



Dofinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Profile Głębokich Otworów Wiertniczych Państwowego Instytutu Geologicznego

ZESZYT 163

Bibiela

PIG 1

Pod redakcją naukową
**Ryszarda Habryna,
Jolanty Paczeńskiej
i Artura Teodorskiego**



**PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**
Warszawa 2023

Komitet redakcyjny: Jolanta IWAŃCZUK (przewodnicząca),
Marek JAROSIŃSKI, Aleksandra KOZŁOWSKA, Maria I. WAKSMUNDZKA, Krystian WÓJCIK

Projekt, opracowanie typograficzne, skład i łamanie: Agnieszka BYLINIAK, Ewelina LEŚNIAK

Akceptował do druku Zastępca dyrektora PIG-PIB ds. służby geologicznej
dr Andrzej GŁUSZYŃSKI

© Copyright by Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2023 r.

Autorzy: Anna CHMURA³, Paweł FILIPIAK¹, Jacek GRABOWSKI², Ryszard HABRYN³, Monika JACHOWICZ-ZDANOWSKA³, Marcin JANAS², Marta KUBERSKA², Aleksandra KOZŁOWSKA², Włodzimierz KRIEGER³, Ewa KRZEMIŃSKA², Leszek KRZEMIŃSKI², Krzysztof LASON¹, Marek MARKOWIAK³, Barbara MASSALSKA², Jerzy NAWROCKI², Jolanta PACZEŚNA², Magdalena PAŃCZYK-NAWROCKA², Marcin PASTERNAK³, Andrzej PIOTROWSKI³, Joanna RYCHEL², Sylwester SALWA⁴, Rafał SIKORA⁵, Magdalena SIKORSKA-JAWOROWSKA², Łukasz SMAJDOR², Artur TEODORSKI², Krzysztof WAŚKIEWICZ², Sara WRÓBLEWSKA², Marcin ZEMBAL³, Jerzy ŻABA¹

¹Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec

²Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

³Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Górnośląski, ul. Królowej Jadwigi 1, 41-200 Sosnowiec

⁴Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Świętokrzyski, ul. Zgoda 21, 25-953 Kielce

⁵Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Karpacki, ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków

Adres redakcji:

Dział Wydawnictw

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4; tel. 22 4592 480

ISSN 1231-9848

ISBN 978-83-67969-34-5

Nakład: 200 egz.

Druk: Drukarnia Braci Grodzickich Sp.J., ul. Geodetów 47a, 05-500 Piaseczno

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Regionalne tło geologiczne – <i>Ryszard Habryn</i>	5
Lokalizacja i parametry techniczne otworu – <i>Artur Teodorski</i>	10
Profil chronostratygraficzny – <i>Artur Teodorski</i>	11
Profil litostratygraficzny – <i>Artur Teodorski</i>	13
Szczegółowy profil litologiczno-stratygraficzny – <i>Ryszard Habryn, Andrzej Piotrowski, Artur Teodorski (red.)</i>	14
Wyniki badań litologicznych, stratygraficznych, sedimentologicznych, petrograficznych, geochemicznych, paleomagnetycznych i mineralizacji kruszcowej	59
Ediakar	59
Litologia – <i>Jolanta Paczeńska</i>	59
Mikroflora i stratygrafia utworów ediakaru – <i>Monika Jachowicz-Zdanowska</i>	60
Głębokowodne utwory ediakaru – <i>Jolanta Paczeńska</i>	61
Petrografia utworów ediakaru – <i>Marta Kuberska, Aleksandra Kozłowska, Magdalena Sikorska-Jaworowska</i>	66
Badania katodoluminescencyjne skał ediakaru – <i>Magdalena Sikorska-Jaworowska</i>	83
Ordowik	87
Litologia – <i>Jolanta Paczeńska</i>	87
Mikroflora i stratygrafia utworów ordowiku – <i>Monika Jachowicz-Zdanowska</i>	89
Środowiska depozycji utworów ordowiku – <i>Jolanta Paczeńska</i>	106
Petrografia i geochemia nieorganiczna osadowych skał ordowiku – <i>Leszek Krzemiński</i>	111
Dewon	133
Litologia – <i>Jolanta Paczeńska</i>	133
Palinologia i stratygrafia utworów dewonu dolnego – <i>Paweł Filipiak</i>	133
Pływowe środowiska depozycji utworów wczesnodewońskich – <i>Jolanta Paczeńska</i>	140
Trias – <i>Ryszard Habryn</i>	144
Litologia i stratygrafia	144
Czwartorzęd – <i>Joanna Rychel</i>	147
Litologia i stratygrafia	147
Wiek materiału detrytycznego w profilu otworu – <i>Ewa Krzemińska</i>	149
Uwagi wstępne	149
Metodyka	149
Wyniki szczegółowe	150
Korelacja poziomu tufitowego	162
Podsumowanie	163
Skały magmowe w profilu otworu – <i>Magdalena Pańczyk-Nawrocka</i>	165
Wstęp	165
Metodyka i materiał badawczy	165
Wyniki	166
Interpretacja i wnioski	176
Badania geochemiczne skał – <u>Krzysztof Lason</u> , <i>Ryszard Habryn</i>	176
Wstęp i metodyka badań	176
Wyniki badań	180
Podsumowanie	194
Badania paleomagnetyczne oraz anizotropii podatności magnetycznej skał ordowiku i ediakaru – <i>Jacek Grabowski, Jerzy Nawrocki, Krzysztof Waśkiewicz</i>	196
Cel badań i opróbowanie	196
Metodyka	197
Rezultaty badań	197
Dyskusja i interpretacja	202
Wnioski	210
Wyniki badań podatności magnetycznej wybranych odcinków rdzenia – <i>Jerzy Nawrocki, Jacek Grabowski</i>	210
Cel badań	210

Metodyka i zakres badań	211
Wyniki badań	211
Interpretacja i wnioski	211
Przejawy mineralizacji polimetalicznej – <i>Marek Markowiak, Ryszard Habryn</i>	214
Wstęp	214
Metodyka badań	214
Przejawy mineralizacji kruszczowej w utworach ordowiku, dewonu i ediakaru	214
Przegląd minerałów kruszczowych występujących w skałach ordowiku i ediakaru	217
Mineralizacja polimetaliczna na tle mineralizacji regionalnej	224
Podsumowanie	225
Wyniki badań materii organicznej i węglowodorów	228
Badania geochemiczne materii organicznej metodą Rock-Eval – <i>Barbara Massalska, Marcin Janas</i>	228
Wstęp	228
Wyniki badań	228
Wyniki badań tektonicznych, analiza tempa depozycji i warunków pogrzebania	232
Analiza strukturalna rdzenia wiertniczego – <i>Sylwester Salwa, Jerzy Żaba</i>	232
Wstęp	232
Warstwowanie sedimentacyjne	232
Wyniki profilowania tektonicznego	237
Skały magmowe	242
Wnioski	243
Analiza tempa depozycji oraz warunków pogrzebania – <i>Łukasz Smajdor</i>	244
Metody badań	244
Wyniki	245
Wyniki badań własności fizycznych skał	248
Badania petrofizyczne i profil litologiczno-porowatościowy – <i>Marcin Pasternak</i>	248
Wyniki badań geofizycznych – <i>Sara Wróblewska</i>	250
Wstęp	250
Wyniki badań	250
Ocena jakości danych i stanu otworu	250
Opracowanie wyników badań	252
Wyniki badań hydrogeologicznych – <i>Anna Chmura, Marcin Zembał</i>	256
Wstęp	256
Wyniki badań poziomów wodonośnych	256
Podsumowanie	261
Dokumentacja i archiwizacja rdzeni wiertniczych	262
Analiza rdzenia wiertniczego z wykorzystaniem wysokorozdzielczego skaningu optycznego – <i>Rafał Sikora, Andrzej Piotrowski</i>	262
Metodyka prowadzenia analiz z wykorzystaniem DMT CoreScan ³ System	262
Wyniki prac pilotażowych	262
Wnioski	271
Podsumowanie – <i>Ryszard Habryn, Jolanta Paczeńska, Artur Teodorski</i>	276
Literatura	279
Summary – <i>Ryszard Habryn, Jolanta Paczeńska, Artur Teodorski</i>	293
Apendyks 1. Dokumentacja fotograficzna rdzeni wiertniczych – <i>Ryszard Habryn, Marek Markowiak, Andrzej Piotrowski, Włodzimierz Krieger</i>	295
Apendyks 2. Zestawienie skrzynek z rdzeniami wiertniczymi wraz z informacjami o uzysku rdzeni, pobranych próbkach oraz o przeciętych wzdłużnie odcinkach rdzeni – <i>Ryszard Habryn</i>	416