

Milówka 10.09.2017

Wytyczne umożliwiające kompleksowe zaprojektowanie instalacji/urządzeń/ obiektów umożliwiających skuteczne połączenie odwiertu Poręba Wielka IG-1 do wykonanego przyłącza prowadzącego do stacji uzdatniania wody geotermalnej.

Założenie: Ujęcie wody mineralnej IG-1 *Poręba Wielka* stanowi woda typu Cl-HCO₃-Na,J o mineralizacji maksymalnej 24000 mg/dm³ i temperaturze na wypływie 42,1⁰C oraz wydajności eksploatacyjnej 16,1m³/h przy depresji s=511,9m. Ujęcie zabezpieczone jest głowicą typu DN150PN100-10MPa. Wypływająca woda zawiera gaz głównie metan CH₄ (>90%) w ilości ok 2dm³/min. Wykładnik gazowy liczony jako objętość gazu do ilości wody wynosi 0,313nm³/sm³. Zatem ujęcie znajduje się w strefie zagrożenia 2. W dokumentacji hydrogeologicznej wspomniano o wynoszonym materiale wraz z wodą termalną (cząstkach stałych) w trakcie pompowania na 3 depresji. Parametrów ilościowych i jakościowych jednak nie określono.

Projektowana instalacja obiektów Zakładu Górniczego do obserwacji parametrów ujęcia (złoża) zawierać powinna:

- określenie wydajności ujęcia na podstawie wskazań wodomierza w tym określenie wydajności chwilowej i dobowej;
- określenie wydajności ujęcia na podstawie wskazań gazomierza w tym określenie wydajności chwilowej i dobowej
- określenia ciśnienia na głowicy- odczyt będzie realizowany poprzez wskazanie zainstalowanego manometru na głowicy;
- pomiar temperatury wypływającej wody za pomocą termometru z dokładnością do 0,1⁰C;
- pomiar temperatury powietrza za pomocą termometru z dokładnością do 0,1⁰C oraz ciśnienia atmosferycznego- urządzenia zainstalowane na zewnątrz kontenera;
- badanie jakości wody zgodnie z pgg i dokumentacja geologiczną-do poboru zainstalowany będzie króciec za reduktorem.

Opis proponowanego schematu technologicznego

Urządzenia eksploatacyjne Zakładu Górniczego (ZG) proponuję zamontować wg załączonego schematu technologicznego, gdzie po zaworze kulowym DN 100 (1) proponuję zainstalować termometr i manometr (5), dalej piaskownik (odpiaszczacz) (2) z wymiennym workiem do wyłapywania drobin piasku, dalej za piaskownikiem manometr (5). Manometry wskażą aktualne ciśnienie w piaskowniku tj. stan zanieczyszczenia wkładu. Gdy pomiędzy manometrami będzie istotna różnica należy wyczyścić piaskownik. Piaskownik należy tak skonstruować by obsługa ZG wkład piaskownika mogła w każdej chwili wymienić. Wkład piaskownika stanowić mogą worki filcowe których zadaniem jest wyłapywanie drobin piasku. Piaskownik powinien posiadać zawór spustowy (8).

W dalszej kolejności należy zaprojektować separator gazu o pojemności ok 3m^3 , w którym solanka oddzielona zostanie od metanu (3). Metan po odseparowaniu i przepłynięciu przez licznik gazu (6) zostanie wypuszczony poprzez wydmuch (12) do atmosfery rurami stalowymi, wystającymi ok 3m na powierzchnię dachu. Dalej za reduktorem wody złożowej (4) proponuję zainstalować kruciec do poboru próbki solanki (9) oraz termometr (10) do pomiaru temperatury wody i wodomierz (7) do pomiaru ilości solanki. Właściwie tu na rurze kończy się Zakład Górniczy.

Proszę pamiętać że na głowicy powinien być zainstalowany manometr by było wiadomo jakie jest ciśnienie złożowe w górotworze.

Proponuję by budynek był z blachy a w środku ocieplenie ognioodporne w formie kontenera przymocowanego do podłoża i w razie potrzeby demontowanego. Proponuje by materiały użyte do proponowanego schematu wykonać ze stali odpornej na agresywne środowisko (np. stali kwasoodpornej). Do sterowania przepływem proponuję zawór kulowy lub iglicowy (1). Ponadto proszę wyposażyć ZG w zestaw metanomierzy do pomiaru CH_4 w budynku.

W kontenerze może być użyta instalacja elektryczna lecz musi spełniać warunki instalacji zamontowanej w strefie zagrożenia wybuchem 2. W strefie 2 zagrożenia wybuchem należy stosować - urządzenia kategorii: 1, 2 lub 3. Podczas prac prowadzonych w atmosferze wybuchowej należy również stosować przepisy zawarte w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719), Kontener wyposażać w instalację elektryczną i grzewczą (skrzynka Elektryczna 20-30 m od odwiertu).

KIEROWNIK RUCHU
ZAKŁADU GÓRNICZEGO

mgr inż.

Wigora



UWAGI:
Wykonanie: stal kwasoodporna
Kontener wyposażać w instalację elektryczną i grzewczą