilu sejsmicznym 25-XXXV-67, PS-74,5 (fig. 2) w pobliżu strefy dyslokacyjnej (w części południowej obniżonej) biegnącej prawie równoleżnikowo na linii Tłuszcz–Wrotnów. Lokalizację tę uzasadniano możliwością napotkania pułapek przyuskokowych dla nagromadzeń bituminów w osadach dolnego paleozoiku.

Celem wiercenia było poznanie budowy strukturalnej północno-środkowej części obniżenia podlaskiego, dostarczenie danych odnośnie budowy pokrywy osadowej w południowym obrzeżeniu wyniesienia mazursko-suwalskiego, a szczególnie osadów dolnego paleozoiku (ordowiku i kambru) pod kątem poszukiwań bituminów oraz zbadanie stropu podłoża krystalicznego, a także dostarczenie materiałów porównawczych do interpretacji wyników pomiarów geofizycznych.

W niniejszym opracowaniu zawarte są zarówno informacje i wyniki badań pochodzące z *Dokumentacji wynikowej otworu badawczego (strukturalno-parametrycznego) Wrotnów IG 1* (1973), jak i nowe wyniki badań litologicznych, stratygraficznych, petrograficznych, sedimentologicznych, paleontologicznych oraz geochemicznych i strukturalnych, prowadzonych przy zastosowaniu nowoczesnych metod badawczych.

Dane ogólne otworu

- Współrzędne geograficzne otworu:
długość: 22°07'20"
szerokość: 52°31'03"
wysokość n.p.m.: 160,0 m
- Wiercenie rozpoczęto 6.III.1972 r.;
zakończono 26.VII.1972 r.
- Głębokość wiercenia: 2063,0 m

- Narzędzia wiertnicze:
0,0–351,0 m gryzer 308 mm
351,0–1636,5 m gryzer i koronka rollkowa 216 mm
1636,5–2063,0 m gryzer 143 mm
i koronka diamentowa 141 mm

W trakcie wiercenia wykonano badania próbnikiem kalbowym i rurowym na głębokościach podanych na figurze 3¹.

W trakcie rurowania otworu przy głębokości ogólnej 1636,5 m wynikiły komplikacje; rury zdołano zapuścić tylko do głębokości 1005,0 m. Po wyciągnięciu rur z otworu zapuszczono przewód wiertniczy celem przerobienia i przepłukania otworu. Zapuszczona koronka rollkowa wyniosła rdzeń z głębokości 936,0 m co potwierdziło skrzywienie otworu. Od głębokości 936,0–1636,5 m wiercono nowy otwór (odbiegający od pionu). Po ponownym zarurowaniu otworu dalsze głębenie (do podłoża krystalicznego) przebiegało bezawaryjnie.

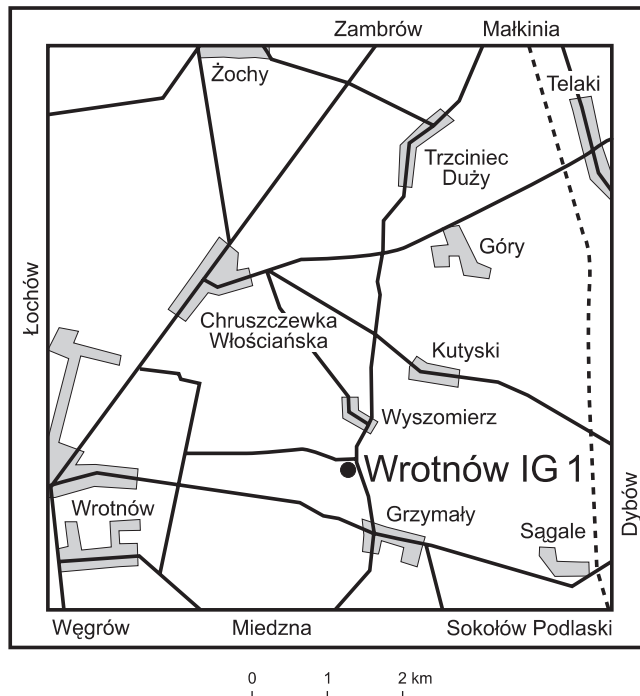


Fig. 1. Lokalizacja otworu wiertniczego Wrotnów IG 1

Location of the Wrotnów IG 1 borehole

¹ Figura 3 znajduje się pod opaską na końcu książki

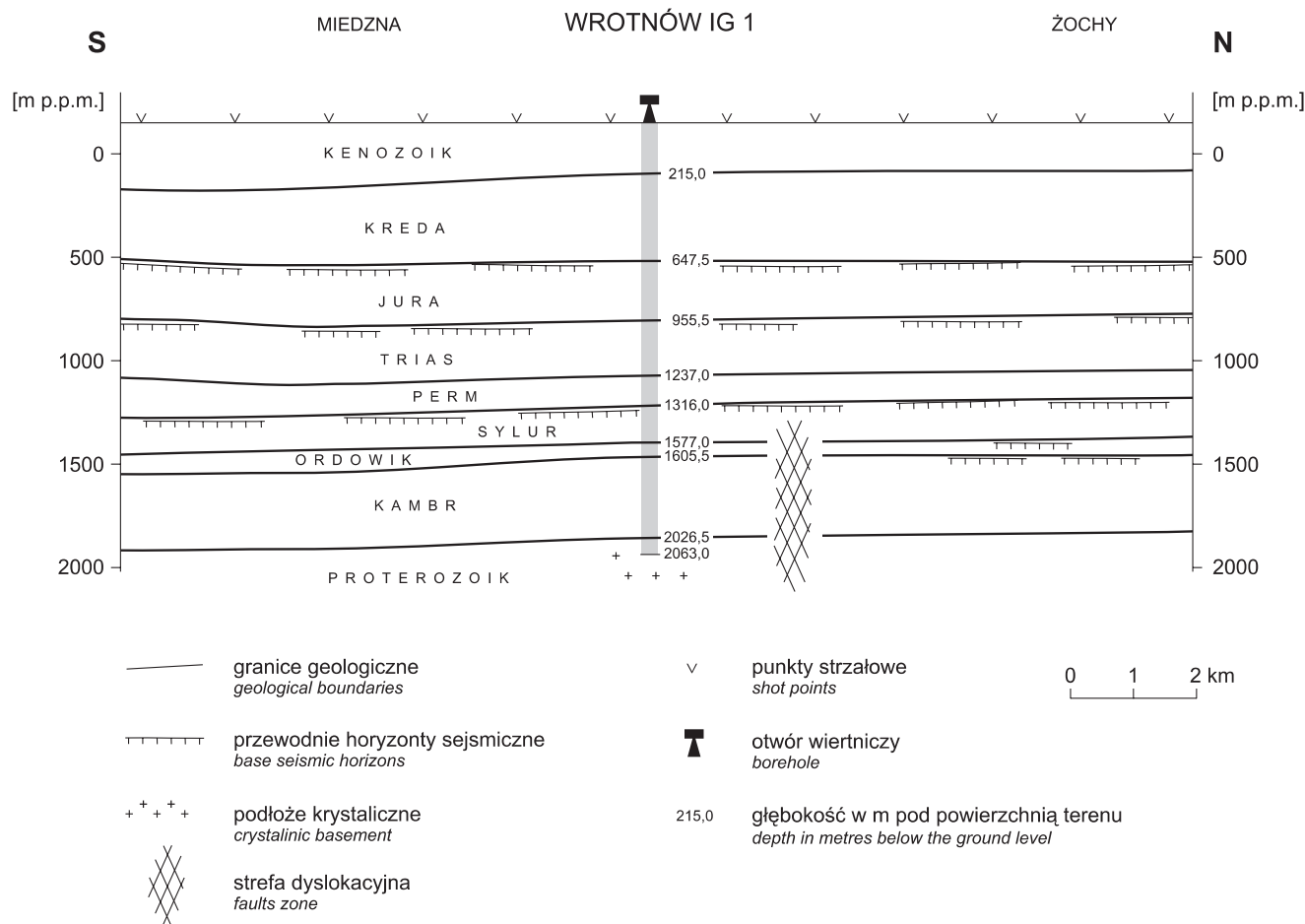


Fig. 2. Przekrój sejsmiczno-geologiczny rejonu Wrotnowa (na podstawie Dokumentacja wynikowa..., 1973; zmodyfikowany)

Seismic-geological section of the Wrotnów area (according to Dokumentacja wynikowa..., 1973; modified)

Zleceniodawcą wiercenia był Zakład Geologii Struktur Wgłębnych Niżu Instytutu Geologicznego (Warszawa). Nadzór geologiczny sprawowała K. Lendzion oraz A. Wierzbowski. Geologiem nadzoru opróbowania był L. Bojarski. Wykonawcą było Przedsiębiorstwo Geologiczne (Warszawa).

Wiercenie wykonano aparatem 2DH-75A. Konstrukcja otworu była następująca (głębokość wg pomiarów geofizycznych):

0,0–5,0 m	rury \varnothing 13 3/8"
0,0–231,0 m	rury \varnothing 9 5/8"
0,0–1611,0 m	rury \varnothing 6 5/8"

Wykonawcami badań geofizycznych byli: Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geofizycznych (Warszawa) oraz Przedsiębiorstwo Geofizyki Górnictwa Naftowego (Toruń).

W otworze wykonano standardowe pomiary geofizyki otworowej w poszczególnych interwałach głębokościowych. Zakres badań geofizycznych obejmował: profilowanie oporności (PO), sondowanie oporności (SO), profilowanie krzywizny (PK), profilowanie średnicy (Pśr), profilowanie potencjałów samoistnych (PS), profilowanie naturalnego promieniowania gamma (PG) oraz profilowanie promieniowania

gamma wzbudzonego (PNG), a ponadto pomiar termometrem i pomiar stopnia geotermicznego (PTn i PTu).

Wykonano także badania horyzontów perspektywicznych i wód w otworze.

Rzeczywisty zakres rdzeniowania przedstawiał się następująco (głębokości wg. pomiarów geofizycznych):

0,0–229,0 m	0%	
229,0–647,5 m	0%	
647,5–1008,5 m	4%	
1009,5–1238,5 m	4%	11,0 m.b. rdzenia
1238,5–1316,0 m	18%	12,0 m.b. rdzenia
1316,0–1577,0 m	15%	37,8 m.b. rdzenia
1577,0–1605,5 m	100%	27,3 m.b. rdzenia
1605,5–2026,5 m	24%	101,0 m.b. rdzenia
2026,5–2063,0 m	91%	33,4 m.b. rdzenia

Łącznie uzyskano 222,5 m.b. rdzenia, co stanowi średni uzysk 11% na odcinku 0,0–2063,0 m.

W otworze wiertniczym Wrotnów IG 1 przewiercono profil osadów czwartorzędu, neogenu, paleogenu, kredy, jury, triasu, permu, syluru i kambru oraz skały metamorficzne proterozoiku.

Opracowanie niniejsze jest pracą zbiorową. Badania litologiczno-stratygraficzne, sedimentologiczne, petrograficzne, paleontologiczne, geochemiczne strukturalne oraz hydrogeologiczne zostały wykonane przez byłych i obecnych pracowników Państwowego Instytutu Geologicznego. Wyniki badań geofizyki otworowej zostały opracowane przez pracowników Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Głębokości występowania osadów reprezentujących poszczególne jednostki stratygraficzne w profilu określono na

podstawie pomiarów geofizyki wiertniczej, w niektórych interwałach na podstawie rdzeni, a także na podstawie korelacji litologicznych i geofizycznych z sąsiednimi otworami wiertniczymi obniżenia podlaskiego.

Materiał ilustracyjny zawiera profil otworu z wybranymi krzywymi pomiarów geofizycznych (fig. 3). Opis szczegółowego profilu litologiczno-stratygraficznego został sporządzony zgodnie z polskimi zasadami stratygrafii (Racki, Narkiewicz, 2006) na podstawie aktualnych ustaleń Międzynarodowej Komisji Stratygraficznej (2008).