

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiot Zamówienia:

Zamówienie obejmuje dostawę i montaż stacji badawczej do uzdatniania wody geotermalnej z hybrydowym systemem odsalania wraz z instalacją termicznego zatężania koncentratu.

II. Lokalizacja:

Laboratorium Geotermalne Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią
Polskiej Akademii Nauk
Bańska Niżna, ul. Cieplice 14
34-424 Szaflary

III. Wymagania dotyczące dostawy i montażu

1. Wymagania techniczne dotyczące stacji badawczej

Ciąg technologiczny stacji badawczej uzdatniania wody geotermalnej wraz z instalacją termicznego zatężania koncentratu powinien obejmować następujące procesy jednostkowe:

- i. filtracja mechaniczna I etap (np. VMF 30 ze złożem Turbidex, lub równoważnym);
- ii. filtracja mechaniczna II etap (np. filtr NW32 lub równoważny);
- iii. odżelazianie I etap (np. VIR 30 ze złożem Greensand lub równoważnym);
- iv. odżelazianie II etap (np. VIR 33 ze złożem Pyrolox i drugą kolumną napowietrzającą lub równoważne);
- v. zmiękczenie (np. dwie naprzemiennie działające kolumny VWS 50 ze złożem jonowymiennym lub równoważne);
- vi. odwrócona osmoza (RO, układ hydrauliczny na wspólnej ramie zawierający membrany, pompy, instrumenty pomiarowe oraz sterownik, np. Sirion Midi lub równoważny);
- vii. termiczne zatężanie koncentratu w wyparce próżniowej ze zgarniaczem (np. Eualed R150v3 lub równoważny).

Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający uzna rozwiązania, które funkcjonalnie zapewnią równoważność z zastosowanymi rozwiązaniami.

Wydajność instalacji RO 0,1 m³/h wody odsolonej. Wskaźnik SDI w wodzie przed RO <3,0. Wydajność wyparki próżniowej 0,150 m³/d. Wyparka ma zapewniać uzyskanie soli w stanie stałym.

Zakres dostaw powinien obejmować również komplet aparatury obiektowej i regulacyjnej, niezbędnej do kontroli procesu oczyszczania wody.

Dla części technologiczno–informatycznej system procesowy:

- i. powinien umożliwiać sterowanie procesem technologicznym, m.in. przepływem, ciśnieniem, kontrolę niestabilnych parametrów eksploatacyjnych, ich raportowanie, tworzenie wykresów,
 - ii. powinien umożliwiać tworzenie systemu zabezpieczeń, alarmów, nadzorowania, raportowania, np. temperatury, ciśnienia.
2. Przeprowadzenie przez wykonawcę szkolenia pracowników Zamawiającego w zakresie pełnej obsługi stacji badawczej uzdatniania wody geotermalnej wraz z instalacją termicznego zateżania koncentratu.

Personel Zamawiającego powinien zostać przeszkolony przez Wykonawcę, tak aby teoretycznie i praktycznie był przygotowany do kierowania, eksploatacji i utrzymania w ruchu instalacji odsalania wód geotermalnych. Zamawiający wymaga, by szkolenie odbyło się w Laboratorium Geotermalnym w Bańskiej Niżnej, w którym zostanie zainstalowana i eksploatowana oferowana technologia. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez Wykonawcę przed odbiorem przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego. Szkolenie powinno obejmować wszystkie stanowiska obsługi, utrzymania ruchu i dozoru, w branży technologicznej, elektrycznej i AKPiA. Ilość osób zatrudnionych na tych stanowiskach i podlegających szkoleniu określa się na 4-6. Wszystkie szkolenia odbywać się powinny w języku polskim lub poprzez tłumacza. Szkolenie powinno zostać zakończone przed ruchem próbnym urządzeń gospodarki wodno-ściekowej. Program szkolenia dla każdego stanowiska określi Wykonawca. Przeprowadzenie szkolenia zostanie potwierdzone protokołarnie.

3. Dokumentacja techniczno-ruchowa stacji badawczej.
4. Zapewnienie podstawowego zasilania instalacji umożliwiającego prawidłowe funkcjonowanie stacji badawczej będącej przedmiotem zamówienia.

IV. Wymagania dotyczące wody odsolonej

Woda odsolona spełniać będzie parametry fizykochemiczne wody przeznaczonej do spożycia (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 7 grudnia 2017 r., (Dz. U. 2017, poz. 2294).

V. Wymagania dotyczące gospodarki ściekami

Wszystkie ścieki z instalacji odprowadzone będą wspólnym elastycznym przewodem na zewnątrz instalacji do punktu odbioru ścieków wskazanego przez Zamawiającego.

Koncentrat z instalacji odwróconej osmozy odprowadzany będzie wspólnym elastycznym przewodem na zewnątrz instalacji odwróconej osmozy, do punktu odbioru

ścieków wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni możliwość gromadzenia koncentratu w zbiorniku pośrednim, po etapie odwróconej osmozy, do późniejszego skierowania na wyparkę.

VI. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Podczas realizacji planowanej inwestycji należy zapewnić wszystkie wymagane środki służące do zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy. Również po przekazaniu do eksploatacji wszystkie urządzenia i instalacje z osobna oraz cały przekazany układ technologiczny powinny zapewniać obsłudze warunki zgodne z zasadami BHP. Dla zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy, w całym zakresie wykonywanej inwestycji, należy stosować normy i inne przepisy prawa oraz zalecenia i wymagania Zamawiającego.

Dokumentacja wykonawcza dotycząca zabudowy urządzeń i instalacji, w ramach realizacji inwestycji, powinna zostać zweryfikowana i zatwierdzona przez uprawnionego rzeczoznawcę do spraw BHP. Instalacja ma spełniać wymagania normy PN-N-18001 w obszarze produkcji ciepła i energii elektrycznej, procesami pomocniczymi, a przede wszystkim gospodarki wodno-ściekowej.

VII. Warunki Gwarancji

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu przynajmniej 12 miesięcznej gwarancji na przedmiot zamówienia (dla wszystkich zaoferowanych elementów instalacji wraz z ewentualnymi urządzeniami peryferyjnymi), także w zakresie wad ukrytych, której termin rozpocznie się w dniu odbioru końcowego. Najpóźniej w dniu odbioru końcowego wykonawca przekaze Zamawiającemu kartę gwarancyjną.
2. Wykonawca zapewni pełny serwis przeglądowego, naprawczego i remontowego w okresie gwarancyjnym.
3. Wykonawca będzie zobowiązany do podjęcia się działań w ramach serwisu gwarancyjnego w terminie do 7 dni od dnia wysłania przez Zamawiającego zawiadomienia. Czas ukończenia naprawy będzie wynosił maksymalnie do 14 dni od dnia przekazania przez Zamawiającego zawiadomienia, chyba że jego wykonanie w tym terminie nie będzie możliwe z przyczyn technicznych lub ze względu na konieczność sprowadzenia części to w takim przypadku strony ustalą dodatkowy termin. W przypadku niezbędnych napraw w okresie gwarancyjnym, przekraczających 21 dni, o taki sam okres czasu zostaje wydłużona gwarancja dla przedmiotu zamówienia.
4. Wykonawca wykona przedmiot zamówienia zgodnie z obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przepisami prawa i właściwymi normami. Wykonawca zapewnia montaż i rozruch instalacji, dostarczenie dokumentacji technicznej powykonawczej, szkolenie załogi oraz serwis w okresie gwarancyjnym.