

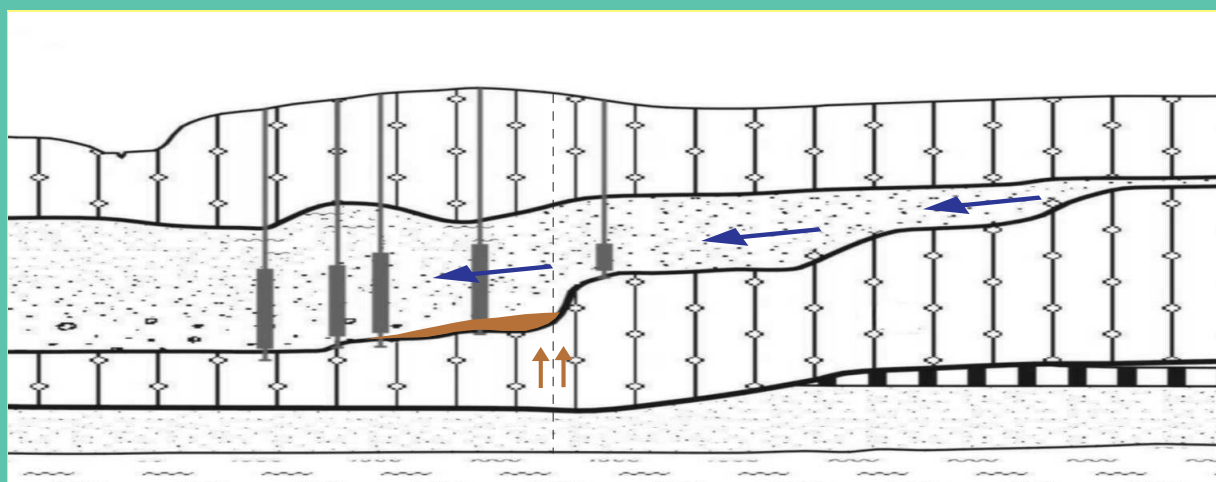


Uniwersytet  
im. Adama Mickiewicza  
Instytut Geologii

12  
(2007)

# GEOLOGOS

*Monographiae 4*



Krzysztof Dragon, Józef Górski,  
Marek Marciniak, Dariusz Kasztelan

Geneza i warunki migracji  
intensywnie zabarwionych wód  
w poziomie wielkopolskiej doliny kopalnej

The origin and conditions of brown water migration  
in the Wielkopolska Buried Valley Aquifer

Bogucki Wydawnictwo Naukowe

## **Redakcja (Editorial Board)**

**Redaktor naczelny (Chief Editor):** Prof. Jerzy Głazek

**Sekretarz redakcji (Editor):** Dr Joanna Jaworska

## **Rada redakcyjna (Advisory Editors)**

Dr E. Wayne Bamber (Calgary, CND), Prof. Pavel Bosak (Praha, CZ),  
Prof. Jerzy Fedorowski (Poznań, PL), Prof. Łukasz Karwowski (Sosnowiec, PL)  
Prof. Ryszard Kryza (Wrocław, PL), Prof. Jerzy Liszkowski (Poznań, PL)  
Prof. Stanisław Lorenc (Poznań, PL), Prof. Ryszard Marcinowski (Warszawa, PL)  
Prof. Andrzej Muszyński (Poznań, PL), Prof. Jorg F. Negendank (Potsdam, D)  
Prof. Anto Raukas (Tallin, EW), Prof. Wojciech Stankowski (Poznań, PL)  
Prof. Karl Stattegger (Kiel, D), Prof. Andrzej Żelaźniewicz (Wrocław, PL)

## **Adres redakcji (Editorial office)**

Instytut Geologii  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza  
ul. Maków Polnych 16  
61-606 Poznań  
tel. +48 61 8296000  
fax +48 61 8296001

**Redaktor tomu:** dr Ewa Liszkowska

**Recenzent tomu:** Prof. dr hab. Jan Przybyłek,  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

© Copyright by Institute of Geology  
of the Adam Mickiewicz University, Poznań 2007

PL ISSN 1426-8981  
ISBN 978-83-60247-99-0

Bogucki Wydawnictwo Naukowe,  
ul. Górna Wilda 90, 61-576 Poznań,  
tel. +48 61 8336580  
e-mail: bogucki@bogucki.com.pl  
www.bogucki.com.pl

Druk: Unidruk Sp.j.,  
ul. Przemysłowa 13, 62-030 Luboń

Printed in Poland 2007



Uniwersytet  
im. Adama Mickiewicza  
Instytut Geologii

12  
(2007)

---

# GEOLOGOS

*Monographiae 4*

Krzysztof Dragon, Józef Górski,  
Marek Marciniak, Dariusz Kasztelan

Geneza i warunki migracji  
intensywnie zabarwionych wód  
w poziomie wielkopolskiej  
doliny kopalnej

The origin and conditions  
of brown water migration  
in the Wielkopolska Buried Valley Aquifer

---

Bogucki Wydawnictwo Naukowe

Wydano ze środków finansowych projektu badawczego 4 T12B 062 27

## Spis treści

1. Wprowadzenie . . . . .	5
2. Budowa geologiczna . . . . .	7
3. Warunki hydrogeologiczne . . . . .	9
4. Charakterystyka dotychczasowych badań . . . . .	14
4.1. Historia i charakterystyka ujęcia . . . . .	14
4.2. Zakres dotychczasowych badań . . . . .	15
5. Hipotezy dotyczące genezy intensywnie zabarwionych wód . . . . .	16
6. Eksperyment terenowy strefowego pompowania studni . . . . .	18
6.1. Aparatura badawcza . . . . .	18
6.2. Prace terenowe . . . . .	20
7. Wyniki badań i ich analiza . . . . .	23
7.1. Charakterystyka przestrzennej zmienności chemizmu wód podziemnych . . . . .	23
7.2. Charakterystyka warunków krążenia wód podziemnych . . . . .	27
8. Model matematyczny procesów filtracji i migracji . . . . .	29
9. Budowa modelu numerycznego . . . . .	34
9.1. Schematyzacja warunków hydrogeologicznych . . . . .	34
9.2. Granice modelu . . . . .	35
9.3. Siatka dyskretyzacyjna . . . . .	36
9.4. Warunki początkowe . . . . .	37
9.5. Warunki brzegowe . . . . .	38
9.6. Tarowanie modelu filtracji . . . . .	39
9.7. Tarowanie modelu migracji . . . . .	39
10. Weryfikacja warunków krążenia wód na podstawie badań modelowych . . . . .	44
11. Prognoza migracji intensywnie zabarwionych wód w warunkach eksploatacji ujęcia . . . . .	46
12. Podsumowanie i wnioski . . . . .	53
Literatura . . . . .	56
Summary: The origin and conditions of brown water migration in the Wielkopolska Buried Valley Aquifer . . . . .	58
Spis tabel . . . . .	60
Spis rysunków. . . . .	61