Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie

Załącznik Nr 2 do zapytania ofertowego KR.ROZ.2811.201.2021

Opis przedmiotu zamówienia

na wykonanie :

Nadzór geologiczny nad realizacją zadania pod nazwą Remont zapory bocznej obok Pompowni nr 4 zbiornika Tresna-przesłona przeciwfiltracyjna IV etap

Przedmiotem zamówienia jest pełnienie nadzoru geologicznego nad pracami związanymi z wykonaniem przesłony przeciwfiltracyjnej metodą wiertniczo iniekcyjną na zaporze bocznej obok pompowni nr 4 zbiornik wody Tresna w m. Zarzecze.

1) Roboty budowlane zlokalizowane są :
   - Zbiornik Wodny Tresna (Pompownia nr 4 w Zarzeczu)
   - Dojazd drogą wojewódzką relacji Żywiec Bielsko-skręt na Zarzecze, następnie ul. Starowiejską do Pompowni nr 4 lub drogą wojewódzką relacji Kobiernice Zarzecze, a następnie ul. Starowiejską do Pompowni nr 4.
2) Zakres robót budowlanych:
   W związku z realizacją prac związanych z remontem zapory bocznej obok pompowni nr 4 w Zarzeczu-przesłona przeciw filtracyjna, istnieje potrzeba nadzoru tych prac przez osoby z uprawnieniami geologicznymi.
   Realizacja prac budowlanych obejmuje roboty na odcinku nr III na długości około 70 mb na którym należy wykonać 136 otworów o głębokości średnio 12 m każdy (1632 mb), w których zostaną przeprowadzone prace uszczelniające z użyciem iniektu na bazie cementu.

Roboty wiertnicze:

- Organizacja stanowisk roboczych,
- Wyznaczenie przebiegu rurociągów pracujących pompowni nr 4 o średnicach 600 i 1600 mmw celu ich ochrony przed uszkodzeniem w czasie prac wiertniczych,
- Określenie przebiegu rurociągu o średnicy 500 mm wyłączonego z eksploatacji, który został zabetonowany w roku 2013,
- Wyznaczenie lokalizacji otworów wiertniczych,
- Osadzenie rur prowadnikowych,
- Wiercenie otworów w korpusie zapory bocznej,

W pierwszej kolejności będzie realizowany będzie rząd A w odległości 0,5 m od brzegu korony zapory, a następnie rząd B otworów wiertniczo-iniekcyjnych. Odległość między rzędami to 1,2 m. Otwory w rzędzie B należy głębić mijankowo w stosunku do otworów rzędu A. Pomiędzy tak wykonanymi rzędami, będzie realizowany rząd C otworów doszczelniających i kontrolnych. Otwory rzędu C mogą być realizowane po wykonaniu odpowiednio długiego odcinka rzędu B (około 20m), wykonaniu analizy prac w pobliskich otworach i podjęciu decyzji dotyczącej ilości i lokalizacji otworów rzędu C.

W pracach wiertniczych można stosować metody udarowe lub obrotowe głębienia otworów, w zależności od potrzeby. Przewiduje się potrzebę wprowadzania kolumny

ruru iniekcyjnych o średnicy około 100 mm na głębokość do 12 m w grunt miękki i twardy oraz przewiercanie betonu (nieczynny rurociąg, zalany betonem). Rury iniekcyjne muszą umożliwić iniekcję wstępującą strefami długości 1m. Możliwa do zastosowania będzie metodą „gubionego stożka" stosowana jako podstawowa w pracach prowadzonych w ramach realizacji przesłony w poprzednich pracach uszczelniających.

Roboty iniekcyjne:

- Organizacja stanowisk roboczych,
- Badanie przepuszczalności gruntu,
- Wykonanie iniekcji,
- Wykonanie dokumentacji geologicznej prowadzonych prac

Iniekcję zaczynu należy prowadzić w sposób ciągły do uzyskania kryterium szczelności tj. chłonności iniektu mniejszej niż 0,5 l/min x mb x 0,01 MPa przy ciśnieniu max dla danej strefy.

Przewiduje się, że odległość otworów po obydwu stronach rurociągów wyniesie maksymalnie około 2,5 m. W związku z tym przyjęty zasięg rozchodzenia się iniektu o promieniu 1,2 m przy jednoczesnym zastosowaniu insektów płynnych oraz wydłużenia czasu zatłaczania, powinny umożliwić prawidłowe uszczelnienie strefy gruntów pod rurociągami.

3) **Wykaz usług uwzględnionych w zamówieniu:**
   a. Minimum 30 dni nadzoru nad opisanymi w pkt. 2 pracami.
   b. Wykonywanie raportów z wykonanych nadzorów
   c. Wykonanie dokumentacji powykonawczej w 3 egzemplarzach w wersji papierowi i 1 egzemplarz w wersji elektronicznej**.**

Zakres dokumentacji geologicznej powinien dokumentować w trakcie realizacji robót wiertniczo iniekcyjnych zapis wyników, przebiegu robót oraz zjawisk towarzyszących.