

TERMALNE SOLANKI W REGIONIE KOSZALINA-MIELNA

UKD 553.77:553.7.031.3(438.171 Koszalin+438.172 pow. koszaliński, Mielno)

W północnej części woj. koszalińskiego w strefie nadmorskiej, Instytut Geologiczny przekazał Centralnemu Zarządowi Uzdrawisk ujęcie termalnej solanki z głębokiego otworu geologicznego pod nazwą Jamno IG-3. Wiercenie zlokalizowano w skrajnie północnej części synklinorium pomorskiego w celu zbadania osadów mezozoiku, permu oraz ich podłoża. Poza tym jednym z głównych zadań było zbadanie wód mineralnych mających duże znaczenie przy ocenie występowania złóż węglowodorów oraz możliwości wykorzystania tych wód dla celów leczniczych.

Tymczasowy profil stratygraficzny wiercenia według R. Dadleza przedstawia się następująco:

0,0 — 101,0 m czwartorzęd,
101,0 — 1045,0 m jura,
1045,0 — 1788,0 m trias,
1788,0 — 1987,0 m perm,
1987,0 — 2200,0 m karbon — koniec wiercenia.

W chwili zakończenia wiercenia stan techniczny otworu przedstawiał się następująco:

rury ϕ 13 3/8" — 221,5 m cement do wierzchu,
rury ϕ 9 5/8" — 1091,0 m jak wyżej.

Na podstawie wykresów karotażu elektrycznego wytypowano horyzonty do perforacji. W celu odizolowania poziomów zbiornikowych karbonu, permu i triasu zapuszczono i zacementowano rury traconki ϕ 6 5/8" w głębokości 2100 — 880 m. Odślonięty pod rurami horyzont karboński zbadano przez ściągnięcie płuczki do spodu. Wyższe horyzonty w karbonie, triasie oraz liasie zbadano przez perforację rur, zamykając każdy zbadany horyzont korkiem mechanicznym. Po perforacji horyzontu 895 — 875 m co drugi metr, uzyskano samowypływ wody mineralnej pochodzącej z piaskowców liasu.

Woda mineralna wykazywała odczyn pH — 6,5, smak bardzo słony, piekący, ciężar właściwy 1,0493 oraz znaczną temperaturę 23°C na samowypływie przy temperaturze powietrza +7°C. Według klasyfikacji balneologicznej jest to woda termalna — hipotermalna, mająca duże znaczenie w balneologii. Temperatura wody mineralnej pobranej łyżką wiertniczą z głębokości 860 m wynosiła 26°C, co jest związane z temperaturą w złożu na tej głębokości. Spadek temperatury na samowypływie związany jest z ochłodzeniem w trakcie przepływu przez górne partie otworu i jest proporcjonalny do wydajności. Im większa jest wydajność, tym mniejsza różnica temperatur. Temperaturę solanki na samowypływie można podwyższyć nawet do 26°C zwiększając kilkakrotnie wydajność przez zastosowanie pomp głębinowych i powtórna perforację rur.

Duże znaczenie przy eksploatacji otworu ma wydajność badanego horyzontu, wynosząca na samowypływie około 10 m³/godz., co w pełni zabezpiecza zaopatrzenie projektowanego ośrodka wczasowo-leczniczego. Pomiar wydajności przedstawiają się następująco:

1. 28 III-66	7,99 m ³ /godz.
2. 29 III-66	7,62 m ³ /godz.
3. 30 III-66	7,72 m ³ /godz.
4. 2 IV-66	8,30 m ³ /godz.
5. 4 IV-66	9,10 m ³ /godz.
6. 7 IV-66	10,00 m ³ /godz.

Jak wynika z powyższych danych wydajność z każdym dniem konsekwentnie wzrasta, należy to tłumaczyć zwiększeniem filtracji wejściowej w związku z oczyszczaniem otworu w czasie eksploatacji. Należy więc przypuszczać, iż w przypadku racjonalnej eksploatacji solanki można uzyskać zwiększenie wydajności. Po 12 godz. naddciśnienie przy zamkniętej głowicy wy-



Strefa nadmorska woj. koszalińskiego

--- koleje, — drogi, ▲ ujęcia termalnej solanki.

nosiło 1,8 atm, co odpowiada poziomowi hydrostatycznemu ustalonymu na 18 m powyżej powierzchni terenu.

Analiza chemiczna solanki została wykonana dn. 2.IV. 1966 r. w Laboratorium Balneochemicznym i Mikrobiologicznym Państwowego Przedsiębiorstwa Obsługa Techniczna Uzdrawisk.

Analiza szczegółowa:

W 1 l wody z odwiertu Jamno IG-3 pobranej dnia 30 III 1966 r. na samowypływie z horyzontu perforowanego 895—875 m wykryto:

kationów:	miligramów	milivali	% milivali
sodowego Na·	22535,0	979,91	81,03
potasowego K·	150,5	3,85	0,32
amonowego NH ₄ ·	10,4	0,58	0,05
wapniowego Ca··	2840,8	141,76	11,72
magnezowego Mg··	1007,8	82,88	6,85
żelaza Fe·· + Fe···	8,8	0,32	0,03
manganowego Mn··	0,6	0,02	0,00
	26554,03	1209,32	100,00

anionów:

chlorkowego Cl'	42371,1	1195,00	98,78
bromkowego Br'	190,0	2,38	0,20
jodkowego J'	0,3	—	—
siarczanowego SO ₄ ''	448,0	9,33	0,77
wodorowęglanowego HCO ₃ '	183,05	3,00	0,25
	43192,47	1209,71	100,00

kwasy metakrzemowego: H₂SiO₃ — 11,7 mg/l
suma składników stałych: 69758,20 mg/l

Według klasyfikacji balneologicznej jest to termalna 6,97% woda chlorkowo-sodowo-bromkowa.

Ogólna mineralizacja solanki jest dwukrotnie większa niż przewidują normy balneologiczne i trzeba ją rozcieńczać do 3,5%. W solance przeważają zdecydowanie chlorowce alkali, a następnie chlorowce ziem alkalicznych, przy czym w 80% występuje sól kamienna. Nieco podwyższone wartości osiąga jon Ca·· w ilości 11,72% milivali oraz jon Mg·· w ilości 6,85% milivali. Jony SO₄'' i HCO₃' biorą udział w mineralizacji solanki za ledwie w 1,2% milivali.

Ze składników biofilnych jedynie większe znaczenie ma brom występujący w ilości 190 mg/l, co jest pozytywnym wskaźnikiem przy ocenie przydatności wody dla celów leczniczych. Niestety drugi z pierwiastków biofilnych jod występuje w ilościach nie mających większego znaczenia w balneologii (0,3 mg/l). Poza tym analiza spektralna 100 ml wody odparowanej do sucha wykazała obecność boru, litu i strontu, wzbogacając w ten sposób skład chemiczny solanki.

Charakter mineralizacji solanki świadczy o skomplikowanej genezie wód mineralnych występujących w utworach liasu tego regionu. Średni stosunek Cl' : Br' = 490 świadczy o pozostałości pewnych elementów charakterystycznych dla wód reliktowych. Jednak dosyć wysoki stosunek Na' : Cl' = 0,80 oraz małe ilości jodu mogą świadczyć o tym, iż prawie dwukrotne zwiększenie mineralizacji w stosunku do wód oceanicznych nastąpiło pod wpływem ługowania złóż soli kamiennej, występujących w utworach permu w warunkach tektonicznych tego regionu.

Są to więc solanki silnie przeobrażone w czasie długotrwałych procesów geologicznych, mające pewne cechy wód reliktowych wzbogaconych w NaCl pod wpływem ługowania pokładów soli kamiennej. Przebieg opróbowania otworu oraz pomiary hydrogeologiczne zostały wykonane pod kierunkiem autora niniejszego artykułu.

Otwór Jamno IG-3, podobnie jak otwory Połączyn IG-1 oraz Kamień Pomorski IG-1, prowadzony był przez Zakład Geologii Niżu oraz Zakład Złóż Ropy i Gazu Instytutu Geologicznego oraz przekazany został Ministerstwu Zdrowia i Opieki Społecznej z inicjatywy mgr S. Tyskiego i dr inż. S. Depowskiego.

Ze względu na wydajność, temperaturę oraz charakter mineralizacji, według opinii Centralnego Zarządu Uzdrawisk, wydaje się konieczne wykorzystanie solanki dla celów kąpielowych. Np. wskazane byłoby wykonanie basenu otwartego dla wczasowiczów z Mielna, Sarbinowa, wsi Chłopy, a nawet Koszalin, co niewątpliwie przyczyni się do rozwoju wyżej wymienionych ośrodków wczasowych.