

Piotr Such, Grzegorz Leśniak,
Małgorzata Słota

Ilościowa charakterystyka porowatości i przepuszczalności utworów czerwonego spagowca potencjalnie zawierającego gaz ziemny zamknięty

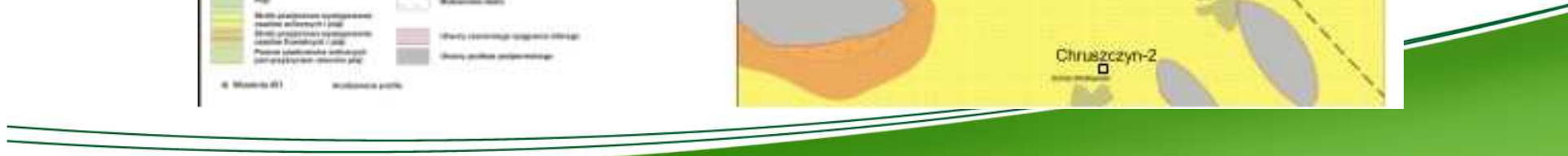
W prezentacji wykorzystano materiały:

Projekt Badawczy 9 T12 B 021 12

Projekt Badawczy 9 T12 B 047 25

PBZ 0203

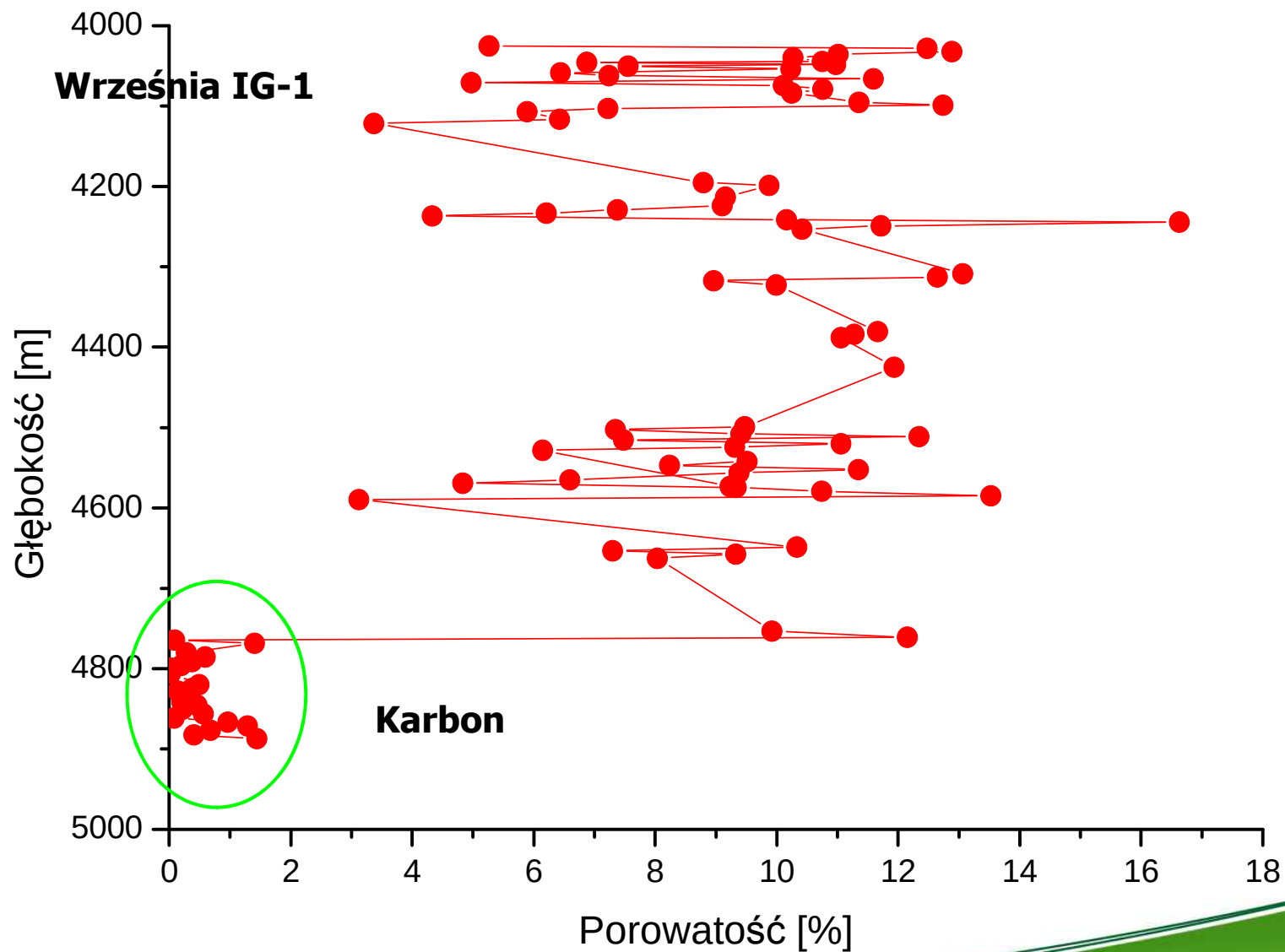




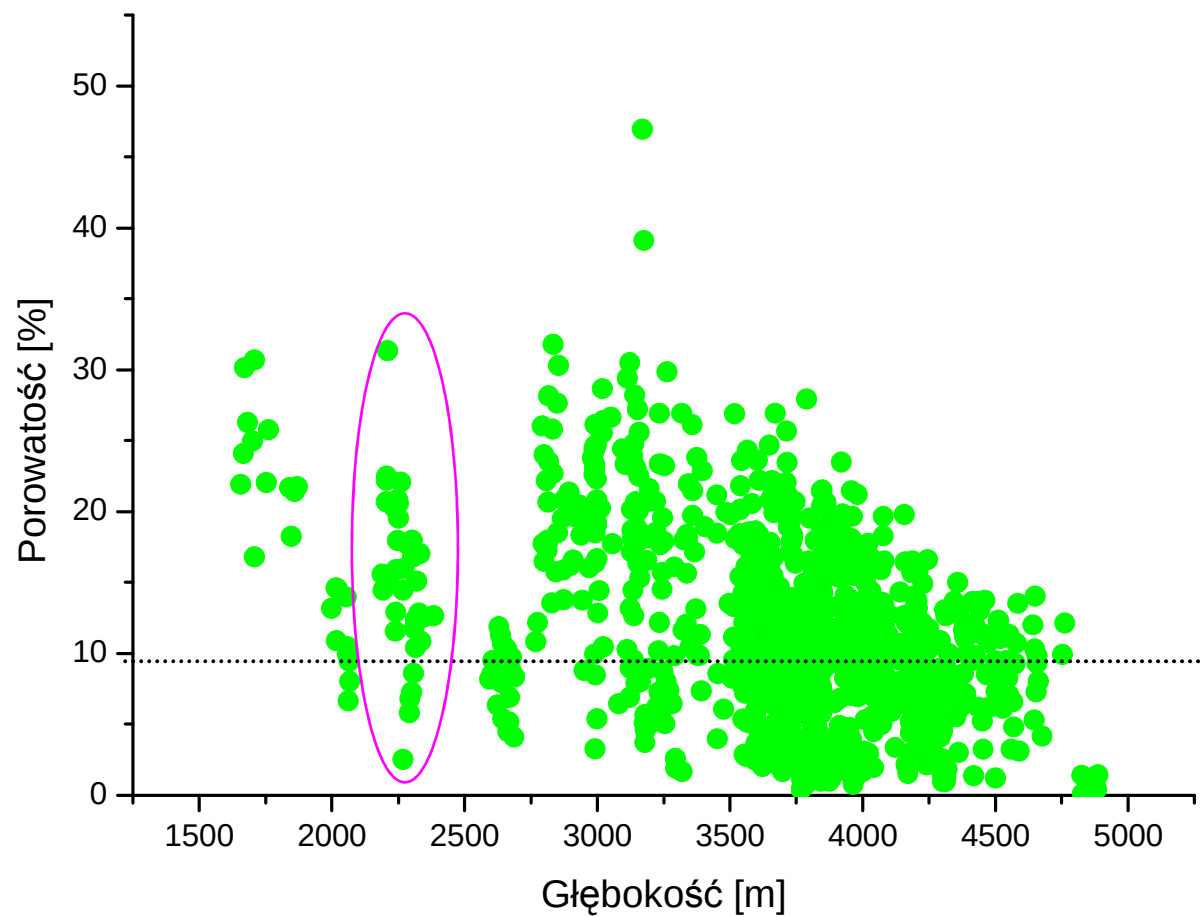
1. Porowatość
2. Przepuszczalność
3. Parametry przestrzeni porowej:
 - średnica progowa
 - wielkość efektu histerezy
 - powierzchnia właściwa

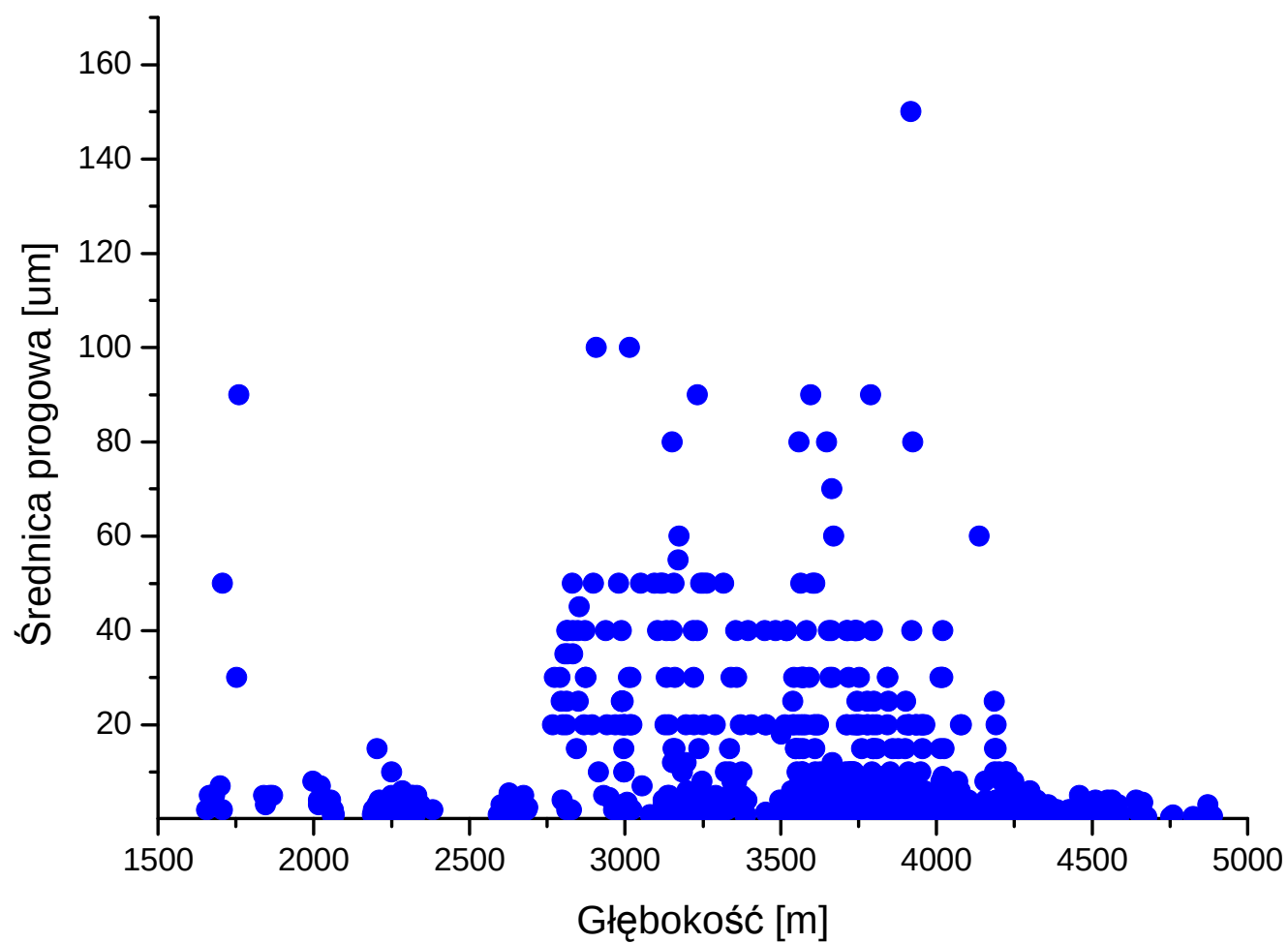


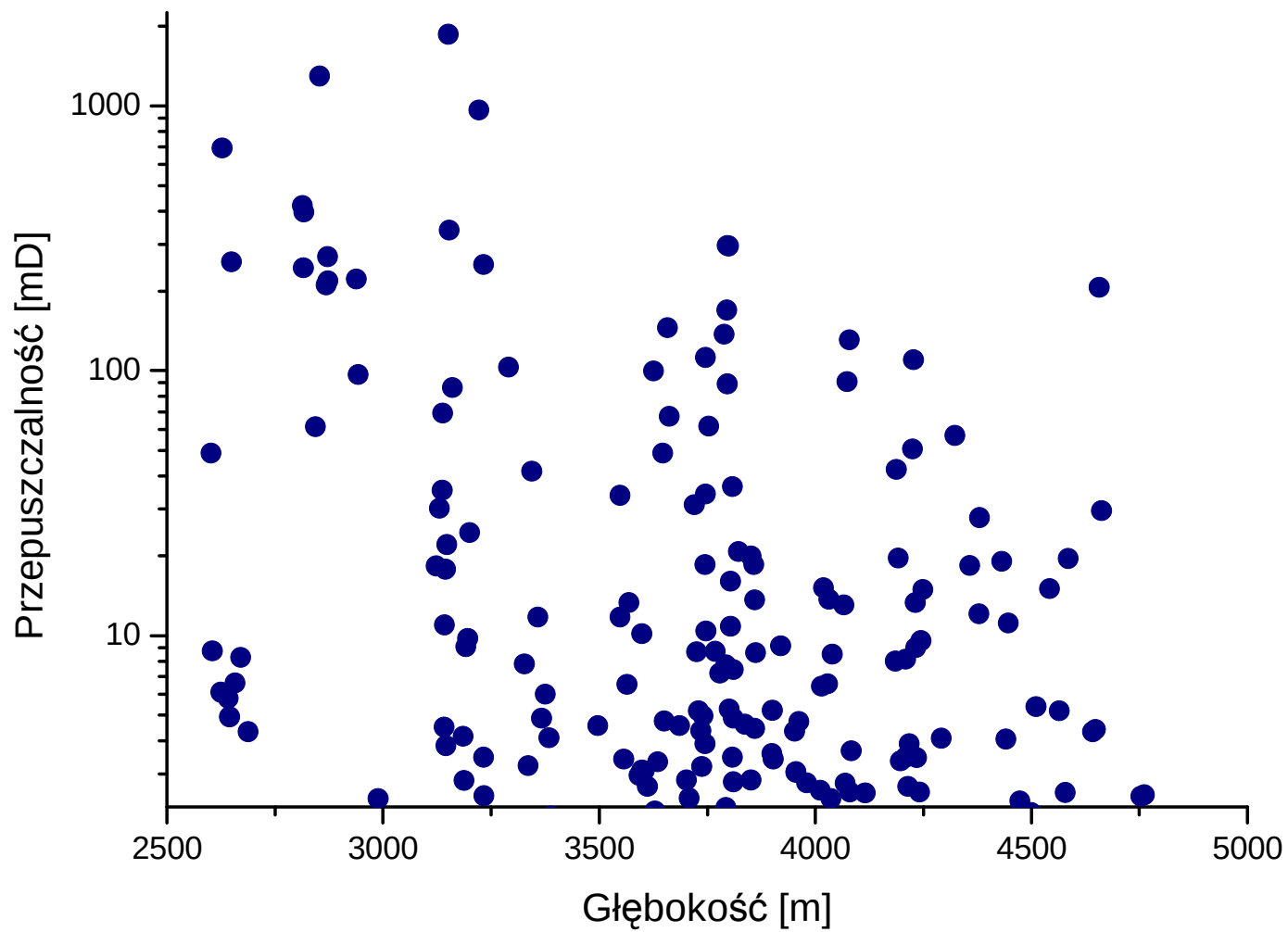
Wyjątkowość czerwonego spągowca



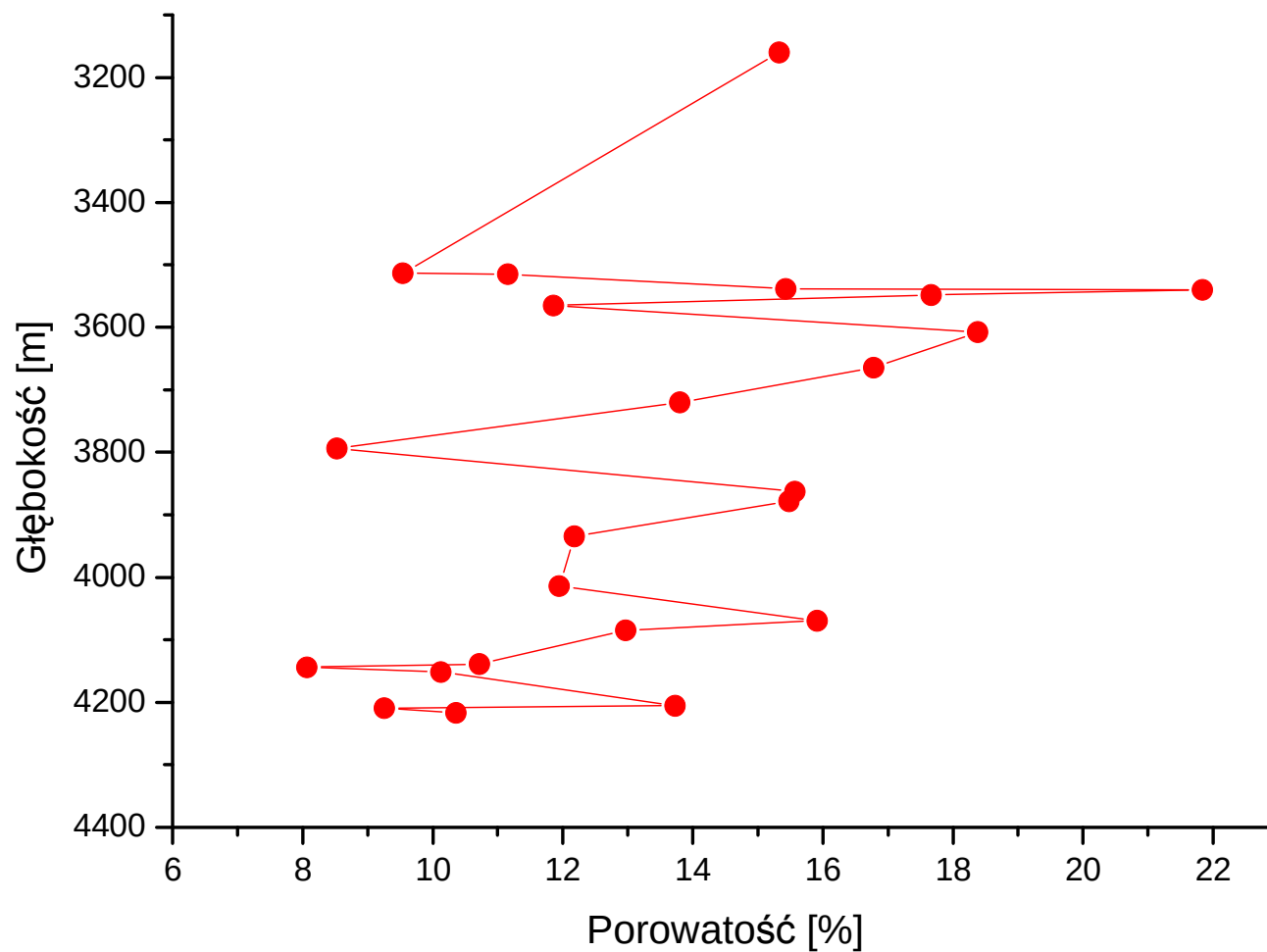
Typ	Opis typu	Porowatość [%]	Przepuszczalność [mD]	Średnica progowa [μm]
I	Bardzo dobre piaskowce zbiornikowe i filtracyjne	> 15	Liczbowo: > 10 × porowatość	>20
II	Skąły o bardzo dobrych parametrach zbiornikowych i słabych parametrach filtracyjnych	> 10	Liczbowo: < porowatości	1-10
III	Skąły o niskiej porowatości	< 10	0.0	< 3



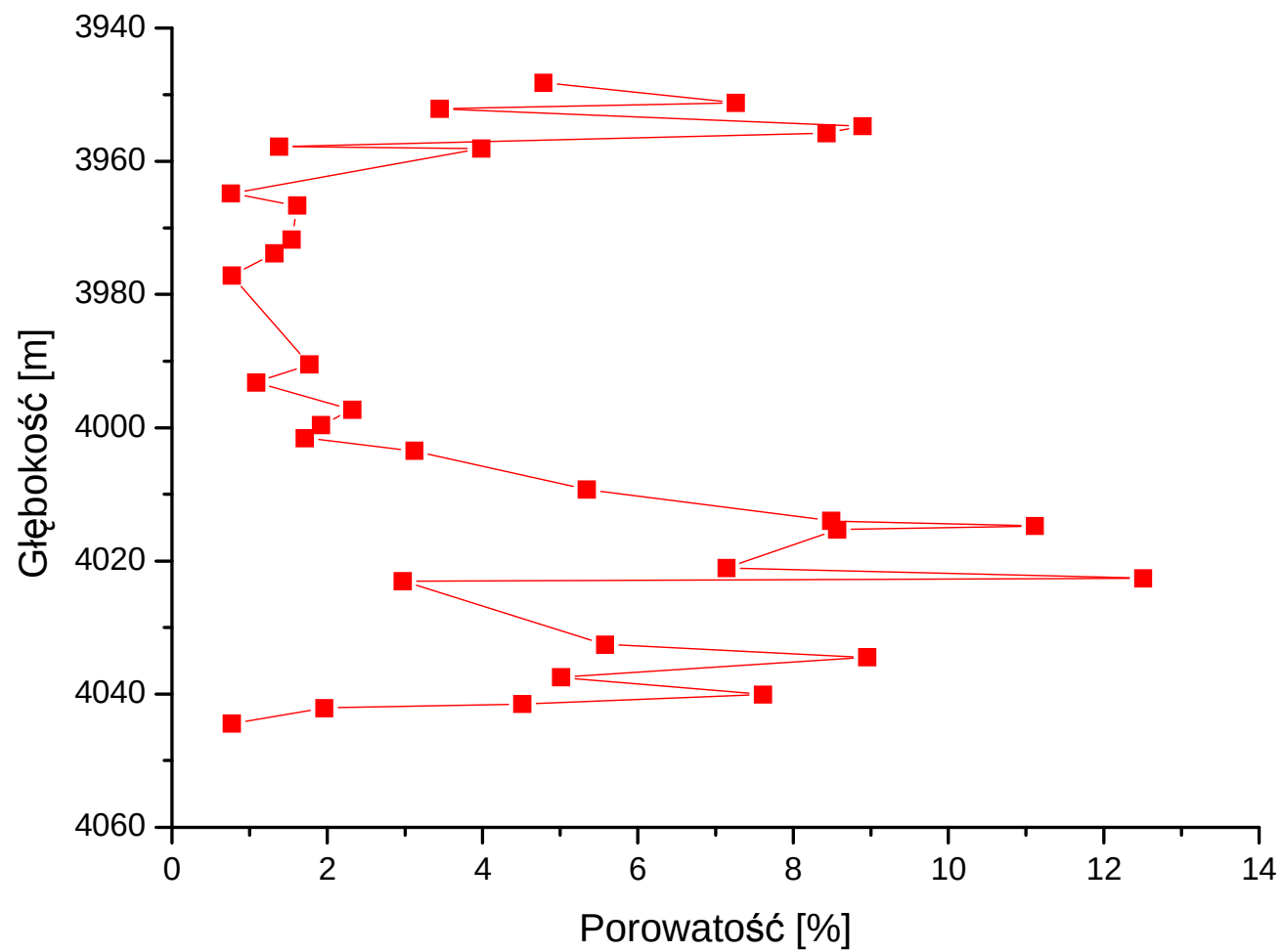




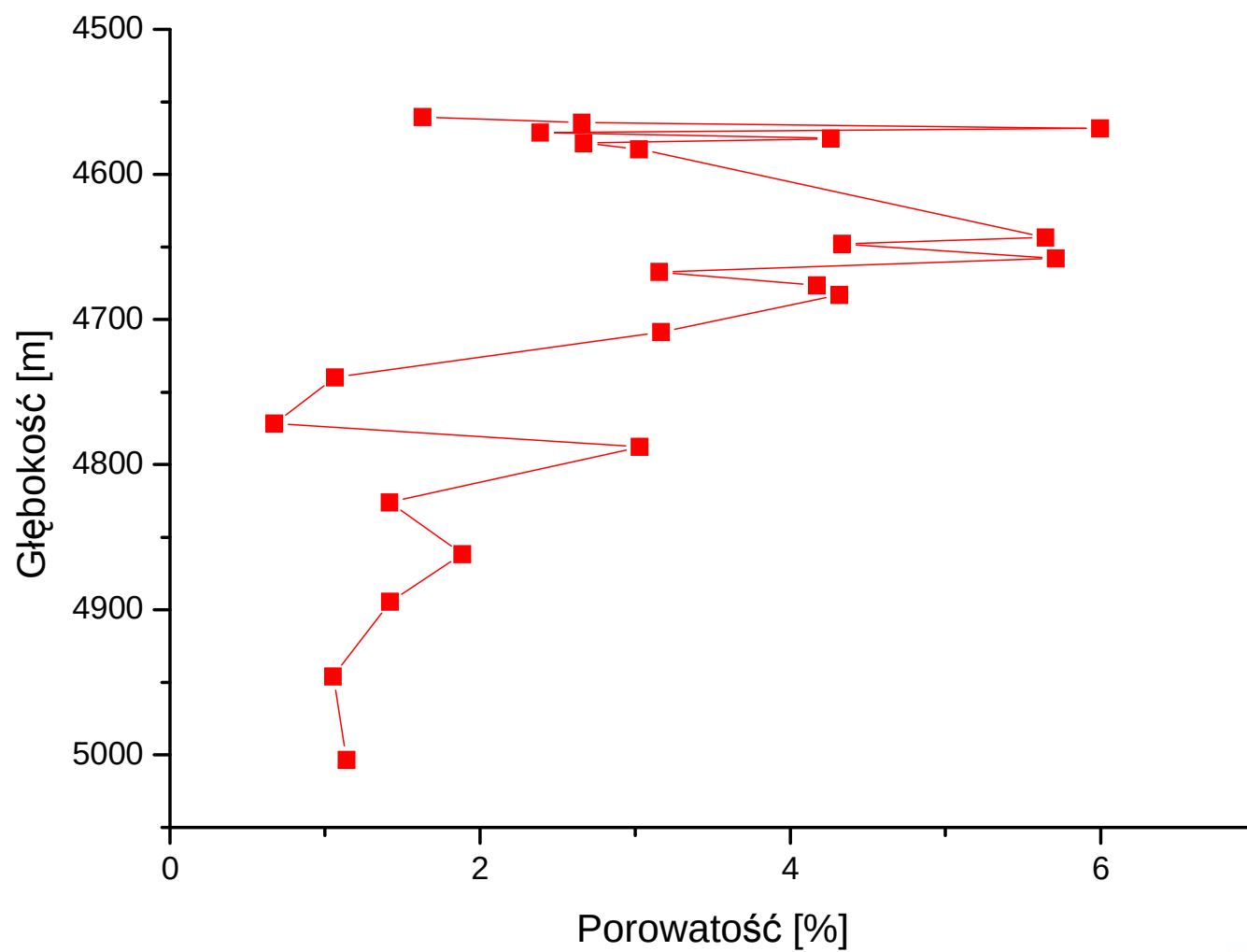
Profil-1



Profil-2

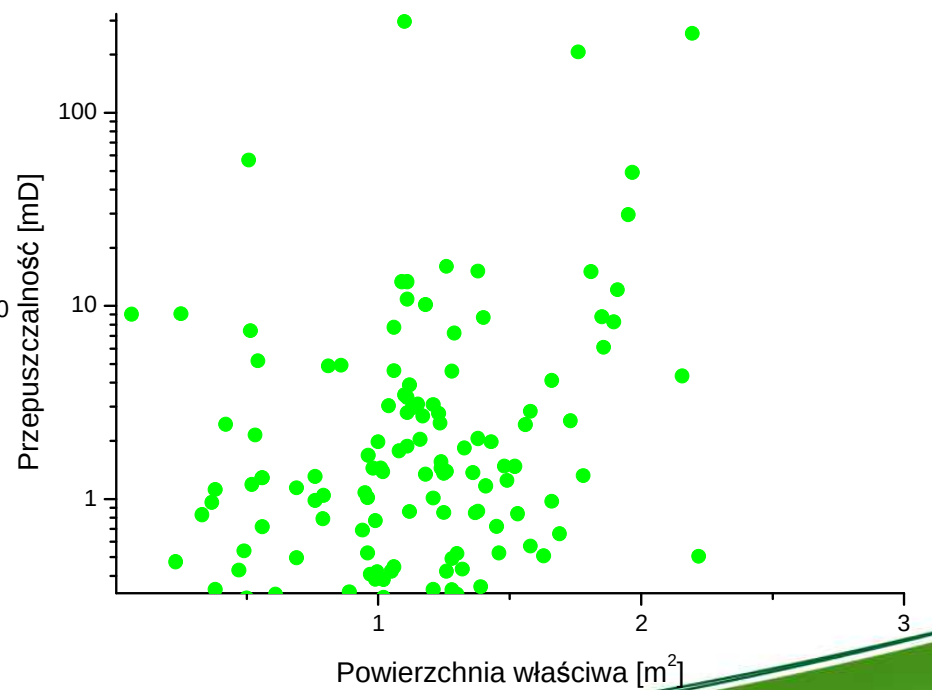
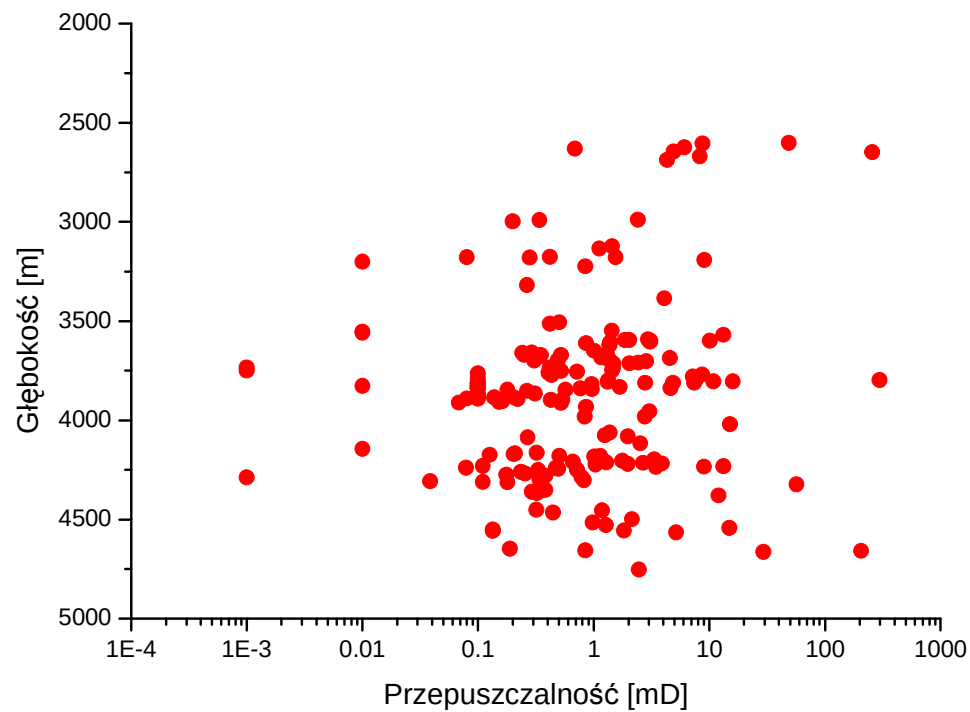


Profil 3

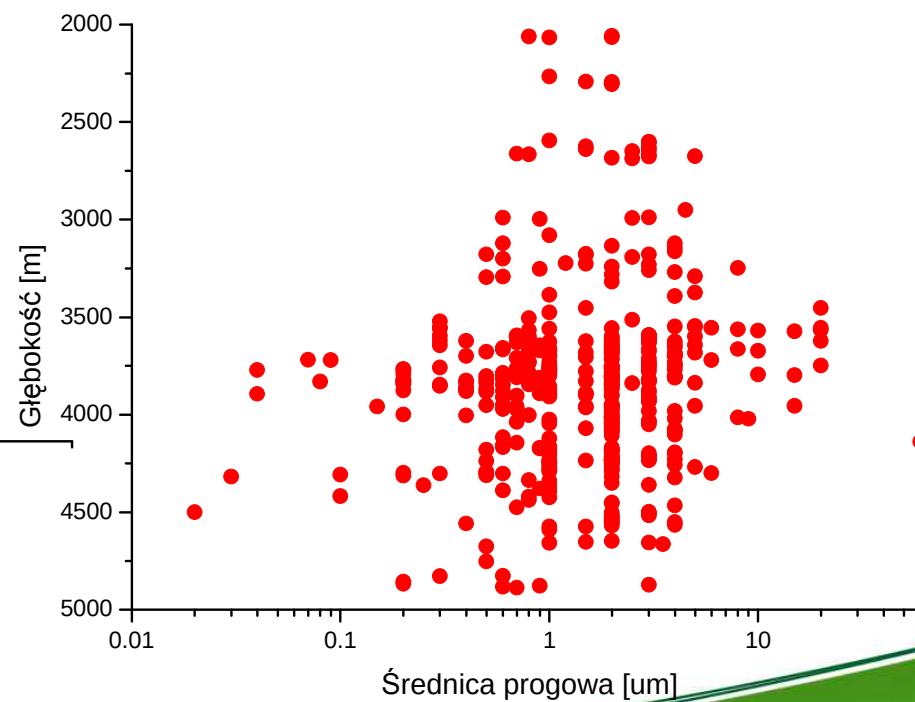
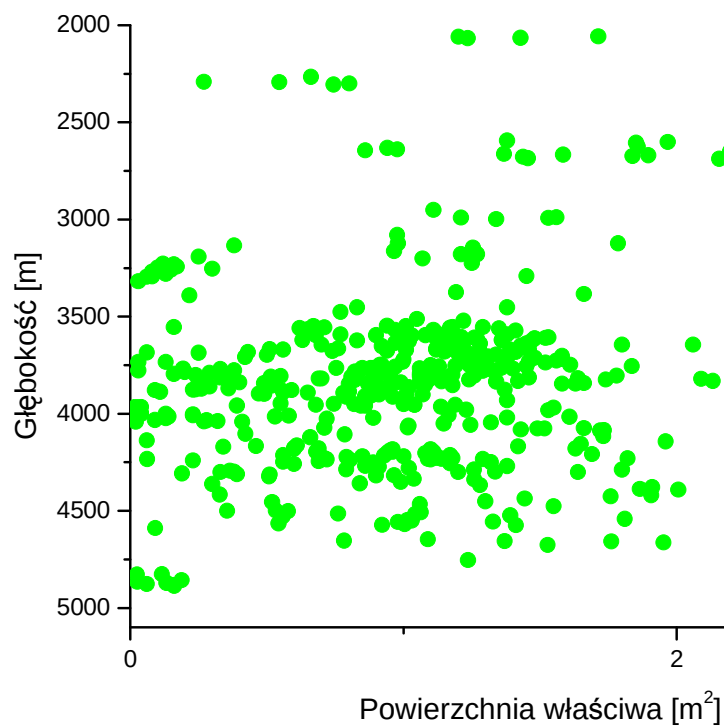


1. W każdym analizowanym odwiercie występują piaskowce o parametrach petrofizycznych umożliwiających powstanie złóż typu „tight gas”
2. W zdecydowanej większości istnieją również poziomy o niezerowej przepuszczalności
3. Malejące wraz z głębokością wartości średnie efektu histerezy i powierzchni właściwej wskazują na dominującą w skali regionu rolę kompaktacji w kształtowaniu przestrzeni porowej
4. Cementacja w kształtowaniu przestrzeni porowej odgrywa rolę jedynie lokalnie.

Parametry petrofizyczne poniżej 10% porowatości



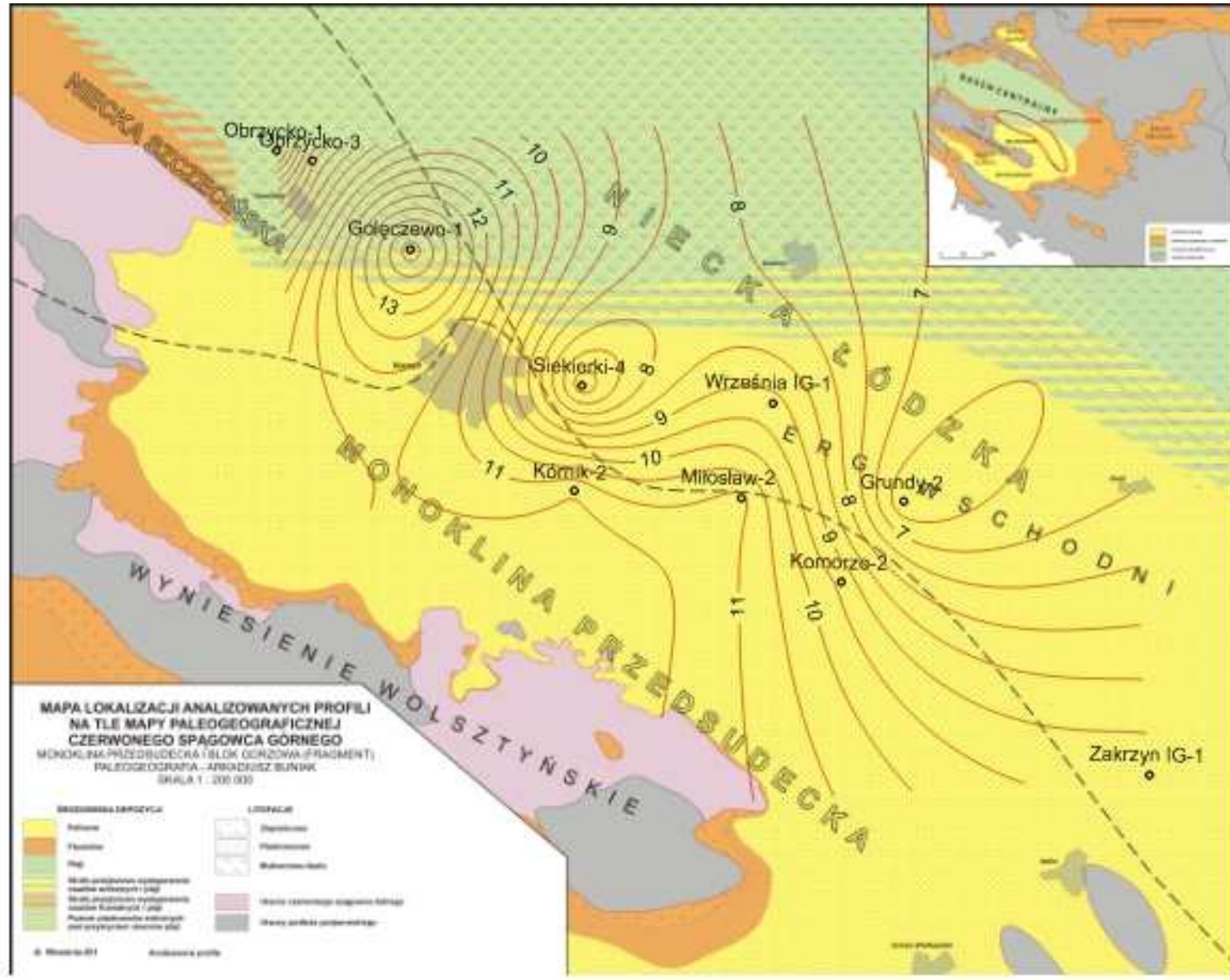
Parametry petrofizyczne poniżej 10% porowatości



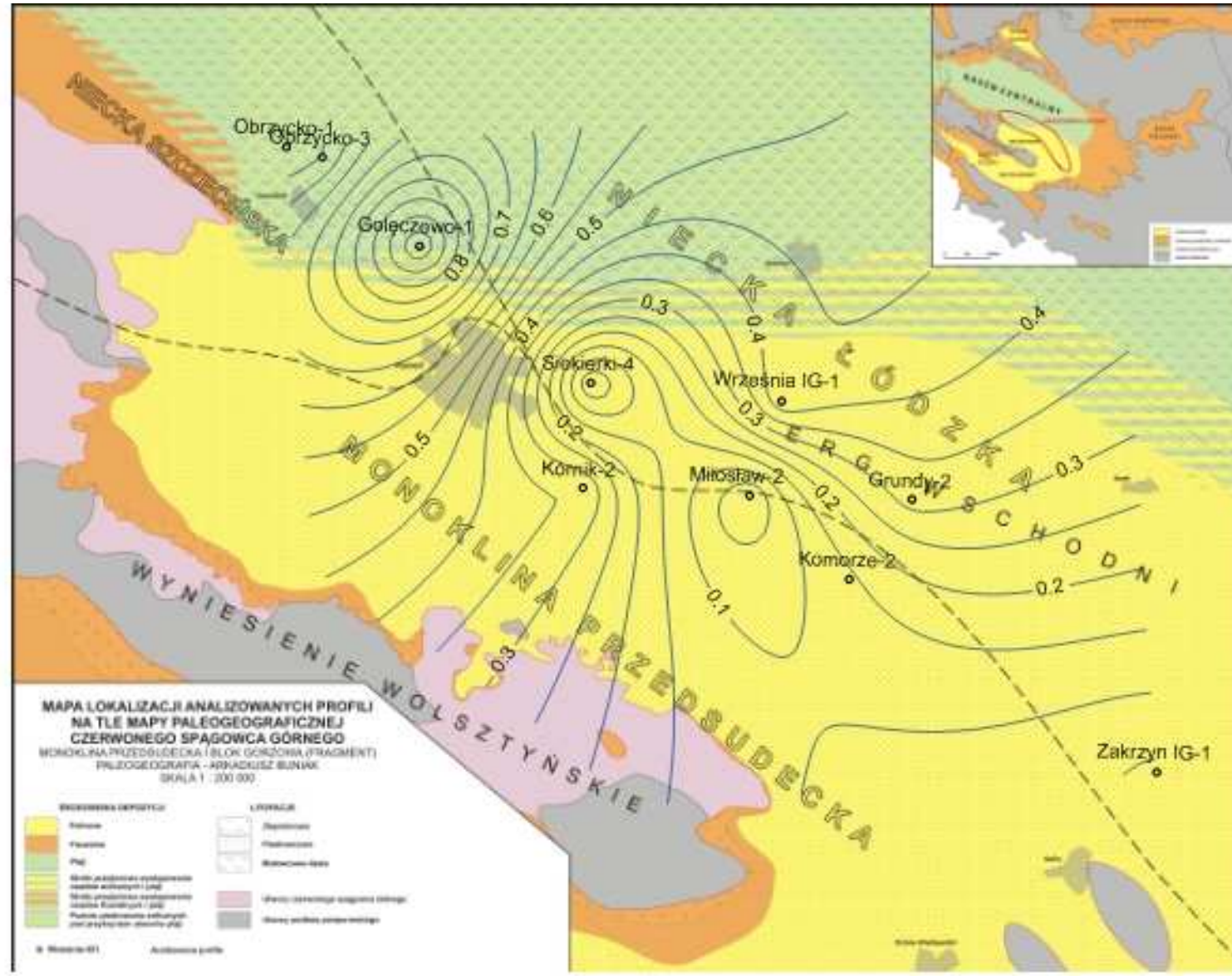
Poniżej 4000 m

Ilość pomiarów	Odwiert	Średnia porowatość (%)	Średnica progowa >3 um	Średnia średnica progowa (um)
1	Siekierki-4	6.6	0	2
13	Komorze-2	10.27	5	2.7
5	Miłostaw-2	11.13	0	2
20	Obrzycko-3	8.43	11	8.4
6	Obrzycko-1	5.17	3	2.9
8	Golęczewo-1	14.91	8	21.8
17	Ciechnowo-1	5.69	9	2.4
17	Kornik-2	11.45	6	2.5
27	Zakrzyn IG-1	9.38	1	1.2
68	Wrzesnia IG-1	9.21	34	2.6
1	Korabiewice-1	3.02	0	0.25

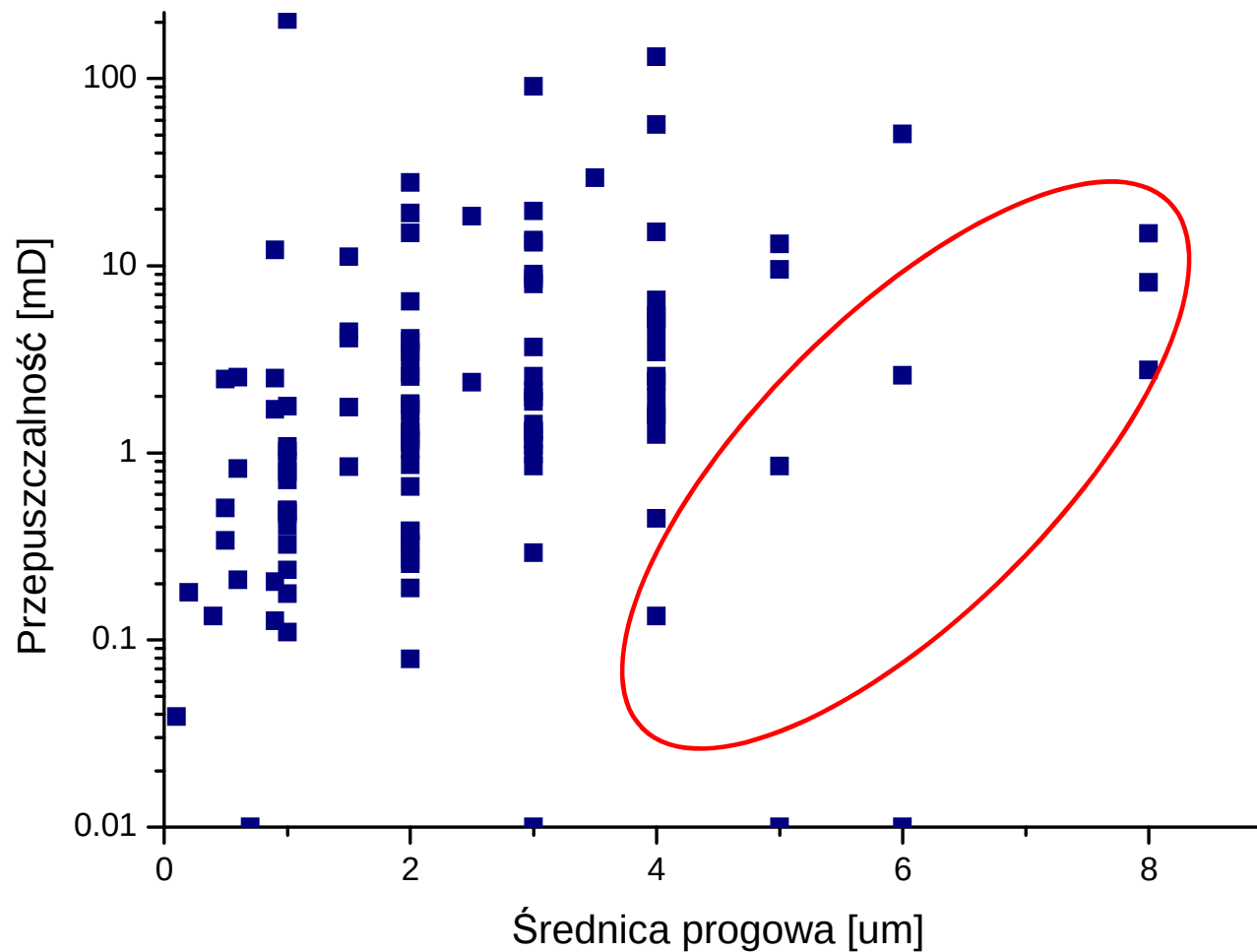
Mapa porowatości poniżej 4000 m

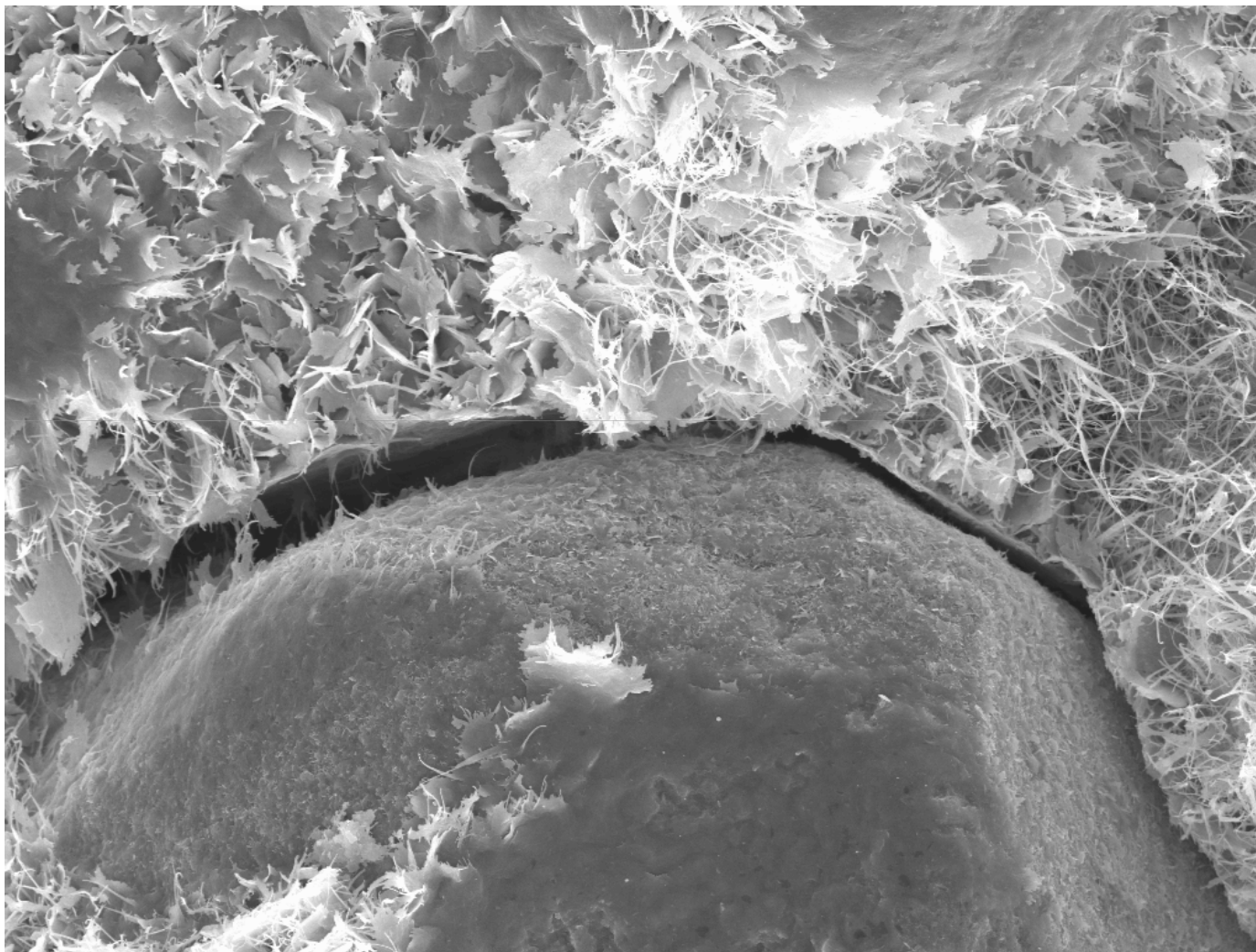


**Ułamek średnica progowa > 3um / ilość pomiarów
poniżej 4000 m**

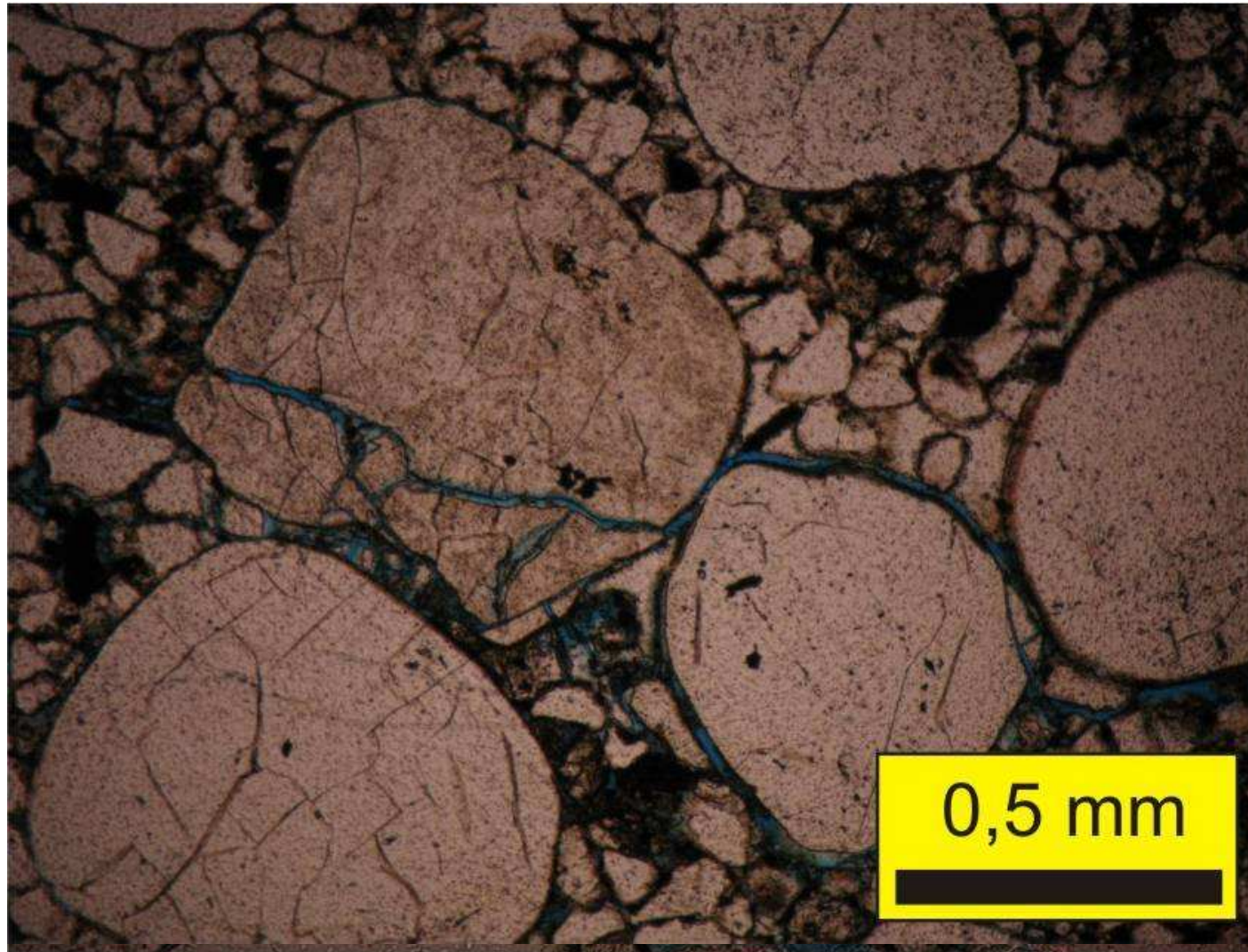


Skala podwójnie niekonwencjonalna





Pseudoszczeliny i mikroszczeliny



Dobre parametry zbiornikowe i filtracyjne znajdujemy na głębokościach do 5000 m.

Analiza modeli kompacji pozwala na oczekiwanie dobrych parametrów przestrzeni porowych do głębokości 6500 m.

Przepuszczalność intergranularna piaskowców eolicznych wspomagana jest systemem mikroszczelin i pseudoszczelin.



DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ



INSTYTUT NAFTY I GAZU
ul. Lubicz 25A
31-503 Kraków

www.inig.pl,
office@inig.pl