

NAJWAŻNIEJSZE WYNIKI BADAŃ

Otwór wiertniczy Nowa Rola P 9 odwiercono w centralnej części perykliny Żar. Jest on usytuowany koło miejscowości Nowa Rola, gmina Tuplice, powiat Żary, ówczesne województwo zielonogórskie (obecnie lubuskie), ok. 6,5 km na SW od miasta Lubsko. W podkenozoicznym planie strukturalnym, peryklina Żar graniczy od północy z monokliną przedsudecką, od wschodu z blokiem przedsudeckim, a od południa z kredową niecką północnosudecką. Obecnie w planie podkenozoicznym północną część perykliny Żar jest włączana do monokliny przedsudeckiej (przylegającej na południu do kredowej niecki północnosudeckiej) lub do synklinorium północnosudeckiego, a w planie podpermsko-mezozoicznym do bloku przedsudeckiego, oddzielonego od Sudetów uskokiem sudeckim brzeżnym. Synklinorium to wraz z blokiem przedsudeckim wchodzi w skład bloku dolnośląskiego, będącego elementem przedsudeckiego segmentu internidów waryscyjskiego pasma fałdowego, ograniczonego od północy strefą uskokową środkowej Odry.

Podstawowym celem odwiercenia otworu było poszukiwanie rud miedzi w utworach cechsztynu, uściślenie wiedzy o budowie geologicznej perykliny Żar, rozpoznanie litologiczno-facjalne skał ze szczególnym zwróceniem uwagi na miedzionośne osady cechsztynu i wstępne określenie perspektyw kruszczonośnych, zbadanie ropo- i gazonośności osadów permu oraz określenie gospodarczej przydatności innych surowców w przewierconych utworach.

Otwór Nowa Rola P 9 (wg CBDG – Nowa Rola P-9) odwiercono w centralnej części perykliny Żar na podstawie *Projektu poszukiwań cechsztyńskich rud miedzi na obszarach zachodniej części monokliny przedsudeckiej, perykliny Żar i niecki północnosudeckiej* (Wyżykowski, 1974). Głębinie otworu zatrzymano w skałach wulkanicznych na głębokości 1466,0 m, po przewierceniu utworów czwartorzędu, neogenu, paleogenu, wapienia muszlowego, pstrego piaskowca, cechsztynu, czerwonego spągowca i permo-karbonu. Z wyjątkiem kilku odcinków profilu o łącznej długości 102,9 m (w obrębie czwartorzędu, paleogenu i cechsztynu), wiercenie było w pełni rdzeniowane. Materiał rdzeniowy uzyskany z tego otworu dostarczył danych geologicznych, które stały się podstawą wielu opracowań merytorycznych i wszystkich rozdziałów tego tomu.

W niniejszym opracowaniu są zawarte wyniki badań pochodzące z dokumentacji wynikowej pt. *Poszukiwanie cechsztyńskich rud miedzi w rejonie perykliny Żar. Dokumentacja wynikowa otworów: P-3 Górzyn, P-5 Sieciejów, P-9 Nowa Rola, P-11 Grotów* (Gospodarczyk i in., 1979). Integralną częścią tego opracowania są ekspertyzy dotyczące badań kruszczowych i geochemicznych utworów cechsztynu, paleontolo-

gicznych i mikropaleontologicznych neogenu i triasu oraz wyniki badań poziomów zbiornikowych ropy i gazu. Dołączono także ich współczesne weryfikacje, reinterpretacje, uzupełnienia oraz nowe wyniki badań litologicznych, stratygraficznych, petrologicznych, sedimentologicznych, w szczególności w takich zagadnieniach jak: petrologia kruszczowa, geochemia i dojrzałość materii organicznej, historia termiczna i warunki pogrzebienia, petrografia osadów permo-karbonu, mikrofacje w utworach białego spągowca, łupku miedzionośnego i wapieniu cechsztyńskiego, petrografia piaskowców białego i czerwonego spągowca, petrografia i środowisko sedimentacji dolomitu głównego, charakterystyka i warunki depozycji utworów solnych cechsztynu, petrografia utworów triasu, przejawy mineralizacji uranowej w utworach pstrego piaskowca, charakterystyka i paleogeografia utworów paleogenu, neogenu i czwartorzędu, właściwości fizyczne skał oraz sejsmika refleksyjna.

Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geofizycznych w Warszawie wykonało szereg standardowych badań geofizyki wiertniczej w interwale głębokościowym do 1455 m (profilowania radiometryczne, elektryczne, akustyczne, termiczne), z wykorzystaniem urządzeń, które w porównaniu do współczesnych odpowiedników pozwoliły na ograniczone rozpoznanie ośrodka skalnego. Ze względu na jakość zaprezentowanych danych oraz ilość różnych profilowań, wyniki pomiarów w otworze Nowa Rola P 9 stanowią wartościową informację, którą w przyszłości można wykorzystać przy reinterpretacji lub korelacji wyników innych prac geofizycznych prowadzonych w sąsiedztwie tego otworu. Jednak w pełni wiarygodna interpretacja ilościowa danych jest niemożliwa ze względu na brak scyfrowania pomiarów oraz przede wszystkim na specyfikę aparatury pomiarowej, stosowanej przed wprowadzaniem nowoczesnych sond produkcyjnej zachodniej. Pomiarów te pozwoliły na ocenę stanu technicznego otworu, weryfikację profilu litostratygraficznego uzyskanego z profilowania rdzeni wiertniczych w wyniku opisu makroskopowego, badań mikrofaunistycznych i petrograficznych, określenie interwałów występowania kopalin użytecznych, ocenę warunków hydrogeologicznych i termicznych.

Profilowania geofizyki wiertniczej zostały wykonane w otworze Nowa Rola P 9 dla czterech głównych interwałów głębokościowych. Łącznie dokonano 15 różnych pomiarów w pięciu interwałach, których celem było wyznaczenie interwałów zawierających kopaliny użyteczne, sporządzono ocenę warunków hydrogeologicznych i termicznych oraz przeprowadzono weryfikację profilu litostratygraficznego. Pomiarów wykonano sondami analogowymi, produkcji rosyjskiej, które w porównaniu do współcześnie stosowanych sond po-

zwoliły na ograniczone rozpoznanie ośrodków skalnych. Podjęto próbę jakościowej interpretacji wybranych wyników badań w oparciu o makroskopowy opis rdzenia z uwzględnieniem wpływu litologii na charakterystykę wybranych krzywych geofizyki wiertniczej. Pomiar geofizyki otworowej i sejsmiki refleksyjnej potwierdziły obecność większości granic litologicznych, przede wszystkim granicy pomiędzy formacją leszczyńską górnego oligocenu, a dolnym wapieniem muszlowym oraz w obrębie utworów triasu i cechsztynu, w tym granic starszej soli potasowej. W interwale głębokości od 0,0 do 881,0 m stwierdzono istnienie niemal całkowitej zgodności profilu zinterpretowanego na podstawie opisu rdzeni wiertniczych z profilem powstałym w wyniku pomiarów karotażowych, choć są obecne nieznaczne rozbieżności odnośnie granic w obrębie triasu. Istotne rozbieżności dotyczą granic jednostek litostratygraficznych w obrębie PZ2, PZ3 i PZ4, przy czym maksymalne przesunięcia granic wyznaczonych według rdzeni względem granic karotażowych nie przekraczają 5 m. Dokładna analiza następstw litologicznych w obrębie subcyklotemu PZ4a wykazała błędy w ułożeniu rdzeni rzutujące na stratygrafię.

Podjęto próbę umiejscowienia utworów wulkanicznych i osadowych z głębokości 1405,7 do 1452,85 m w profilu litostratygraficznym, rozpatrując ich przynależność do permokarbonu lub dolnego czerwonego spągowca, zarówno w odniesieniu do podziałów litostratygraficznych w niecce północnosudeckiej, jak i na Niżu Polskim. Występujące w najniższej części profilu otworu Nowa Rola P 9 w interwale 1444,8–1466,0 m (miąższość nieprzewiercona) skały wulkaniczne i klastyczne (zlepieńce, piaskowce, mułowce i iłowce), uznane w dokumentacji otworowej za karbońskie, mogą być także zaliczone do permokarbonu lub dolnego czerwonego spągowca. Ich przynależność stratygraficzna nie jest rozstrzygnięta, lecz na podstawie regionalnych korelacji wydaje się, że należą do najniższego czerwonego spągowca – autunu. W rezultacie tego ujęcia, w obrębie dolnego czerwonego spągowca wydzielono serię wulkaniczną (1452,85–1466,00 m) i osadową (1405,70–1452,85 m), a do górnego czerwonego spągowca – saksonu zaliczono serię z głębokości 1391,18–1405,70 m. W całym profilu utworów klastycznych czerwonego spągowca liczne są struktury prądowe, luki erozyjne, cementacje węglanowe i poziomy pedogeniczne.

Skały wulkaniczne, pierwotnie zaliczone do karbonu i opisane wcześniej, jako porfiryty i melafiry, czy trachity, w świetle obecnych badań należy uznać za skały typu trachyandezytu (w dolnej części serii wulkanicznej) i dacytu (w górnej części tej serii), o strukturze porfirowej i cechach charakterystycznych dla przeobrażonych andezytów.

Utwory cechsztynu leżą bezpośrednio na skałach czerwonego spągowca górnego. Cechsztyń osiąga znaczną miąższość (509,83 m) w interwale od 881,35 do 1391,18 m. Profil cechsztynu nie jest zaburzony tektonicznie. Składa się z trzech cyklotemów węglanowo-ewaporatowych: PZ1, PZ2 i PZ3 oraz cyklotemu terygeniczo-ewaporatowego PZ4, podzielonego na subcyklotem PZ4a i stropową serię terygeniczną PZt. Cyklotemy cechuje zmienna miąższość (PZ1 – 252,68 m; PZ2 – 108,5 m, PZ3 – 112,6 m, PZ4 – 36,05 m) i znaczna kompletność profilu. Szczegółowa analiza wykresów geofizyki otwo-

rowej umożliwiła wykazanie obecności starszej soli potasowej (K2) w interwale 1038,0–1050,0 nie stwierdzonej podczas profilowania rdzeni z powodu luki w rdzeniowaniu.

Dobrze przedzieleny odcinek graniczny między cechsztynem i czerwonym spągowcem górnym ujawnił obecność transgresywnych utworów najniższego cechsztynu w postaci jasnoszarych piaskowców drobnoziarnistych, będących produktem rozmycia osadów aluwialnych i eolicznych czerwonego spągowca górnego przez transgredujące morze. Piaskowce te stanowią biały spągowiec morski (Bs1) – odpowiednik cechsztyńskiego zlepieńca podstawowego (Zc1) w facji piaszczystej o miąższości 4,30 m (1386,88–1391,18 m). Powierzchnia erozyjna oddziela utwory saksonu od białego spągowca morskiego (Bs1). Bs1 składa się z dwóch sekwencji osadowych: części dolnej na głębokości 1387,16–1391,18 m (o miąższości 4,02 m) i części górnej 1386,88–1387,16 m (o miąższości 0,28 m). Część dolna (piaskowce jasnoszare – arenity subarkozowe i sublityczne, scementowane kalcytem i anhydrytem, z warstwowaniami prądowymi, rozmyciami erozyjnymi i bioturbacjami) reprezentuje osady transgresji morza cechsztyńskiego, a część górna (piaskowce drobnoziarniste – arenity sublityczne, szare, scementowane siarczkami i kalcytem, nieregularnie smugowane drobnoziarnistym materiałem terygeniczo-organicznym, z drobnymi kryptobioturbacjami, liczne toczące iłowcowe) osady morskie post-transgresyjne, uformowane podczas postępującej stabilizacji batymetrycznej w warunkach nieco pogłębionego, lecz wciąż płytkiego morza.

Powyżej występuje charakterystyczny łupek miedzionośny (T1) o przeciętnej miąższości 50 cm, wykształcony w postaci drobnolaminowanych, stadium transgresji morza cechsztyńskiego, czarnych iłolupków oraz ciemnoszarych mułolupków i margli łupkowatych. Łupek miedzionośny reprezentuje dojrzałe stadium transgresji morza cechsztyńskiego, związane z pogłębieniem zbiornika i depozycją w strefie wód beztlenowych. Wyżejleży wapień cechsztyński (Ca1) ma dość znaczną miąższość 13,17 m w związku z depozycją w obniżeniu istniejącym między przybrzeżną platformą węglanową i wyniesieniem szprotawskim. Jest on reprezentowany przez szare wapienie – w dolnej części występuje kompleks mikrytowy, deponowany w środowisku sublitoralnym, a w górnej onkolitowy, utworzony w środowisku płytkosublitoralnym o regresywnej tendencji. Wyżejleży poziomy ewaporatowy utworzył się w płytkich basenach sedymentacyjnych wskutek wzrostu zasolenia wody morskiej. Osady soli kamiennej powstały w warunkach laguny solnej, podlegającej okresowo spłyceciu, a starsza sól potasowa (K2) utworzyła się w płytkiej salinie. Z kolei epizody dopływu do laguny solnej świeżych wód morskich zaowocowało zmianą reżimu chemicznego w zbiorniku i powstaniem warstw siarczanów.

Obecnie wykonane badania petrograficzne i mikrofacjalne dolomitu głównego (Ca2) wykazały obecność madstonów w dolnej części oraz wakstonów bioklastycznych, greinstonów ooidowych i cienkich przewarstwień mikrobialitowych/stromatolitowych, co sugeruje położenie profilu Ca2 w strefie progradacji wewnątrzplatformowej płycizny oolitowej.

Utwory cechsztynu przykrywają utwory triasu o miąższości 690,35 m (od 191,00 do 881,35 m), reprezentujące trias dolny i środkowy. Na podstawie obserwacji makroskopowych,

szczegółowych badań paleontologicznych, mikropaleontologicznych i petrograficzno-mikrofacjalnych, w obrębie triasu wyróżniono pstry piaskowiec dolny, środkowy i górny (ret) oraz wapień muszlowy dolny. Granica indu i oleneku występuje najprawdopodobniej w niższej części środkowego pstrego piaskowca. Pstry piaskowiec osiąga miąższość 656,05 m (na głębokości 225,3–881,35 m), a wapień muszlowy – 34,3 m (w interwale 191,0–225,3 m), przy czym profil wapienia muszlowego jest silnie zredukowany wskutek erozji. Uwzględnienie archiwalnych opisów litologicznych i krzywych geofizyki otworowej umożliwiło nieznaczne korekty granic wydzieleni litostratygraficznych triasu względem podziałów znajdujących się w dokumentacji wynikowej otworu. Skały dolnego pstrego piaskowca zaliczono do formacji bałtyckiej oraz zaproponowano szczegółowy podział środkowego pstrego piaskowca na nieformalną formację węglanowo-klastyczną oraz formację piaskowcową. Należy zaznaczyć, że wapień muszlowy, nie wydzielony pierwotnie w dokumentacji wynikowej otworu, obecnie wyznaczono na podstawie cech litologicznych i regionalnej korelacji profilów triasu. Dolny pstry piaskowiec jest wykształcony w postaci heterolitów piaskowcowo-iłowcowych o zmiennych barwach (szarych, brązowych i czerwonych), z laminami i przewarstwieniami wapieni, w tym oolitowych. Środkowy pstry piaskowiec jest rozwinięty od dołu ku górze jako piaskowiec drobnoziarniste o spoiwie ilastym, piaskowiec z ooidami węglanowymi, przewarstwione dolomitami z fauną oraz piaskowiec drobnoziarniste z licznymi przewarstwieniami iłowców. Depozycja dolnego i środkowego pstrego piaskowca zachodziła w brzeżnej strefie bardzo płytkiego zbiornika epikontynentalnego w środowiskach przejściowych lądowo-morskich. Pstry piaskowiec górny jest wykształcony w postaci wapienno-ilasto-ewaporatowej nieformalnej „formacji” retu utworzonej w środowisku równi mułowej, sebhyy oraz bardzo płytkiego zbiornika morskiego lub rozległej zatoki. W utworach retu obecna jest urozmaicona makro- i mikrofauna, w tym przewodni dla retu małż *Costatoria costata* (Zenker) oraz liczne otwornice, ślimaki, małżoraczki i szczątki ryb. Przejście retu w wapień muszlowy jest stopniowe, dlatego postawienie granicy litostratygraficznej między tymi wydzieleniami jest problematyczne. Decyzję o postawieniu dyskutowanej granicy na głęb. 225,3 m podjęto ze względu na jej dobrą czytelność na krzywej profilowania gamma. Wapień muszlowy dolny złożony jest z naprzemianległych wapieni dolomitycznych lub marglistych i iłowców marglistych, o dominujących szarych barwach, z przewarstwieniami margli i dolomitów z fauną morską. Utwory te zostały osadzone w bardzo płytkiej strefie epikontynentalnego zbiornika morskiego.

Podobnie, jak na całym obszarze najbliższego otoczenia bloku przedsudeckiego, w omawianym profilu brak utworów wyższej części triasu środkowego oraz triasu górnego, jury i kredy, które zostały usunięte wskutek inwersji tektonicznej zachodzącej u schyłku późnej kredy i we wczesnym paleogenie. W związku z tym na utworach wapienia muszlowego leżą bezpośrednio utwory kenozoiku o miąższości 191 m. Profil paleogenu reprezentują regresywne utwory formacji leszczyńskiej (o miąższości 58 m), należącej do oligocenu górnego, wykształcone w dolnej części jako drobnoziarniste, szare piaski kwarcowe z domieszką muskowitu i glaukonitu, a wy-

żej jako mułki i iły mułkowate z cienkimi wkładkami mułku węglistego z detrytusem roślinnym. Sukcesja neogenu jest reprezentowana przez mioceneskie formacje: rawicką, ścinawską i pawłowicką, o łącznej miąższości 90 m. Osady neogenu powstały w środowisku lądowym na obszarze równi aluwialnej z przybrzeżnymi bagnami i torfowiskami węglotwórczymi. Pokłady węgla brunatnego o miąższości od 1,6 do 8,7 m występują w obrębie formacji rawickiej (IV pokład dąbrowski) i ścinawskiej (III ścinawski i II łużycki pokład węgla brunatnego). Węgiel brunatny jest reprezentowany przez węgiel atrytowo-ksylitowy i atrytowy. Utwory czwartorzędu mają miąższość 43 m. Są to piaski wodnolodowcowe ze żwirem osadzone w pradolinie Głogowsko-Baruckiej, utworzonej podczas zlodowacenia środkowopolskim Warty.

Zgodnie z zasadniczym celem odwiercenia otworu, jakim było poszukiwanie rud miedzi w utworach cechsztynu, niezwykle istotne są wyniki badań mikroskopowych preparatów polerowanych w świetle odbitym z utworów cechsztyńskiej serii miedzionośnej. Wykazały one obecność bogatej mineralizacji ołowiowo-cynkowej, reprezentowanej przez galenę (PbS) i sfaleryt (ZnS). Kruszcom tym towarzyszy chalkopiryt CuFeS_2 i piryt (FeS_2) oraz w śladowych ilościach bornit (Cu_3FeS_4) i markasyt (FeS_2). Najsilniej okruszczony jest łupek miedzionośny (z wysokimi zawartościami ołowiu od 0,67 do 15,96% i cynku od 0,78 do 3,72%), a także przyległe od góry skały węglanowe oraz środkowa i górna część piaskowców białego spągowca. W środkowej części białego spągowca pojawia się uboga mineralizacja miedzio-wa; w interwale o miąższości 1,6 m i zawartości miedzi w granicach od 0,07 do 0,27%, średnia ważona zawartość miedzi wynosi 0,15%, a zasobność Cu 5,6 kg/m². Istotna weryfikacja zasięgów stref metalicznych skutkuje umiejscowieniem otworu Nowa Rola P 9 w peryferycznej części systemu mineralizacyjnego o mineralizacji ołowiowo-cynkowej, otoczonej strefą miedzionośną ze złożami i obszarami perspektywicznymi Cu-Ag przylegającymi do strefy utlenionej (Rote Fäule). Fakt ten stanowi podstawę do wyciągnięcia wniosku, że mineralizacji miedzioowo-srebrzej należy szukać na peryklinie Żar w najbliższym otoczeniu strefy utlenionej. Utwory rudonośne w rejonie omawianego otworu cechują korzystne dla potencjalnego górnictwa warunki temperaturowe, gdyż temperatura w warunkach ustalonej równowagi termicznej na głębokości 1366 m wynosi 49,6°C, średni stopień geotermiczny w interwale głębokościowym 33–1366 m – 42,8 H/m/°C, a średni gradient – 2,34 G/°C/100 m.

Analiza promieniotwórczości naturalnej gamma skał triasu dolnego na peryklinie Żar wykazała, że poziomy wzbogacone uranem występują wyłącznie w środkowym pstrym piaskowcu, gdzie tworzą dwa poziomy uranonośne. W mawianym otworze występuje jedynie poziom I (górny), który cechują zmienne zawartości od kilku do 600 ppm U, natomiast w północnej części perykliny Żar występuje ponadto poziom II. Wystąpienia okruszczowania uranowego na obszarze perykliny Żar nie mają znaczenia surowcowego z uwagi na niskie zawartości uranu oraz niewielką miąższość stref zmineralizowanych.

Z wcześniej wykonanych badań geochemicznych i petrologicznych materiału organicznego wynika, że koncentruje się

on głównie w łupku miedzionośnym oraz podrzędnie w wapieniu cechsztyńskim. Wysokie zawartości C_{org} (do 6,0%) i bituminów (do 0,43%) oraz porfiryn niklowych i vanadylo-
wych, n-alkanów i izoprenoidów w łupku miedzionośnym wskazują na redukcyjne warunki sedimentacji i wczesnej diagenety. W składzie materii organicznej dominuje wityryt allogeniczny (redeponowany), któremu towarzyszy wityryt autogeniczny (pierwotny) i inertynit. Archiwalne wyniki badań metodą Rock-Eval wykazały, że materia organiczna w łupku miedzionośnym cechuje się wysokimi wartościami TOC (7,5%), wskaźnika wodorowego HI (260–316 mg HC/g TOC) i T_{max} (440°C) oraz umiarkowaną zdolnością refleksyjną wityrytu autogenicznego (0,75–0,98% R_o), a także niskimi wartościami wskaźnika tlenowego OI (13–29 mg CO_2 /g TOC), co wskazuje na obecność kerogenu mieszanego typu II/III, cechującego się umiarkowaną dojrzałością termiczną, charakterystyczną dla początkowej fazy generowania ropy naftowej, o bardzo dobrym potencjale węglowodorowym. Dane te oznaczają maksymalne paleotemperature diagenety osadów nie przekraczające 100°C. Obecnie wykonane badania materiału organicznego w białym spągowcu i wapieniu cechsztyńskim wykazały, że materia organiczna rozproszona w wapieniu cechsztyńskim to kerogen typu III i IV, a w składzie piaskowców białego spągowca dominują węglowodory pochodzące z migracji. Niska zawartość węgla organicznego w piaskowcach i wapieniach powoduje, że skały te nie posiadają potencjału generatywnego.

Analizie porowatości zostały poddane utwory permokarbonu (skały wulkaniczne i osadowe dolnego autunu) i czerwonego spągowca (górnego autunu i saksonu) z interwału głębokościowego 1402,4–1466,0 m. Utwory te mają niską porowatość, w granicach od 2 do 10%.

Zastosowanie techniki jednowymiarowych modeli umożliwiło rekonstrukcję historii pograżania utworów permu, mezozoiku, paleogenu i neogenu oraz odtworzenie ewolucji ter-

micznej omawianej części basenu. W profilu otworu stwierdzono obecność fazy zwiększonego pogrzebienia i szybkiego tempa depozycji osadów przypadającej na perm (do 500 m/mln lat) i trias dolny (ponad 200 m/mln lat), a także okres spadku szybkości subsydencji oraz tempa depozycji poniżej 20 m/mln lat w triasie środkowym i górnym, jurze, kredzie górnej, paleogenie i wczesnym neogenie, gdy okresy pograżania były przerywane okresami wypiętrzania i erozji, trwającymi do miocenu. Maksymalna głębokość pograżenia spągu profilu permsko-triasowego przypada na 1600 m, a w późnej kredzie na ok. 1700 m, przy czym maksymalna paleotemperatura dla spągu cechsztynu zawiera się w granicach od 70 do 90°C, co oznacza wejście we wczesną fazę okna ropnego.

Obszar perykliny Żar jest słabo rozpoznany pod kątem warunków hydrogeologicznych. W omawianym otworze nie wykonywano szczegółowych badań (z wyjątkiem dolomitu głównego), natomiast zbadano wody podziemne w sąsiednich otworach, uzyskując ograniczoną wiedzę o poziomach wodonośnych w czerwonym spągowcu (silnie przeobrażone solanki typu Cl-Na(-Ca) o mineralizacji około 250–300 g/dm³), dolomicie głównym (solanki typu Cl-Na o mineralizacji w granicach 143–330 g/dm³) i pstryim piaskowcu (wody słabo zmineralizowane).

Utwory dolomitu głównego w badanym otworze mają charakter szczelinowy o bardzo słabych właściwościach zbiornikowych i współczynniku przepuszczalności 0,65 mD. Opróbowanie rurowym próbnikiem złoża wykazało nieznaczny przyływ solanki o zawartości 27,1% NaCl w ilości 0,25 m³/h. Solanka zawiera niewielką ilość rozpuszczonego gazu (11 ml/dm³), przy ciśnieniu złożowym 116,4 at i gradiencie ciśnienia zaledwie 1,06 at/10 m, co jest wielkością charakterystyczną dla brzeżnych części basenu permskiego. Gaz jest typowym gazem azotowym o nieznacznej zawartości węglowodorów: metanu i etanu (4,65% mieszaniny gazowej), z niewielką domieszką helu.