

## Rafa wapienia cechsztyńskiego Bonikowo w świetle sejsmiki 3D i analizy paleogeologicznej

Kazimierz Dyjaczynski\*, Katarzyna Kucharczyk\*

W strefie Bonikowa (ok. 4 km na NW od brzegu rafy Kościan i ok. 7 km w tym samym kierunku od miasta Kościan), w trakcie rozpoznawania rafy w wapieniu cechsztyńskim uwidoczniła się cała złożoność problematyki poszukiwawczej w osadach biogenicznych najniższego cechsztynu na północnym skłonie wału wolsztyńskiego. W obrębie tej strefy odwiercono w latach 1984–1990 otwory Łagiewniki 8 i Kościan 5, a w latach 1998–1999 (już po wykonaniu badań sejsmicznych 3D) otwory Bonikowo 1 i Bonikowo 2. Odkrycie w otworze Bonikowo 1 rafy Ca1 o miąższości 87,5 m całkowicie nasyconej gazem było dużą niespodzianką, gdyż spodziewano się w tym otworze „rafy” o miąższości kilkunastu metrów. Reinterpretacja materiałów sejsmicznych 3D po odwierceniu otworu B 1 była bardzo optymistyczna. Wyinterpretowana rafa Bonikowo miała sięgać niemal do otworu Łagiewniki 8. W celu sprawdzenia tej wersji postanowiono odwiercić otwór rozpoznawczy Bonikowo 2, zlokalizowany w odległości 1650 m na NE od otworu B 1 oraz 2 km na SE od otworu Łagiewniki 8.

W miejscu projektowanego otworu B 2 jest podobny zapis sejsmiczny w cechsztynie jak przy otworze B 1. Istotną przesłanką natury paleogeograficznej, przemawiającą za możliwością występowania rafy w miejscu projektowanego otworu B 2 było to, że pozycja paleogeologiczna tego miejsca (odległość granic sejsmicznych  $Tp_2 - Z'_1$ ) była taka sama jak w otworze B 1. W trakcie projektowania otworu B 2 sądzono również, że miejsce jego lokalizacji znajduje się w obrębie wyniesienia wolsztyńskiego, na tym samym bloku co odwiercony otwór B 1. Za tym, że otwór B 2 miałby znajdować się już w obrębie wyniesienia wolsztyńskiego zdawał się przemawiać przekrój paleosejsmiczny wzdłuż linii otworów Łagiewniki 8 — Kościan 5.

W profilu odwierconego otworu Bonikowo 2 stwierdzono jednak tylko 3,4 m wapienia cechsztyńskiego, a pod nim 187 m zlepieńcowato-piaskowcowej serii czerwonego spągowca. Z przewarstwień piaskowcowych występujących w przystropowej części tej serii otrzymano silny przypływ zgazowanej solanki. Okazało się więc, że otwór B 2 znajduje się już w obrębie zapadliska poznańskiego, a więc na zupełnie innym bloku tektonicznym (a nawet w obrębie innej regionalnej jednostki paleomorfologiczno-tektonicznej) niż otwór Bonikowo 1.

Zgodnie z sejsmiką potwierdziło się, że w otworach B 1 i B 2 wartość odległości  $Tp_2 - Z'_1$  jest prawie ta sama (odpowiednio 889 i 885 m), co wcale nie oznacza, że warunki sedymentacji we wczesnym cechsztynie w obydwu miejscach były takie same. W wyniku wykonania otworu B 2 rafa Bonikowo „zmniejszyła się” do najbliższego otoczenia otworu B 1.

Z powyższych rozważań wynika, że przydatność danych paleogeologicznych opartych na zmienności odległości granic sejsmicznych  $Tp_2 - Z'_1$  do przewidywania raf wapienia cechsztyńskiego jest ograniczona. Trzeba jednak zaznaczyć, że interpretacja zapisu sejsmicznego poparta analizą paleogeologiczną (mimo jej ograniczeń) daje dużą szansę na odkrycie następnych gazonośnych raf wapienia cechsztyńskiego.

Pomimo, że otwór B 2 nie potwierdził wcześniejszych założeń i wyników interpretacji, to dostarczył nowych doświadczeń, tak niezbędnych w dalszych pracach poszukiwawczych. Należy tu przypomnieć, że to właśnie paleogeologiczna analiza dwóch — słabych jakościowo — przekrojów sejsmicznych 2D pozwoliła na sformułowanie przypuszczenia o istnieniu rafy Kościan w miejscu późniejszego jej odkrycia. Aspekty paleogeologiczne również przyczyniły się do wstępnego określenia rafy Brońsko i jej odkrycia otworami Kokorzyn 1 i Brońsko 1.